โครงการ ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชากูชิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799

นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ปก

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ AR-00

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

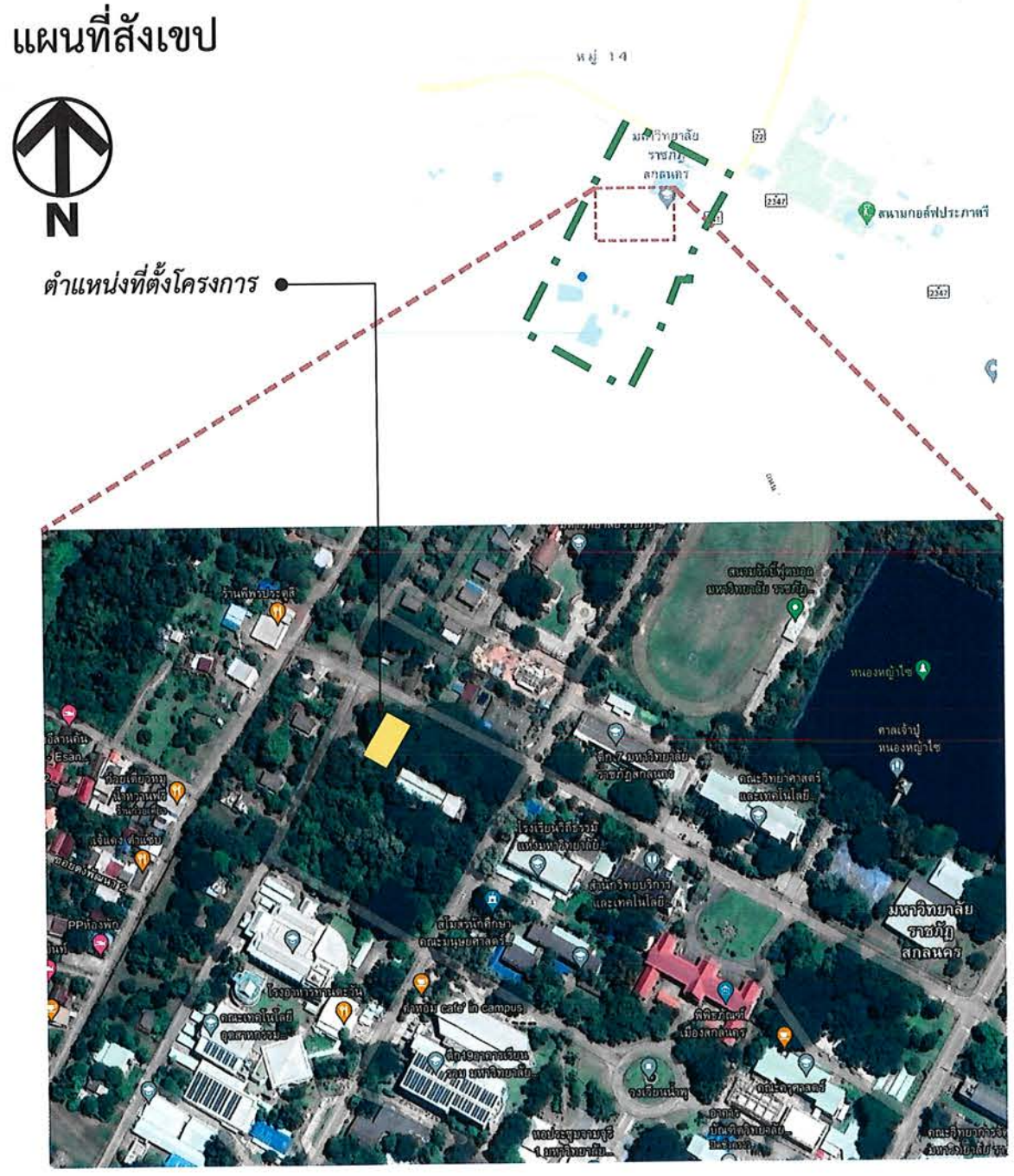
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

สารบัญแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายการแบบ	มาตราส่วน
AR-01	สารบัญแบบ, แผนที่สังเขป	NTS.
AR-02	รายการประกอบแบบ 1	NTS.
AR-03	รายการประกอบแบบ 2	NTS.
AR-04	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS.
AR-05	ผังบริเวณ	1 : 200
AR-06	ผังพื้นชั้น 1	1 : 100
AR-07	ผังพื้นชั้น 2	1 : 100
AR-08	ผังพื้นชั้น 3	1 : 100
AR-09	ผังหลังคา	1 : 100
AR-10	ผังฝ้าเพดานชั้น 1	1 : 100
AR-11	ผังฝ้าเพดานชั้น 2	1 : 100
AR-12	ผังฝ้าเพดานชั้น 3	1 : 100
AR-13	รูปด้าน 1	1 : 100
AR-14	รูปด้าน 2	1 : 100
AR-15	รูปด้าน 3	1 : 100
AR-16	รูปด้าน 4	1 : 100
AR-17	รูปตัด A	1 : 100
AR-18	รูปตัด B	1 : 100
AR-19	แบบขยายบันได 1	1 : 50 , 1 : 25
AR-20	แบบขยายบันได 2 และทางลาด	1 : 50 , 1 : 25
AR-21	แบบขยายห้องน้ำ 1	1 : 50
AR-22	แบบขยายห้องน้ำ 2	1 : 50
AR-23	มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์	NTS.
AR-24	แบบขยายประตูหน้าต่าง 1	1 : 50

แผ่นที่	รายการแบบ	มาตราส่วน
AR-25	แบบขยายประตูหน้าต่าง 2	1 : 50
AR-26	แบบขยายประตูหน้าต่าง 3	1 : 50
AR-27	แบบขยายผนังตกแต่ง 1	1 : 75
AR-28	แบบขยายผนังตกแต่ง 2	1:50, 1:25 , NTS.
AR-29	แบบขยายงานอื่น ๆ	1:50, 1:20 , 1:10

แผนที่สังเขป



โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชากูชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเจงศ์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

สารบัญแบบ, แผนที่สังเขป

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกจากแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-01

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

รายการประกอบแบบ

บททั่วไป

ค่าระดับ ระยะและขนาดต่าง ๆ ในแบบกำหนดหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น รายการก่อสร้างหรือระยะในแบบ หากมีข้อขัดแย้งกัน หรือรายละเอียดไม่ชัดเจนให้ถือตามรูปแบบรายการนี้เป็นข้อยุติ หรือให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบ เป็นผู้วินิจฉัย ผู้รับจ้างจะต้องดูแบบและรายการวัสดุ พร้อมจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติหรือคุณภาพการใช้งานเทียบเท่ากับวัสดุที่กำหนดไว้ในรูปแบบรายการ โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งให้สถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบทราบ และตรวจสอบก่อนนำมาใช้ ในการก่อสร้างให้จัดช่างและแรงงานพร้อมเครื่องมือที่มีคุณภาพ เพื่อทำการก่อสร้างตามรูปแบบรายการให้เสร็จเรียบร้อยด้วยวัสดุที่ดี งานมีคุณภาพได้มาตรฐาน เรียบร้อยประณีตมีสภาพพร้อมใช้งาน และมีความถูกต้องตามหลักวิชาการช่างที่ดีทุกประการ ในการทำงานถ้าไม่สามารถทำตามรูปแบบรายการได้ให้ผู้รับจ้างดำเนินงานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ลักษณะงาน/อาคาร

งานก่อสร้างอาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น

งานกั้นเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแนวเขตก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานอาคารซึ่งอยู่ใกล้กับสถานที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากงานก่อสร้าง และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกล่วงล้ำเข้าเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ได้รับอนุญาต แนวเขตที่จัดทำขึ้นต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน มิดชิด ใช้วัสดุตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ หรือตามดุลยพินิจของสถาปนิกหรือวิศวกรผู้ออกแบบ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายโครงการตามรูปแบบที่กำหนด

งานก่ออิฐฉาบปูน

วัสดุก่อให้ใช้อิฐมอญที่มีคุณภาพดี เผาไฟสุกทั่ว เนื้อแข็งแกร่ง ไม่มีโพรงไม่แตกร้าว รูปร่างได้มาตรฐาน ไม่แอ่นบิดงอ การก่อผนังจะต้องได้แนวได้ดิ่งและได้ระดับ ปูนก่อให้ใช้อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายหยาบ 3 ส่วนโดยปริมาตร ผสมน้ำสะอาดโดยไม่ให้ปูนก่อเหลวจนเกินไป ปูนก่อที่ผสมแล้วเกินกว่า 1 ชั่วโมง ห้ามนำมาใช้ ผนังที่ก่อเหนือวงกบประตู-หน้าต่างจะต้องทำคานทับหลัง มีขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. หรือมีความกว้างเท่ากับผนังที่ก่อ และต้องเสริมเหล็กตามหลักวิชาช่าง งานฉาบผิวต้องได้ระนาบสม่ำเสมอ วัสดุงานฉาบ ปูนซีเมนต์ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐาน มอก. ผสมทรายและน้ำยาผสมปูนฉาบอัตราส่วนผสมปูนฉาบเป็นไปตามหลักวิชาช่าง หากใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ปูนฉาบที่ผสมแล้วเกินกว่าครึ่งชั่วโมง ห้ามนำมาใช้

การก่อผนังจะต้องได้แนวได้ดิ่งและได้ระดับ วัสดุก่อให้ใช้อิฐมวลเบาที่มีคุณภาพดีตามมาตรฐาน มอก.1505-2541 ผนังที่ก่อเหนือวงกบประตู-หน้าต่างจะต้องทำคานทับหลัง มีขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. หรือมีความกว้างเท่ากับผนังที่ก่อ และต้องเสริมเหล็กตามหลักวิชาช่าง งานฉาบผิวต้องได้ระนาบสม่ำเสมอ วัสดุงานฉาบให้ใช้ปูนซีเมนต์สำเร็จรูปสำหรับฉาบอิฐมวลเบาที่ได้มาตรฐาน มอก.2735-2559 การใช้งานให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของผู้ผลิต

งานฝ้าเพดานและผนังเบา

ผนังโครงคร่าวโลหะและฝ้าเพดานฉาบเรียบ ให้ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีที่ได้มาตรฐาน มอก.863-2532 ความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ฝ้าเพดานทีบาร์ให้ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีตามมาตรฐาน JIS G3302 (1987) หรือ มอก.50-2538 หรือเทียบเท่า การรับน้ำหนักผ่านมาตรฐาน ASTM C635 ความหนาเหล็ก 0.35 มม. พับขึ้นรูปสองชั้นเป็นรูปตัวทีวิธีการติดตั้งและวัสดุอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

แผ่นยิปซัมบอร์ดขนาด 1.20x2.40 ม. สำหรับงานฝ้าเพดานให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สำหรับงานผนังให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. คุณสมบัติได้ตามมาตรฐาน มอก.219-2552 แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์สำหรับงานผนังหากไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 8 มม. ไม้อัดที่เลือกใช้ต้องได้มาตรฐาน มอก.178-2549

งานวัสดุปูพื้น บุผิวผนัง และปิดผิวครุภัณฑ์จัดสร้าง

กระเบื้องปูพื้น-บุผนังจะต้องเป็นกระเบื้องที่ได้รับการคัดเลือกแล้วว่ามีคุณภาพการผลิตที่ดี ไม่โก่งงอ ร้าว บิ่น หรือแตกหัก แผ่นกระเบื้องมีมุมได้ฉาก มีขนาดและสีที่สม่ำเสมอ ทั้งนี้ควรเป็นกระเบื้องที่ผลิตในคราวเดียวกัน การปูหรือบุให้เป็นไปด้วยความประณีตและต้องไม่มีโพรงอากาศเหลืออยู่ระหว่างพื้นหรือผนังกับแผ่นกระเบื้อง วัสดุยาแนวหากไม่ได้กำหนดให้เทียบสีกับสีกระเบื้องที่ใช้ และให้ใช้ยาแนวชนิดกันราดำ สำหรับกระเบื้องที่ไม่ได้เผาเคลือบ ให้เคลือบด้วยแวกซ์หรือวัสดุเทียบเท่าด้วยวิธีการตามมาตรฐานผู้ผลิต

กระเบื้องยางปูพื้น แนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์ Gracio, Dynoflex, Starflex, B-click, Adler, Casa Rocco หรือคุณภาพเทียบเท่า ก่อนปูจะต้องปรับระดับพื้นให้เรียบสม่ำเสมอ และติดตั้งตามคู่มือและตามมาตรฐานผู้ผลิต

พื้นผิวที่จะทำการปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตจะต้องเรียบสม่ำเสมอก่อนดำเนินการปิดผิว แผ่นลามิเนตที่ใช้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุปิดผิวแผ่นลามิเนตใช้ผลิตภัณฑ์ Formica, Lamitak, Wilsonart, Greenlam, Aica หรือเทียบเท่า

งานทาสีหรือพ่นสี

ก่อนจะทำการทาสีหรือพ่นสีส่วนใดส่วนหนึ่ง ส่วนนั้นจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นละออง และต้องแห้งสนิท ไม่ให้ทาสีขณะฝนตกหรืออากาศชื้น การทาสีและการเตรียมพื้นผิวที่จะทาให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ และวิธีการของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด สีที่ใช้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน สีที่ใช้ต้องเป็นสีที่มีสภาพดี ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากที่อื่นมาใช้โดยเด็ดขาด งานทาสีผิวส่วนที่เป็นเหล็ก ให้ทาด้วยสีรองพื้นกันสนิม 1 ชั้น และทาสีน้ำมันทับอีก 2 ชั้น หรือจนกว่างานจะเกิดความประณีต

สีทามาตรฐานใช้ CAPTAIN (Para Shield, Shield Plus, High Gloss Enamel), TOA (Super Shield, Shield-1, Glipton Enamel), Beger (Cool, Synotex Shield, Shield Enamel), Nippon Paint (Weather Bond, Hybrid Shield, Ultra Gloss) หรือคุณภาพเทียบเท่า

งานประตู-หน้าต่าง

วงกบและกรอบบานอลูมิเนียมต้องได้รับมาตรฐาน มอก.284-2530 กระจกที่เลือกใช้ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน มอก. ดังนี้ กระจกโฟลตใส มอก.880-2560, กระจกโฟลตสีตัดแสง มอก.1344-2560, กระจกเทมเปอร์ มอก.965-2560 และกระจกนิรภัยหลายชั้น มอก.1222-2560 ความหนาของอลูมิเนียมหากไม่กำหนดในแบบ ให้เลือกใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. อุปกรณ์ประตู-หน้าต่างแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์ Hafele, Dorma, Yale, VVP, Colt หรือคุณภาพเทียบเท่า

รายการประกอบแบบงานประปาสุขาภิบาล

คุณภาพของท่อ ท่อน้ำประปาทั่วไปให้ใช้ท่อ PVC ชั้น 13.5 ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. ท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก และท่ออากาศให้ใช้ท่อ PVC ชั้น 8.5 ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. การตัดต่อท่อ ต้องต่อให้ได้ระยะพอดี ในการบรรจบท่อ ปลายท่อที่ตัดต้องทำการคว้านเศษวัสดุออกให้หมด และต้องสะอาดเรียบสม่ำเสมอ การต่อท่อให้ใช้น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อการต่อท่อน้ำโสโครกบริเวณจุดหักมุม ให้ใช้ข้องอ 45 องศา จำนวน 2 ตัว แทนการใช้ข้องอ 90 องศา

การเดินท่อต้องเดินให้ประณีตเรียบร้อยเป็นระเบียบมีแนวท่อสม่ำเสมอ ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท. และควรจะเดินในช่องท่อเหนือฝ้า หรือในผนัง ปลายท่อที่เดินค้างไว้เมื่องานยังไม่เสร็จจะต้องใช้ปลั๊กอุดไว้ และให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ก่อนดำเนินการ

ท่อน้ำทิ้งที่ต่อออกจากอ่างล้างมือ และช่องระบายน้ำที่พื้นต้องติดที่ดักกลิ่น ท่อน้ำทิ้งและท่อโสโครกที่มีขนาดไม่เกิน 3" จะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:50 ส่วนท่อที่มีขนาดตั้งแต่ 4" จะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อดิ่ง

ปลายท่อระบายอากาศ (ท่อ vent) ที่ต่อจากท่อโสโครกจะต้องยกให้สูงกว่าระดับหลังคาอย่างน้อย 15 ซม. ยกเว้นจะกำหนดในแบบเป็นอย่างอื่น และติดตาข่ายกันแมลงที่ปลายท่อ

ต้องติดตั้ง Stop Valve ก่อนการต่อสายอ่อนเข้าสุขภัณฑ์ทุกชนิด

การติดตั้งปั๊มน้ำ ขนาดท่อดูด ท่อจ่าย และวิธีการติดตั้งให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผู้ผลิต

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุ ประเภทวัสดุ หรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศเสนอต่อมหาวิทยาลัยภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศเสนอต่อมหาวิทยาลัยภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
ait@webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี	อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามเธร ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามเธร
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ 1

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-02
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

รายการประกอบแบบ

พื้น

สัญลักษณ์	รายการวัสดุ
F1	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวหินขัดกับที่แบ่งเส้น PVC ทาน้ำยาเคลือบเงา
F2	พื้น ค.ส.ล. ปรับแต่งพื้น Self Leveling ปูกระเบื้องยางลายไม้ 4 มม. ทาน้ำยาเคลือบเงา ผลิตภัณฑ์ Vista , B-Click Floor , Dynoflex หรือเทียบเท่า
F3	พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องแกรนิตโต้ขนาด 24"x24" เกรด A ผลิตภัณฑ์ Cotto , Duragres , Compana , Sosuco หรือเทียบเท่า
F4	พื้น ค.ส.ล. ทาซีเมนต์กันซึม ปูกระเบื้องเซรามิคผิวด้าน 16"x16" เกรด A ผลิตภัณฑ์ Cotto , Duragres , Compana , Sosuco หรือเทียบเท่า
F5	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวทรายล้าง เม็ดหินเบอร์ 5 (ขนาดประมาณ 2-3 มม.) ทาน้ำยาป้องกันเชื้อรา
F6	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดมัน
F7	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดหยาบลงฟอง
F8	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวขัดหยาบลงฟอง ทาอะคริลิกกันซึม
F9	พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องเซรามิคผิวด้าน 12"x12" เกรด A ผลิตภัณฑ์ Cotto , Duragres , Compana , Sosuco หรือเทียบเท่า

ฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการวัสดุ
C1	ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี บุยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ทาสีอะคริลิก (เลือกสีภายหลัง)
C2	ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี บุยิปซัมบอร์ด ชนิดทนชื้น หนา 9 มม. ทาสีอะคริลิก
C3	ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี บุอะคูสติกบอร์ด ขนาด 1.20x2.40 ม. หนา 12 มม.
C4	ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี บุไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด หนา 4 มม. ชนชิด
C5	ฝ้าเพดานท้องพื้น และโครงสร้าง ค.ส.ล. ฉาบแต่งผิวบาง (Skim Coat) ทาสีอะคริลิก
C6	ฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม 100x100 มม. พร้อมอุปกรณ์แขวน ผลิตภัณฑ์ CB Factory , Lucky Center Ceiling หรือเทียบเท่า

ผนัง

สัญลักษณ์	รายการวัสดุ
1	ผนังก่ออิฐมวลเบาขนาด 20x60x12.5 ซม. หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสีอะคริลิกภายนอก (เลือกสีภายหลัง)
2	ผนังก่ออิฐมวลเบาขนาด 20x60x7.5 ซม. หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสีอะคริลิกภายนอก (เลือกสีภายหลัง)
3	ผนังก่ออิฐมวลเบาขนาด 20x60x7.5 ซม. หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสีอะคริลิกภายใน (เลือกสีภายหลัง)
4	ผนังก่ออิฐมวลเบาขนาด 20x60x7.5 ซม. หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. ทำผิวทรายล้างเม็ดหินเบอร์ 5 (ขนาดประมาณ 2-3 มม.) ทาน้ำยาป้องกันเชื้อรา
5	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสีอะคริลิกภายนอก
6	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. ฉาบปูนเรียบ ทาสีอะคริลิกภายใน
7	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น หรือโครงสร้าง ค.ส.ล. บุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 10"x16" เกรด A ผลิตภัณฑ์ Cotto , Duragres , Compana , Sosuco หรือเทียบเท่า
8	ผนังตกแต่ง Aluminium Composite 4 มม. (ดูแบบขยาย) พร้อมโครงเหล็กรับแผ่น ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ Apolic , Siambond หรือเทียบเท่า
9	ผนังระแนงเหล็ก (ดูแบบขยาย) ทาสีกันสนิม ทาทับด้วยสีน้ำมัน (ระบุสีภายหลัง)
10	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป MFF/LFF 25mm (ระบุสีภายหลัง) บานพับเดือยหมุน อุปกรณ์ SUS304 ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ Willy , Dolphin , Valor , Korex หรือเทียบเท่า

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิตา โหมสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ 2

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-03
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
แปลนพื้น มาตราส่วน 1 : 100 ชื่อแบบ รูปที่ 5 A1-01 แผ่นที่ มาตราส่วน	สัญลักษณ์แสดงชื่อแบบ
NORTH W E S	สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งทิศเหนือ
0 1.00m. 2.50m. 5.00m. 10.00m. GRAPHIC SCALE 1 : 100	สัญลักษณ์แสดงมาตราส่วน
N A2-01 W E A2-04 A2-02 S A2-03 รูปด้านที่ แผ่นที่แสดง ELEVATION	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน
1 A A 1	สัญลักษณ์แสดงแนวเสา และ GRID NUMBER
D แนวตัดที่ A A3-02 แผ่นที่แสดง E E A3-01 แนวตัดที่ C A3-03 C แผ่นที่แสดง D A3-04 A	สัญลักษณ์แสดงแนวรูปตัด
รูปที่ 6 A7-07 ดูแบบขยาย แผ่นที่แสดง	สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย
ROOMNAME ±00.000 F1 C9 ชื่อห้อง แสดงวัสดุฝ้าเพดาน แสดงวัสดุพื้นผิว แสดงระดับพื้นผิว ใช้แสดงในแบบแปลนพื้น	สัญลักษณ์แสดงชื่อห้อง ระดับพื้นผิว วัสดุพื้นผิว วัสดุฝ้าเพดาน
ระดับพื้นผิว +9.000 FFL. ระดับ ชื่อระดับ	สัญลักษณ์แสดงระดับพื้นผิว/โครงสร้าง ประกอบสัญลักษณ์แสดงระยะ ใช้แสดงในแบบรูปด้าน และรูปตัด

สัญลักษณ์	รายละเอียด
+0.650 FFL.	สัญลักษณ์แสดงระดับพื้นผิว ใช้แสดงในแบบแปลนพื้น
+0.600 SFL.	สัญลักษณ์แสดงระดับโครงสร้าง ใช้แสดงในแบบแปลนพื้น
+0.650 FFL.	สัญลักษณ์แสดงระดับพื้นผิว ใช้แสดงในแบบรูปด้าน และรูปตัด
+0.600 SFL.	สัญลักษณ์แสดงระดับโครงสร้าง ใช้แสดงในแบบรูปด้าน และรูปตัด
ST-01	สัญลักษณ์แสดงชื่อบันได
11	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขประตู
11	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขหน้าต่าง
1 2 3 4	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขผนัง
F1	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขวัสดุพื้นผิว
WC	สัญลักษณ์แสดงรายการสุขภัณฑ์
CO	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขฝ้าเพดาน
CO +2.700 AFFL.	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขฝ้าเพดาน และระดับพื้นผิว ใช้แสดงในแบบรูปตัด
SLOPE	สัญลักษณ์แสดงแนวลาดเอียง
X	สัญลักษณ์แสดงระยะกึ่งกลาง–กึ่งกลาง
X	สัญลักษณ์แสดงระยะกึ่งกลาง – ขอบ
X	สัญลักษณ์แสดงระยะขอบ – ขอบ
X	สัญลักษณ์แสดงระยะพื้นผิว – พื้นผิว ใช้แสดงในแบบรูปด้าน และรูปตัด
X	สัญลักษณ์แสดงระยะพื้นผิว–ผิวฝ้าเพดาน ใช้แสดงในแบบรูปด้าน และรูปตัด

สัญลักษณ์วัสดุ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ดิน
	คอนกรีต
	ทราย
	ผนังก่ออิฐโชว์แนวก่อ ใช้แสดงในแบบแปลนพื้น
	ผนังก่ออิฐมอญ ใช้แสดงในแบบแปลนพื้น
	ผนังก่ออิฐมวลเบา ใช้แสดงในแบบแปลนพื้น
	กระจก
	อิฐซีม
	วัสดุกันความร้อน
	พื้นผิวไม้

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา สย.10799
นายปิลา ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวีทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

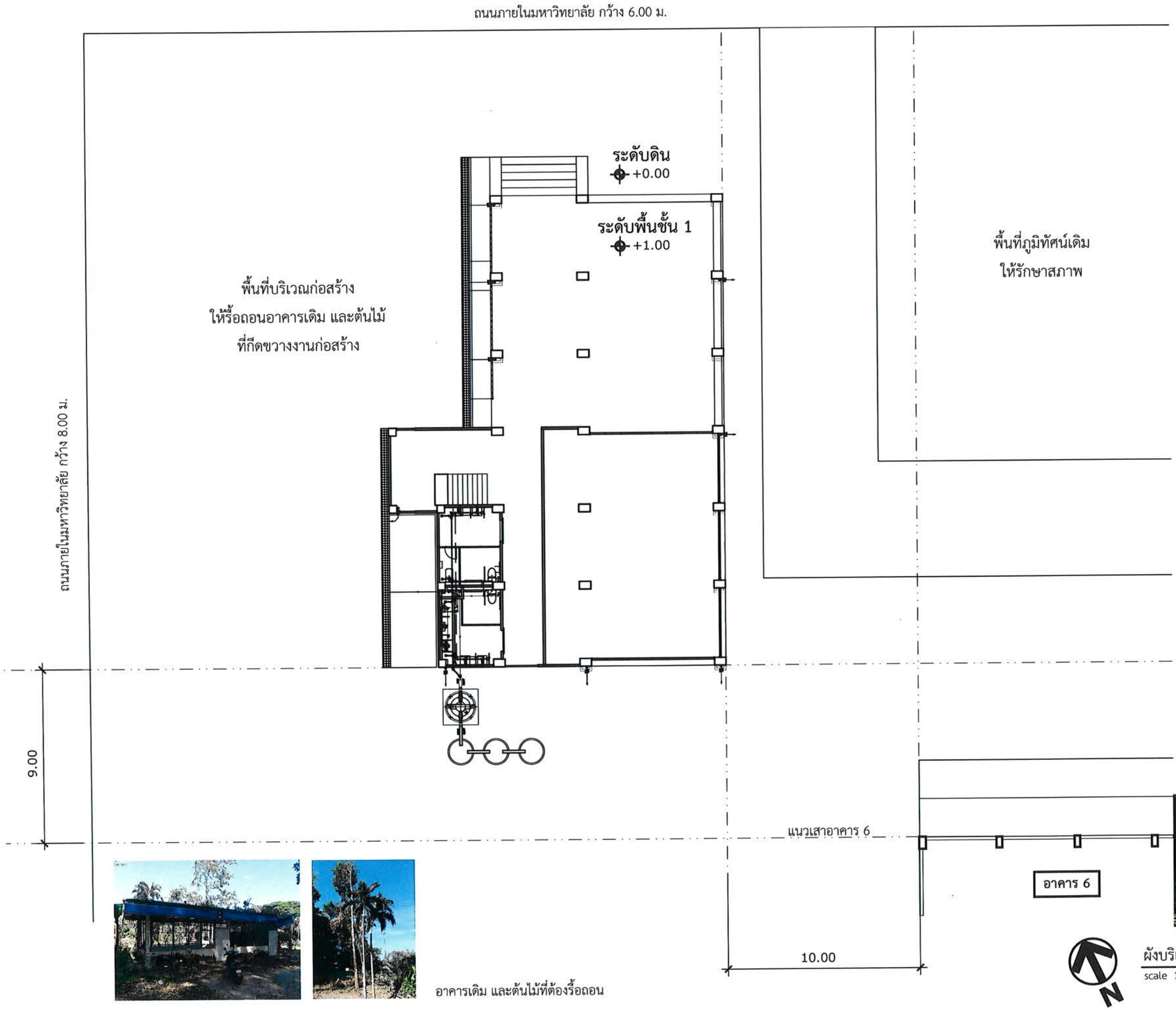
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ AR-04

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



ผังบริเวณ

scale 1 : 200

1
AR-05

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี ชมุ่มไสล
ผศ.ชาคริต ชาญชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ผังบริเวณ

มาตราส่วน : 1 : 200

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

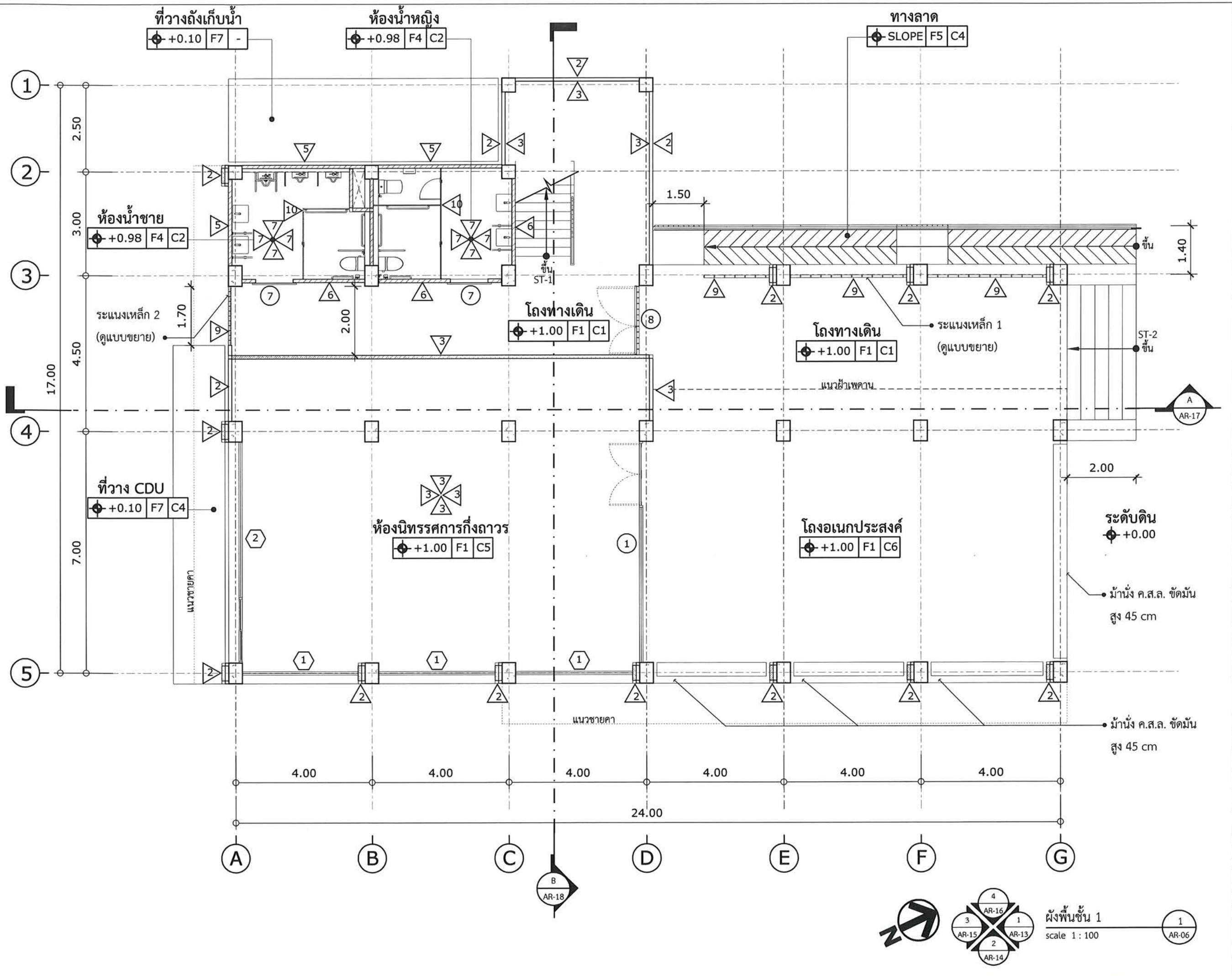
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆรุนรุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-05
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงค์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรรษพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรรษพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

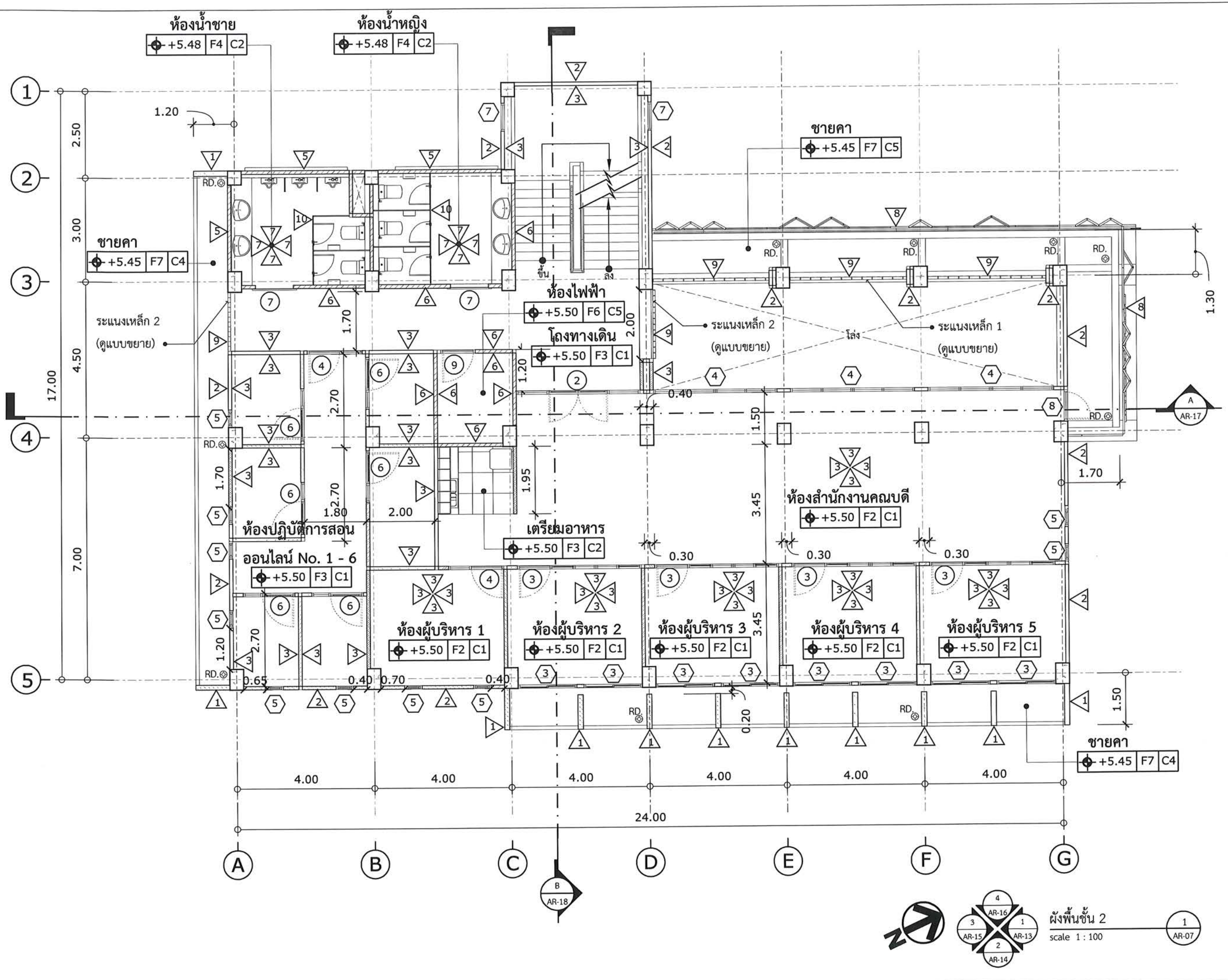
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ AR-06

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงานอิการสิ: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา สย.10799
นายปิลา โพนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คส่องแสล่า ภย.38667
นายจิรภิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42469

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

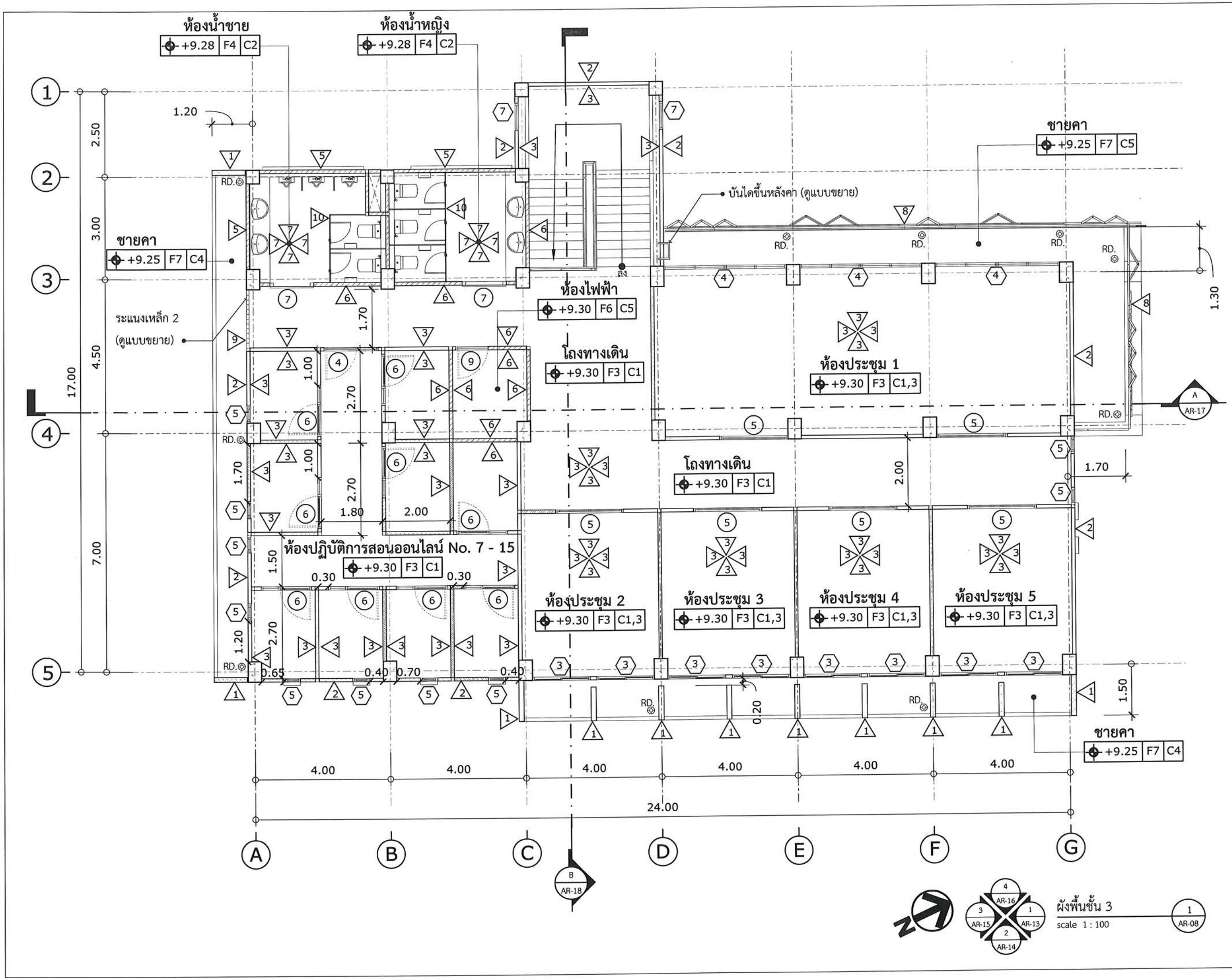
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ AR-07

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญปิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ผังพื้นชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

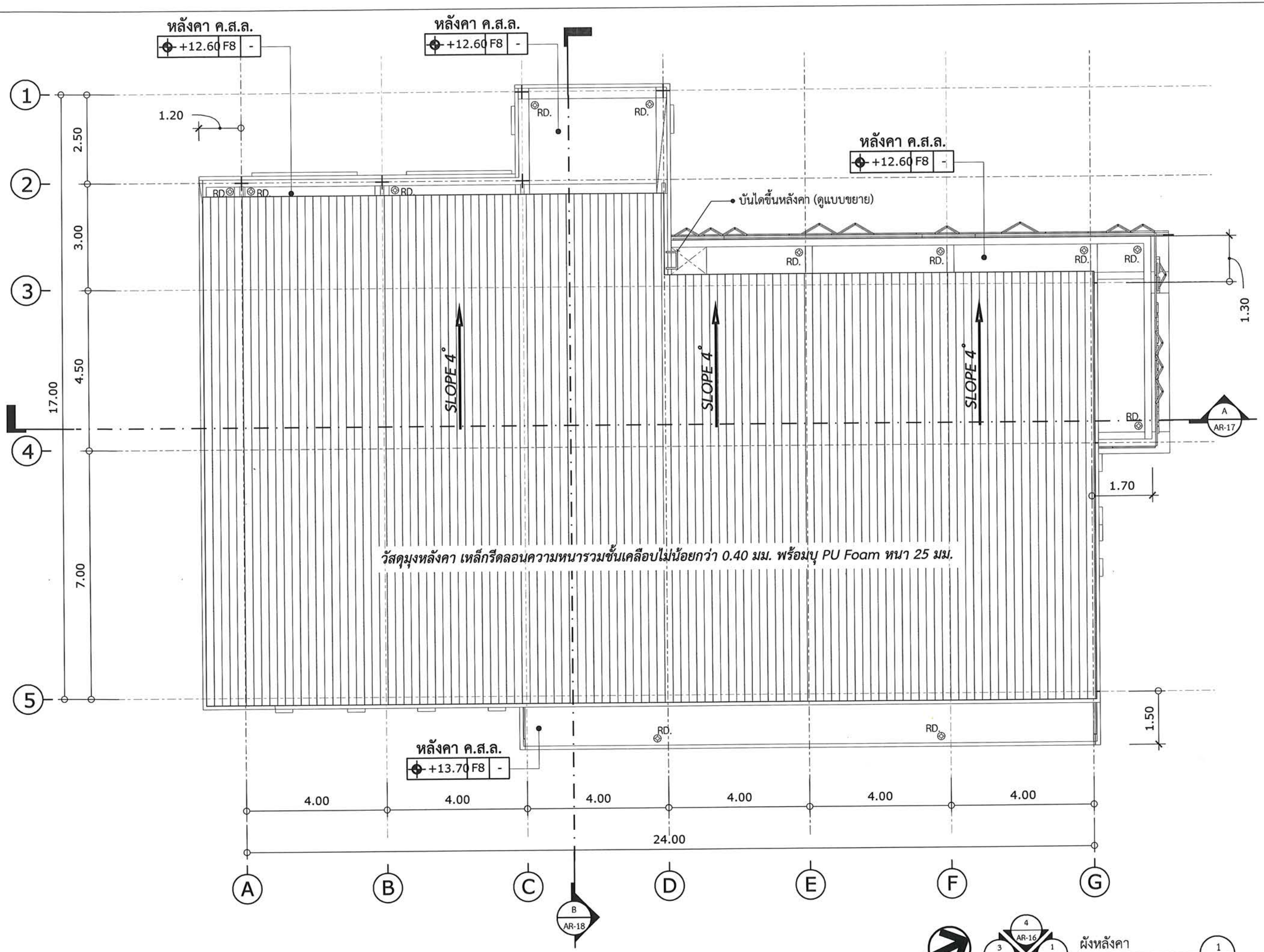
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวัดแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-08
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



ผังหลังคา
scale 1 : 100

1
AR-09

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

ลักษณะการแทงเสาเข็ม : อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสแพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชนิ์ ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชนิ์

แบบแสดง :
ผังหลังคา

มาตราส่วน : 1 : 100

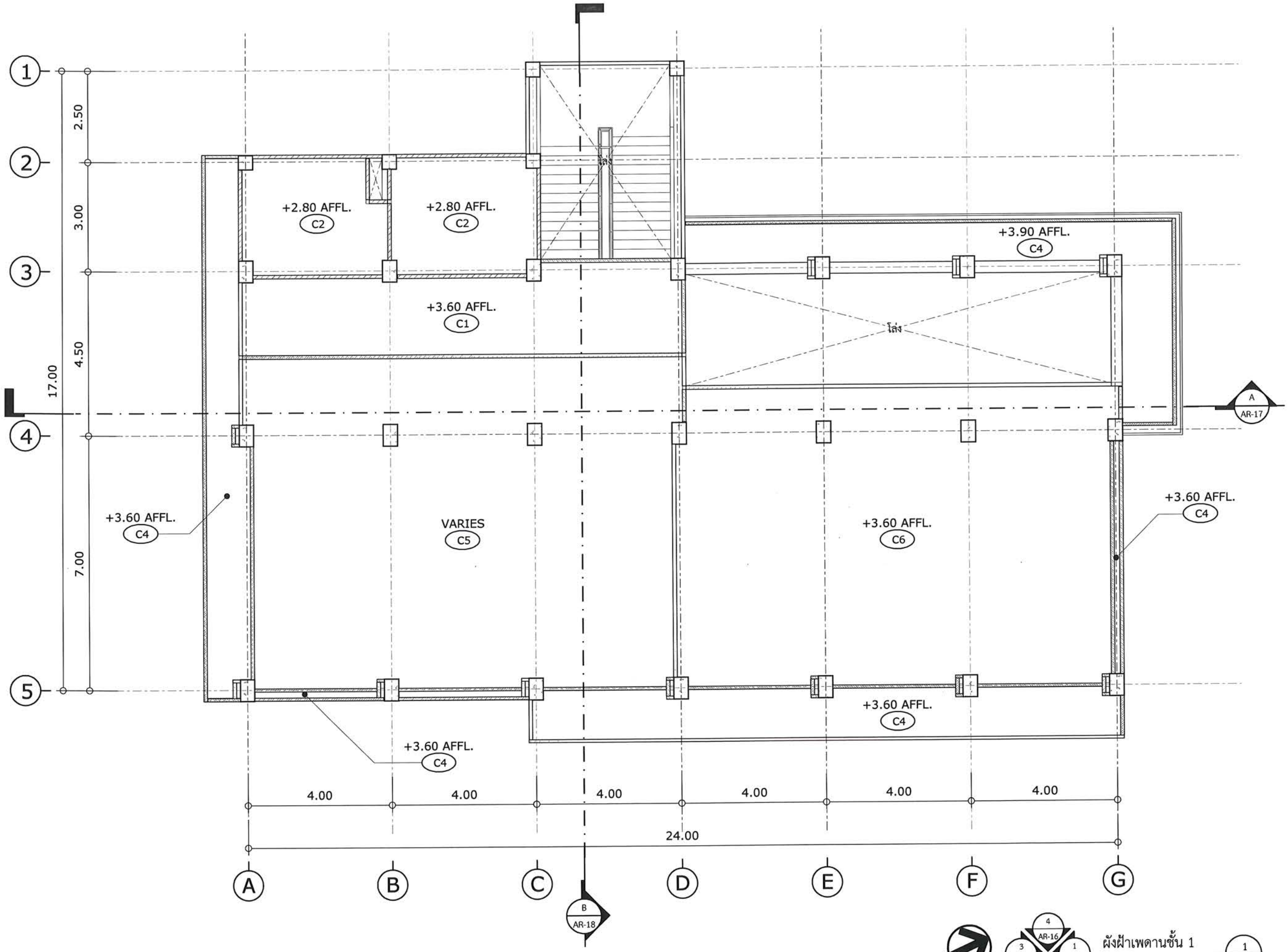
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ AR-09
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



ผังฝ้าเพดานชั้น 1

scale 1 : 100

1
AR-10

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
www.webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน

ผศ.ชาครีต ชากูขัดปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา สย.10799
นายปิติา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ผังฝ้าเพดานชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

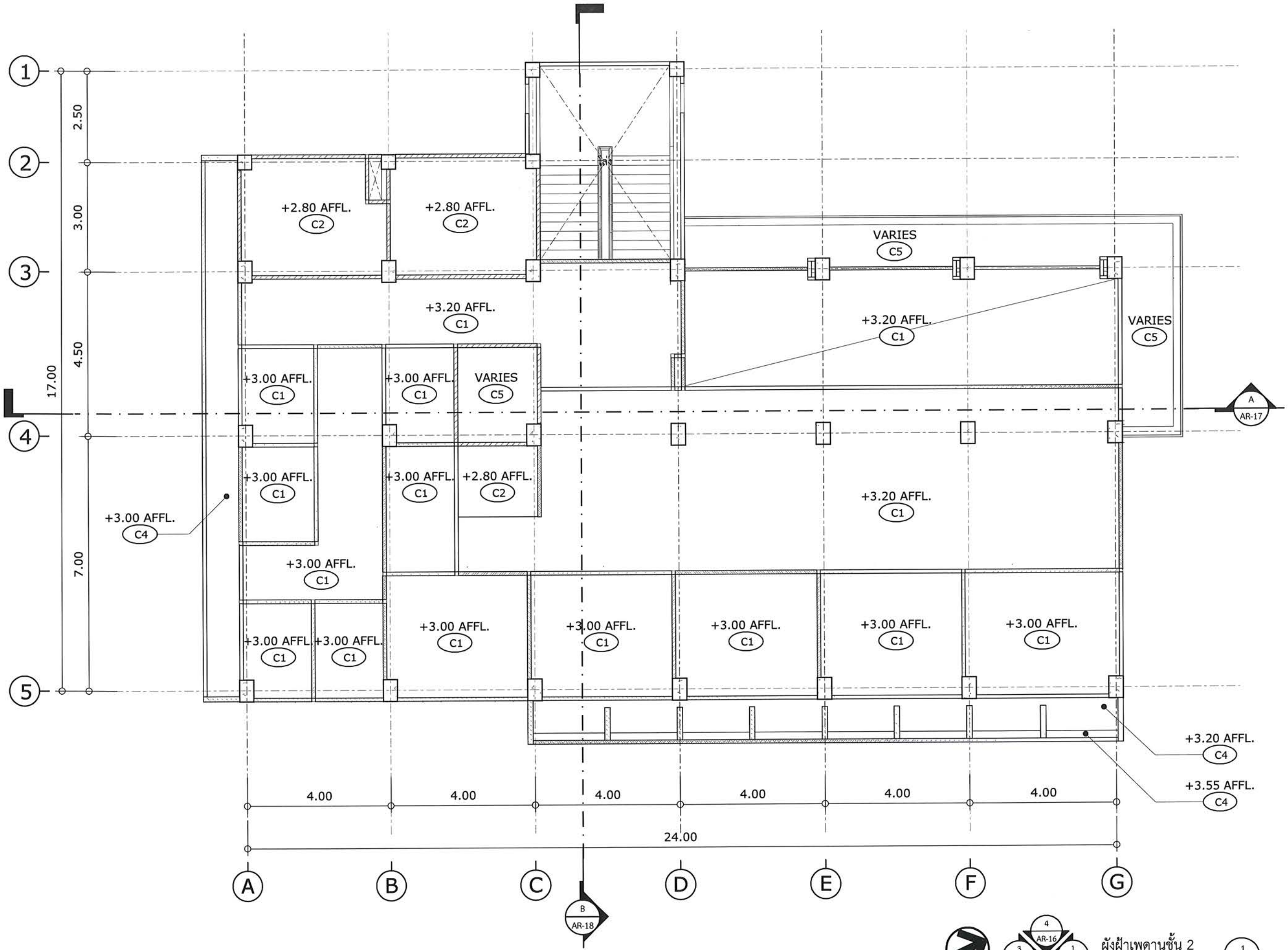
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ AR-10

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



ผังฝ้าเพดานชั้น 2

scale 1 : 100

1
AR-11

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครีต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรกฤษธิ์ พุทธลา สย.10799

นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184

ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรกฤษธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ผังฝ้าเพดานชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

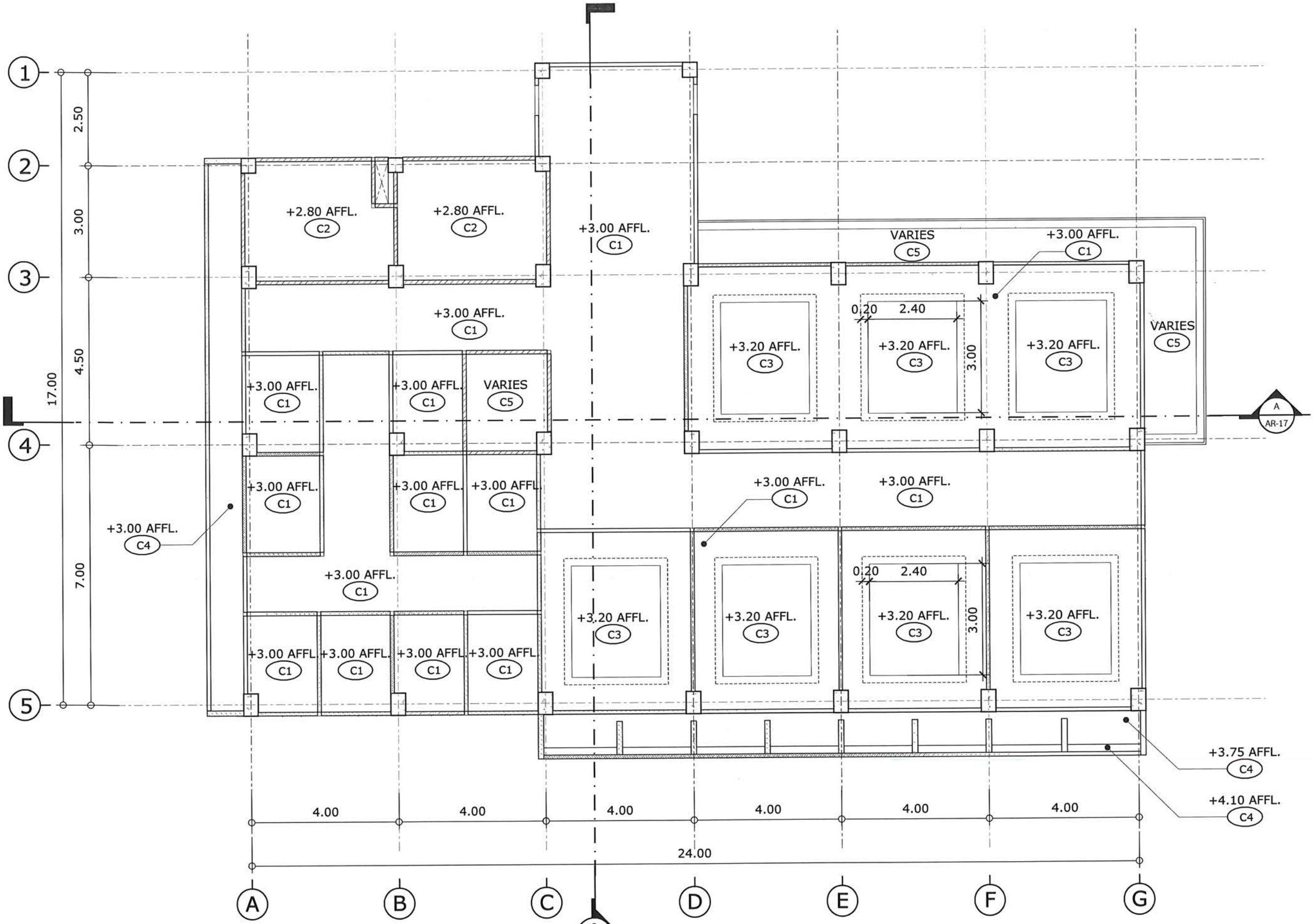
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

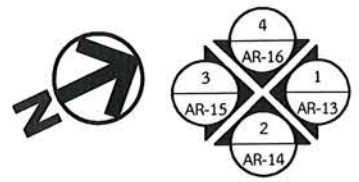
รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ AR-11

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION





ผังฝ้าเพดานชั้น 3

scale 1 : 100

1
AR-12

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี

อนุมัติ

ผศ.ชาครีต ชาญชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ผังฝ้าเพดานชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

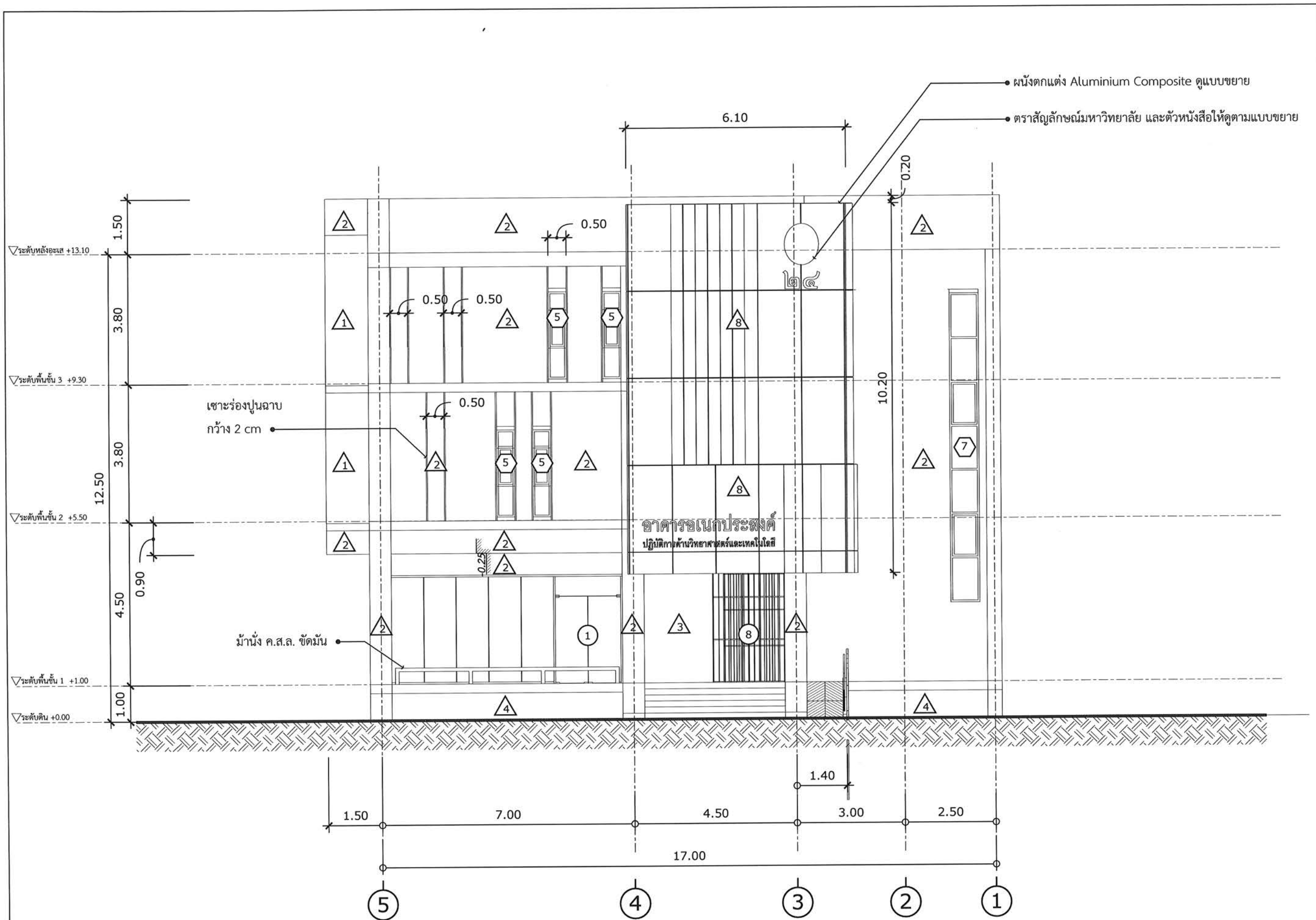
หมายเหตุ : มิติต่างๆจะเป็นเมตรเว้นแต่จะเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ AR-12

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 1
scale 1 : 100

1
AR-13

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง: อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
รูปด้าน 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

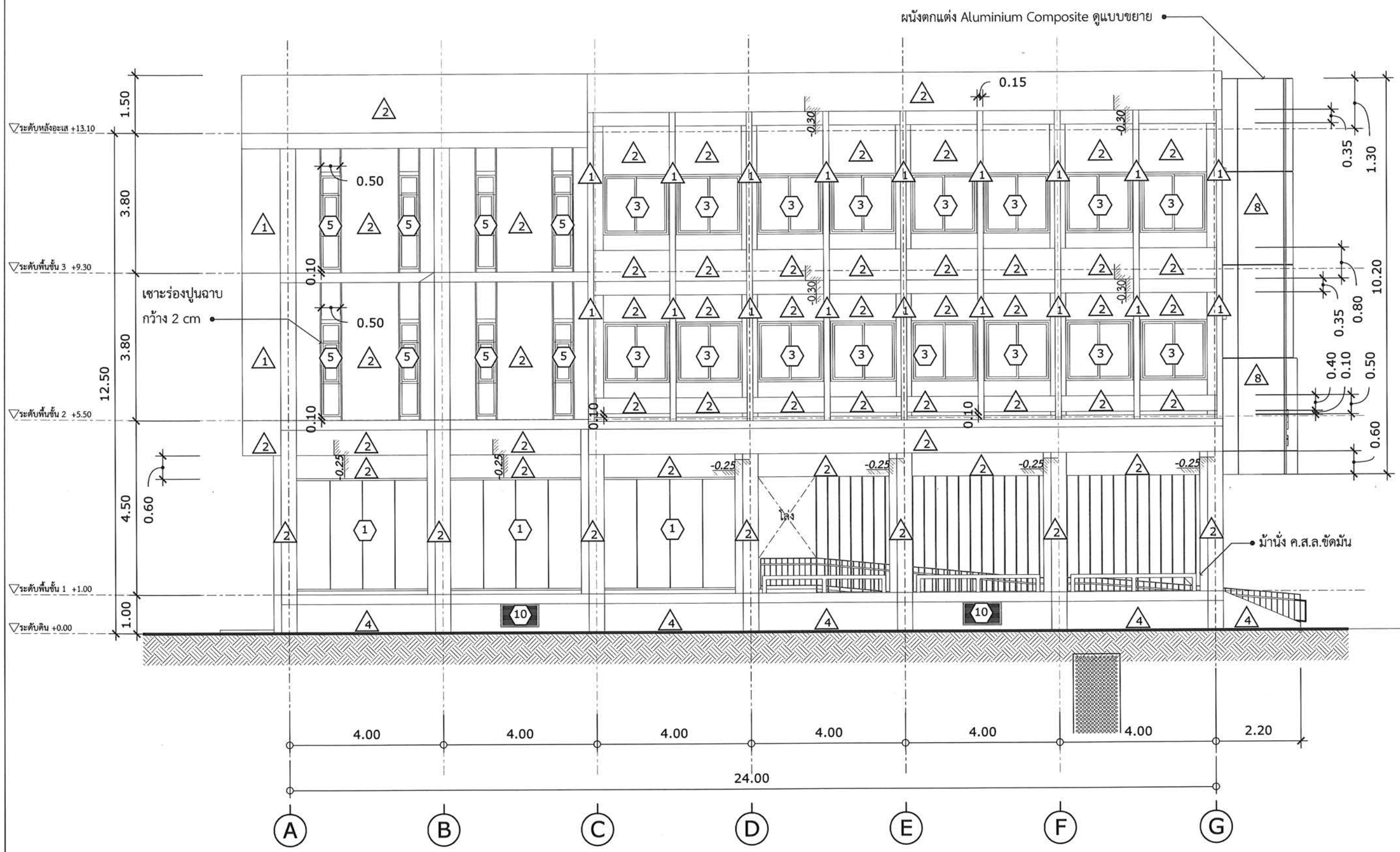
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ AR-13

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 2

scale 1 : 100

1 / AR-14

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ รัตนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

รูปด้าน 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

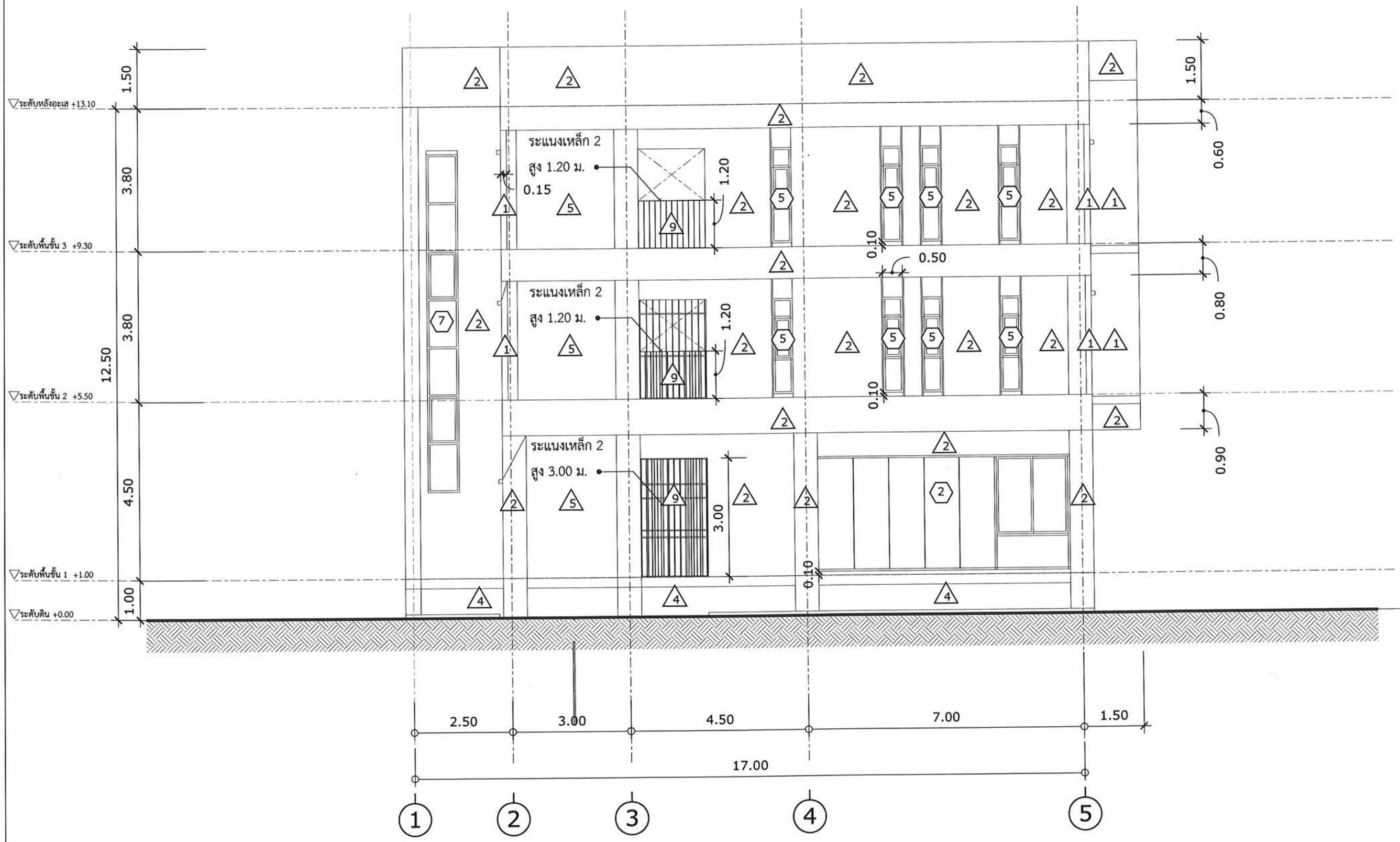
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ AR-14

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 3

scale 1 : 100

1
AR-15

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิเวศน์ ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิเวศน์ ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายทรพิชไกษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

รูปด้าน 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

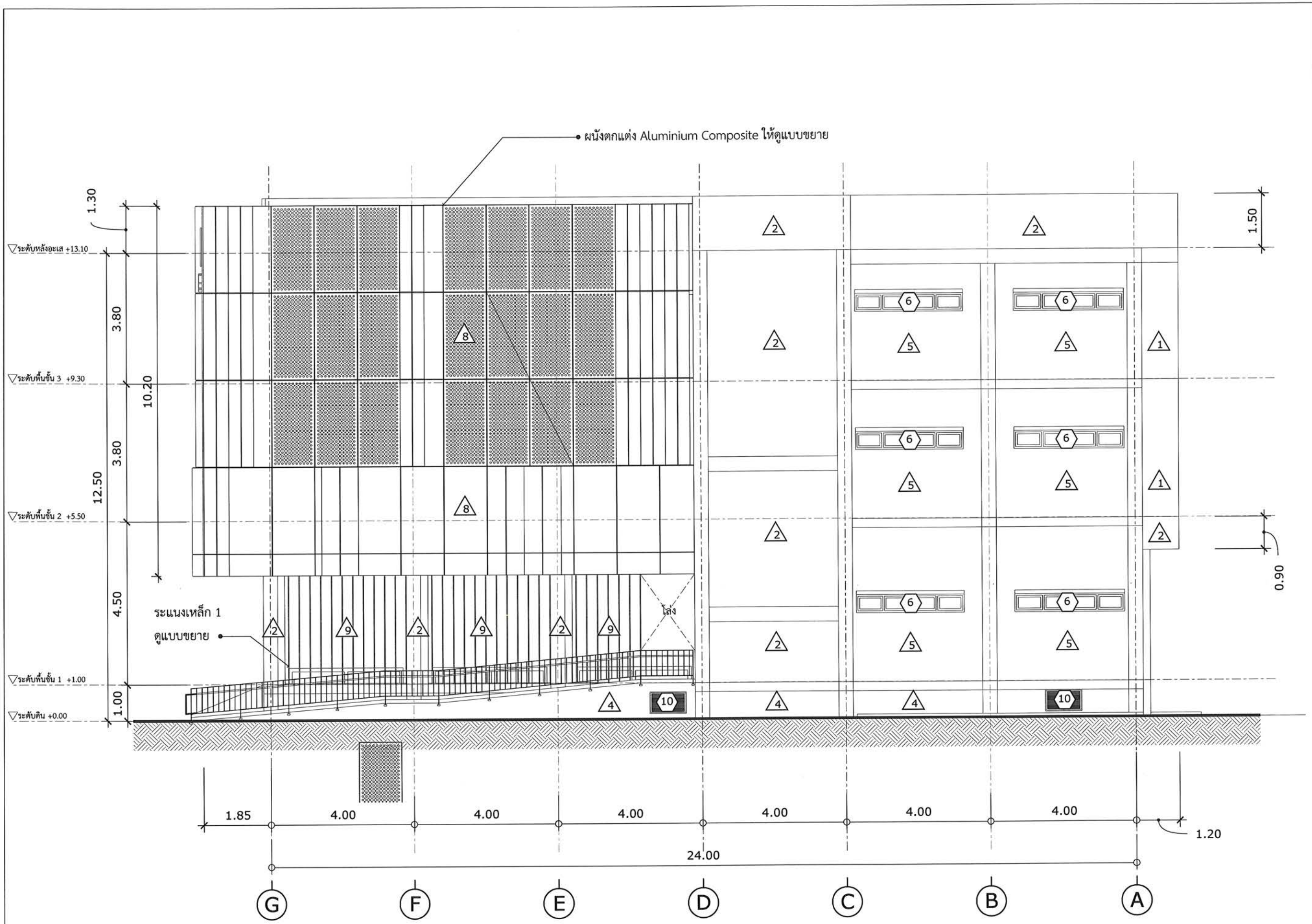
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-15
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 4

scale 1 : 100

1
AR-16

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา ภย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คส้องแคล้ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนทพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีหย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
รูปด้าน 4

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

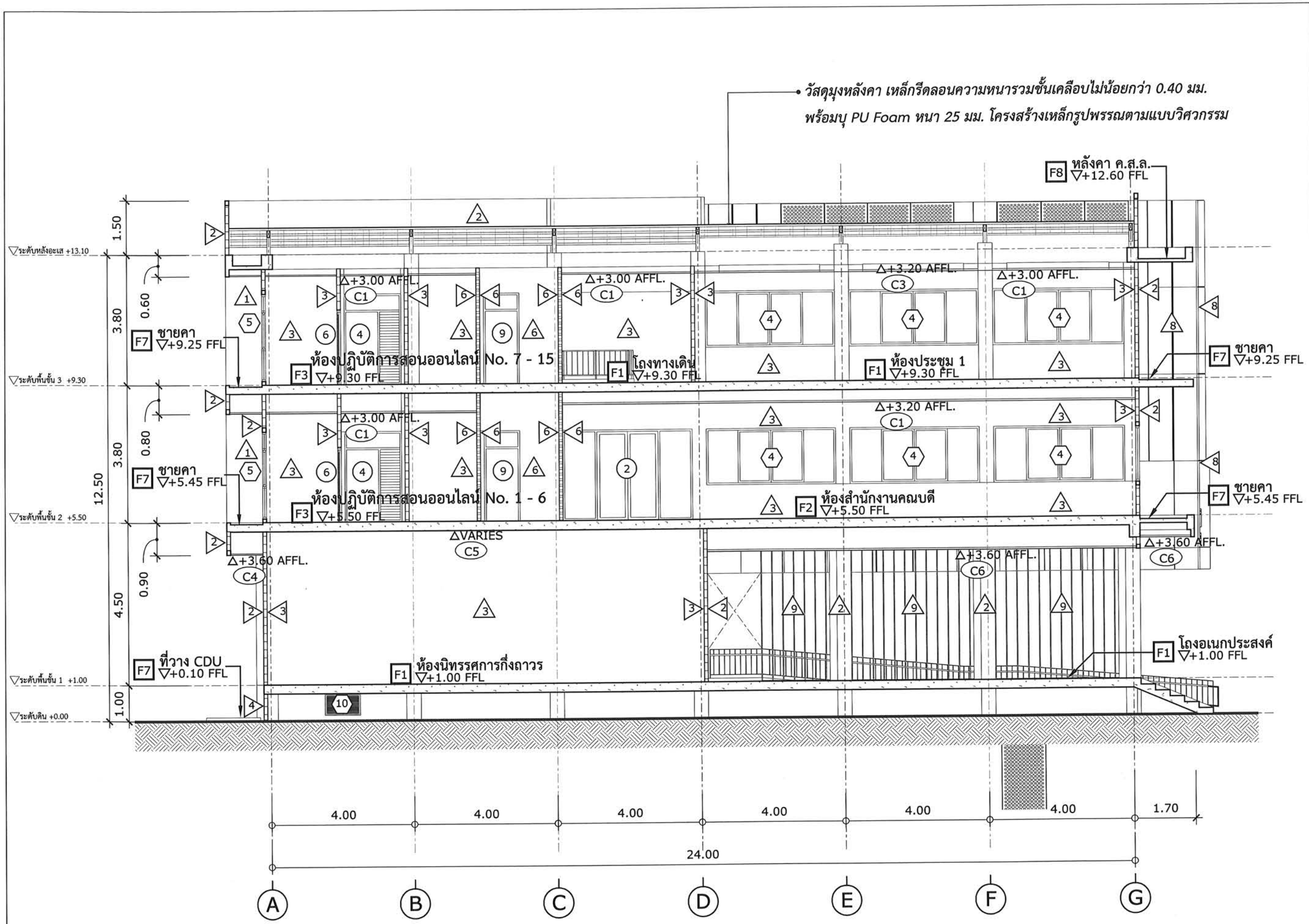
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ AR-16

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปตัด A
scale 1 : 100

1
AR-17

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหแสมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล้องผลล่ำ ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงค์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีณย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
รูปตัด A

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

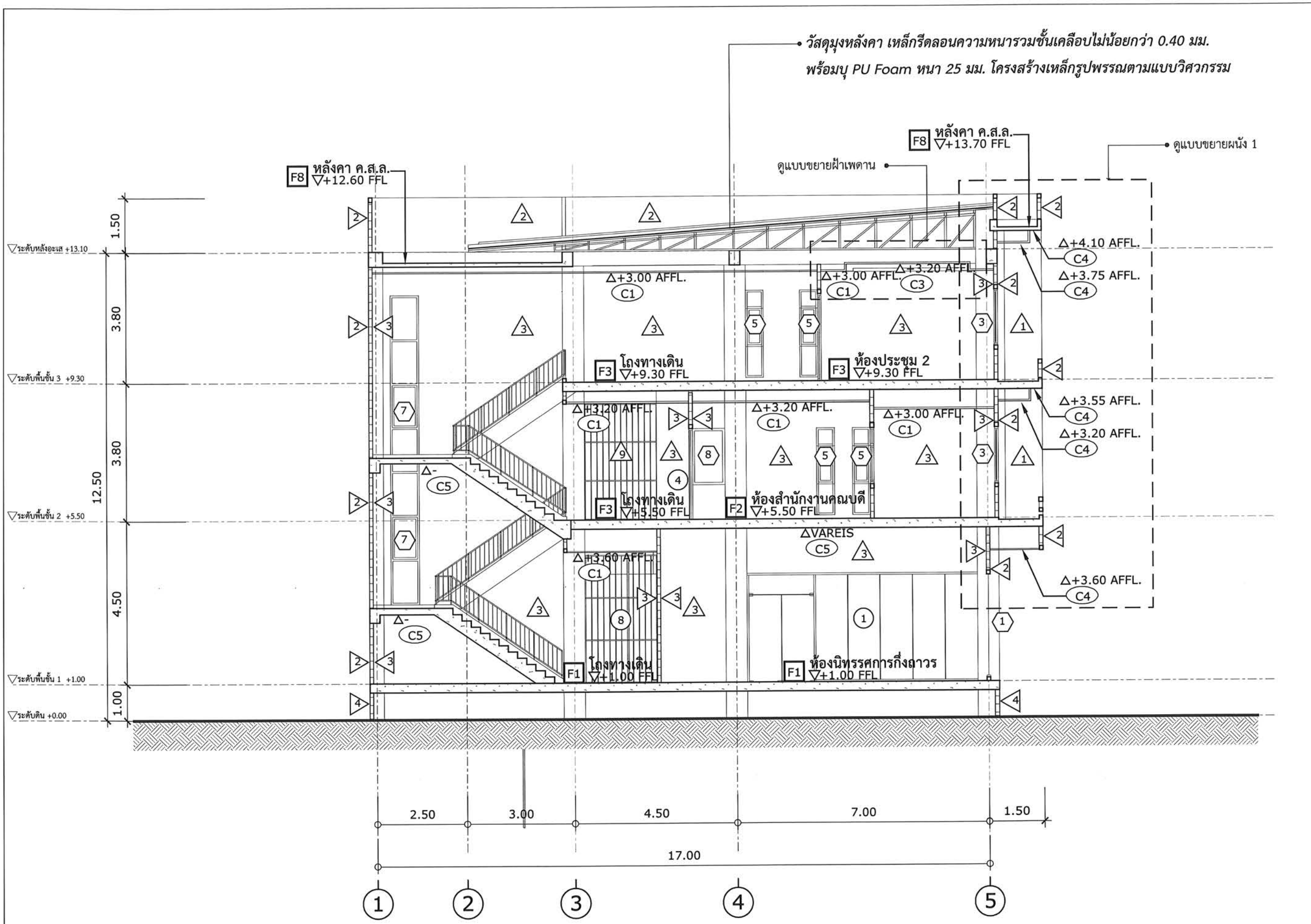
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ AR-17
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปตัด B

scale 1 : 100

1
AR-18

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ รัตนานเธร ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนานเธร
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

รูปตัด B

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

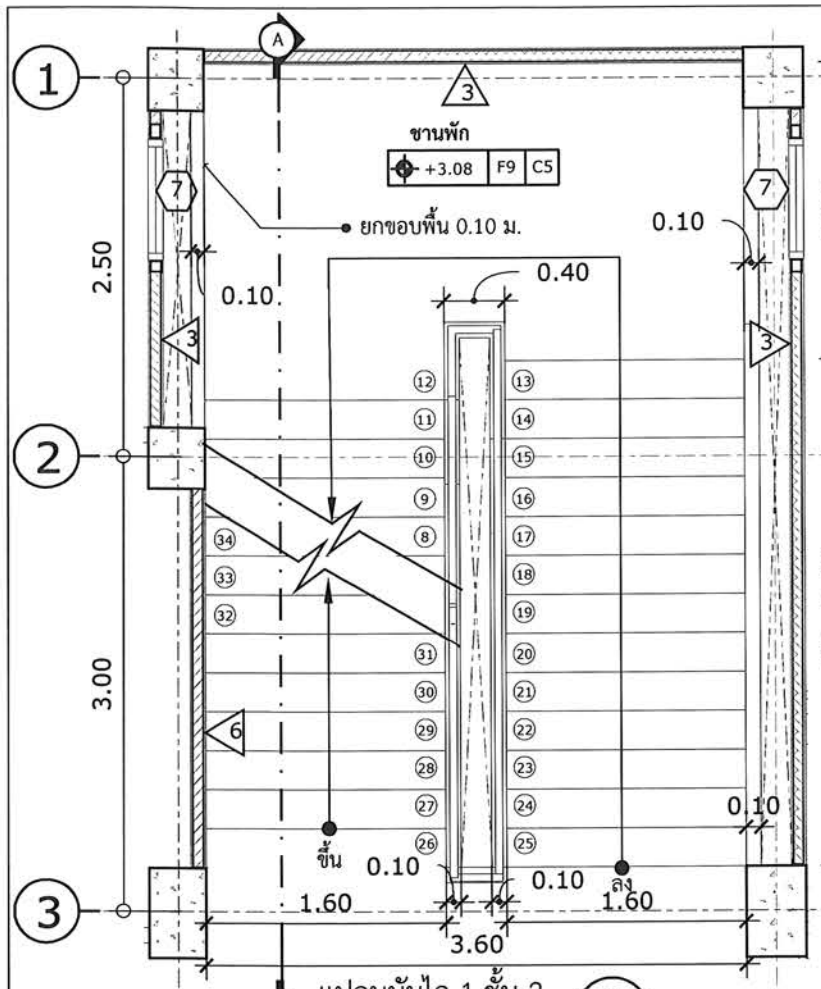
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

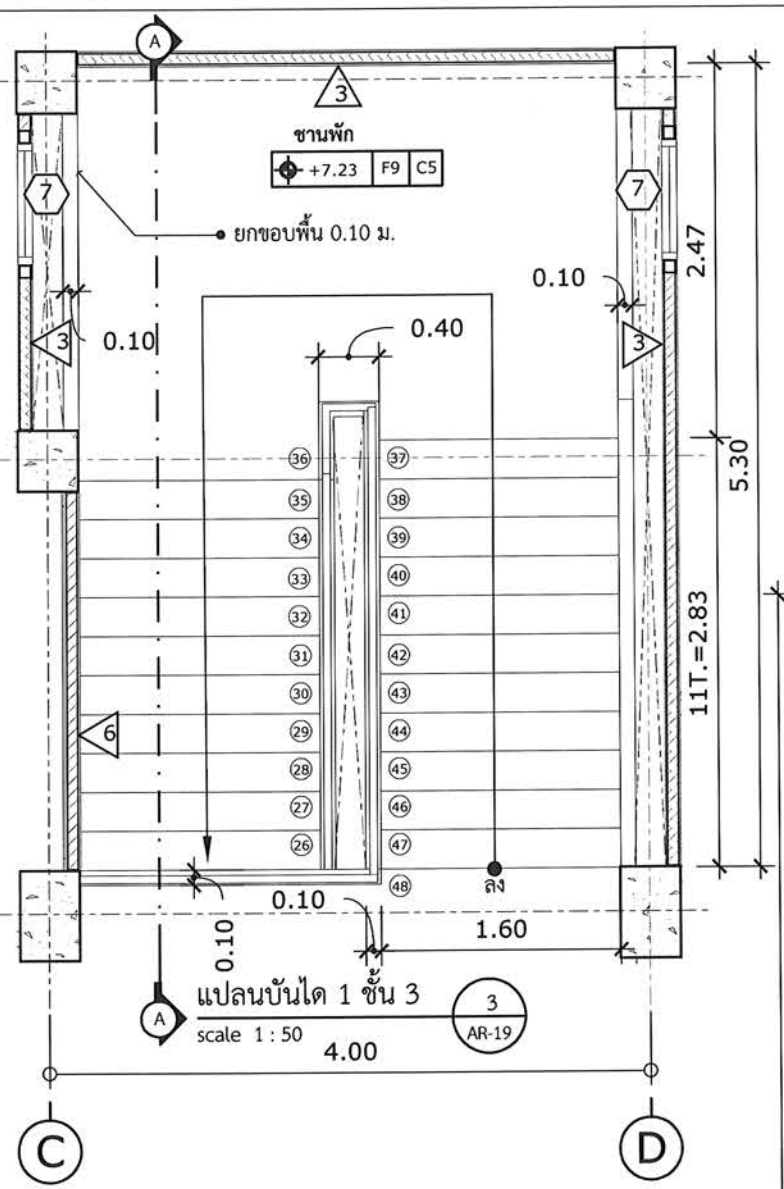
รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ AR-18

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

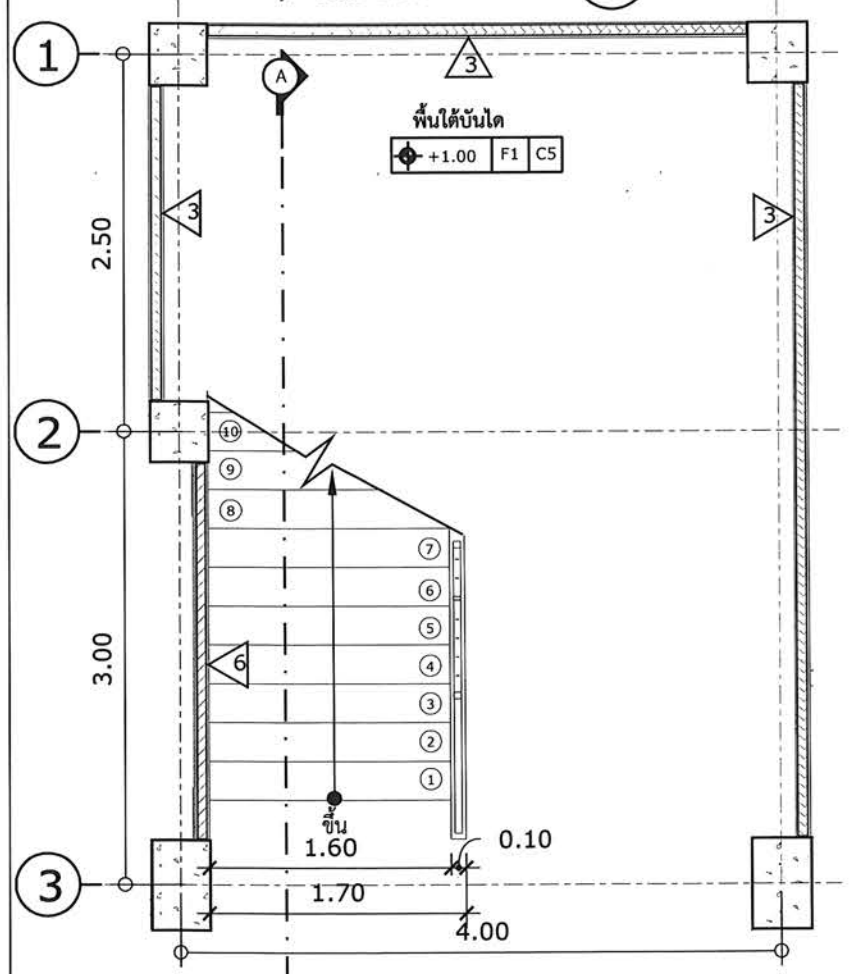
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



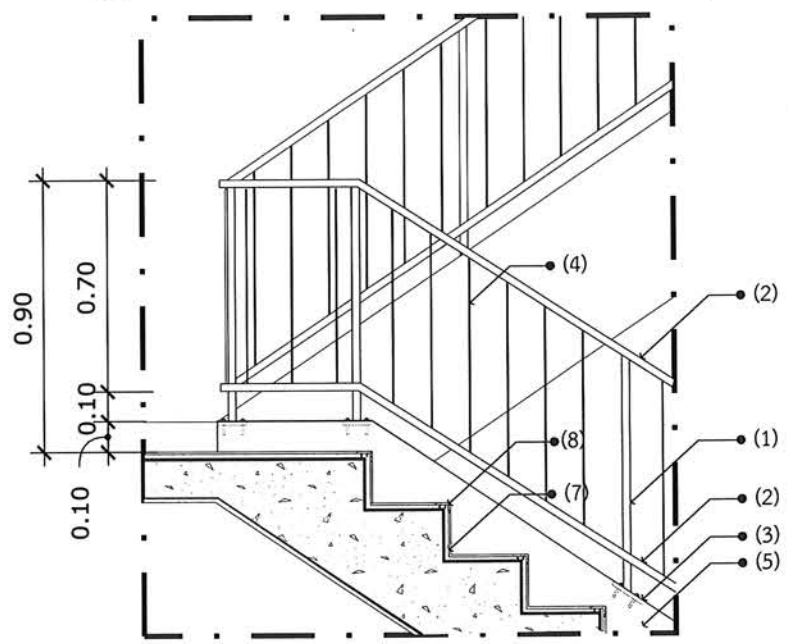
แปลนบันได 1 ชั้น 2 (2 / AR-19)
scale 1 : 50



แปลนบันได 1 ชั้น 3 (3 / AR-19)
scale 1 : 50

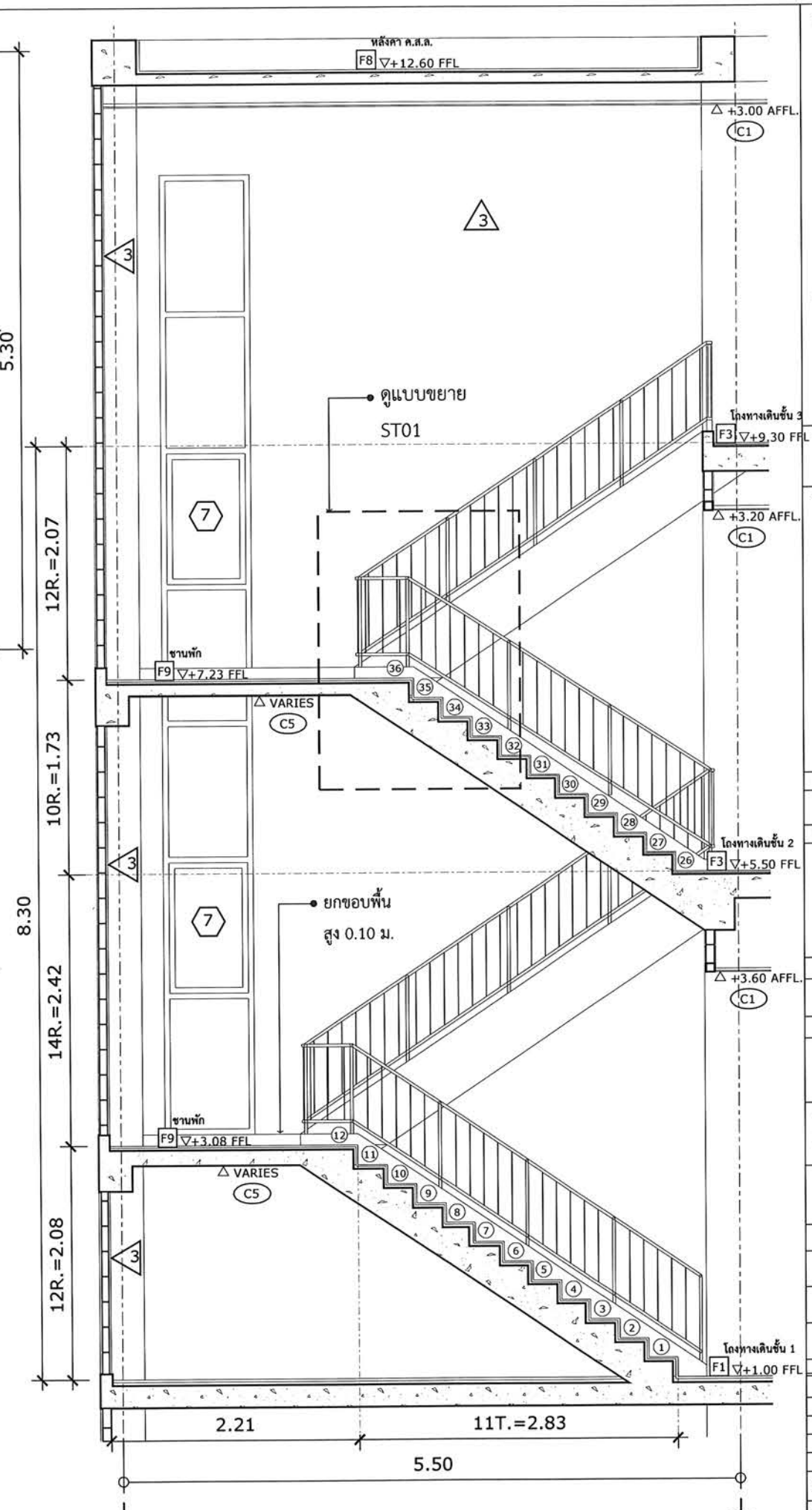


แปลนบันได 1 ชั้น 1 (1 / AR-19)
scale 1 : 50



(1) เสารางกันตก เหล็กกล่อง 50x25x2.3 มม. @0.90-1.10 ม.
(2) ราวบน-ล่าง เหล็กกล่อง 50x25x2.3 มม.
(3) ยึดเสาราวกันตกด้วยเพลทเหล็กหนา 6 มม. และพุกเหล็กจุดละ 4 ตัว
(4) ลูกกรง เหล็ก Flat Bar กว้าง 25 มม. หนา 4 มม. @0.15 ม.
(5) ยกขอบ ค.ส.ล. ทำผิวฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิก (สีเดียวกับผนัง)
(6) ลูกตั้ง-ลูกนอน ปูกระเบื้องเซรามิคผิวด้าน 12"x12" เกรด A
(7) จมูกบันได PVC หน้ากว้าง 38 มม.
หมายเหตุ - เหล็กทั้งหมดทาสีกันสนิมและทาทับด้วยสีน้ำมัน (ระบุสีภายหลัง)

แบบขยาย ST01 (5 / AR-19)
scale 1 : 25



รูปตัด A-A บันได 1 (4 / AR-19)
scale 1 : 50

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ วัฒนานเธรี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีณ์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเธรี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบขยายบันได 1

มาตราส่วน : 1 : 50 , 1 : 25

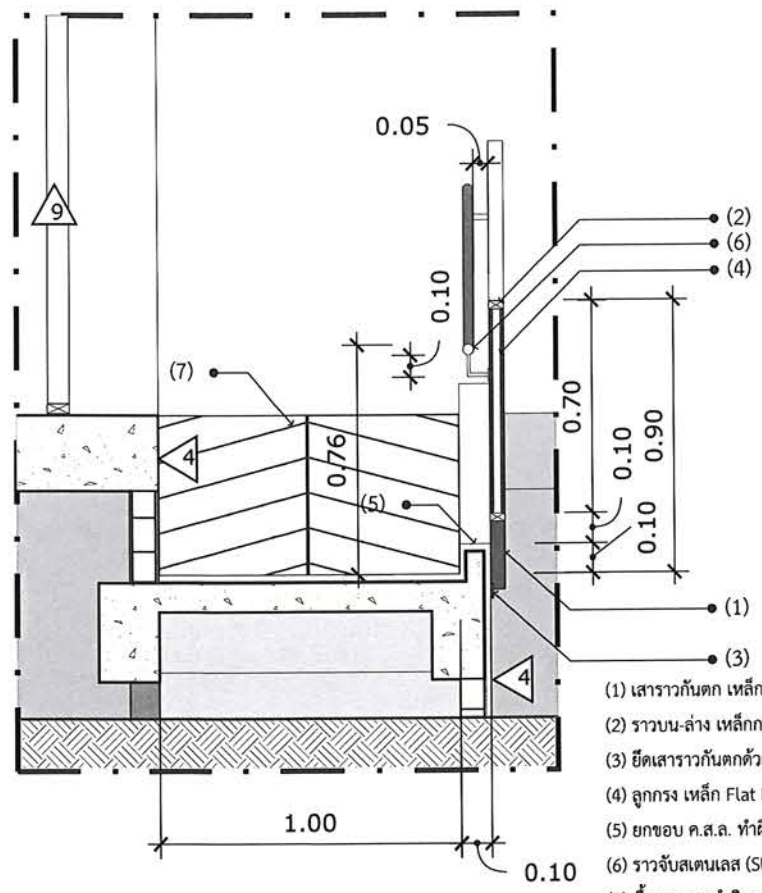
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ AR-19
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

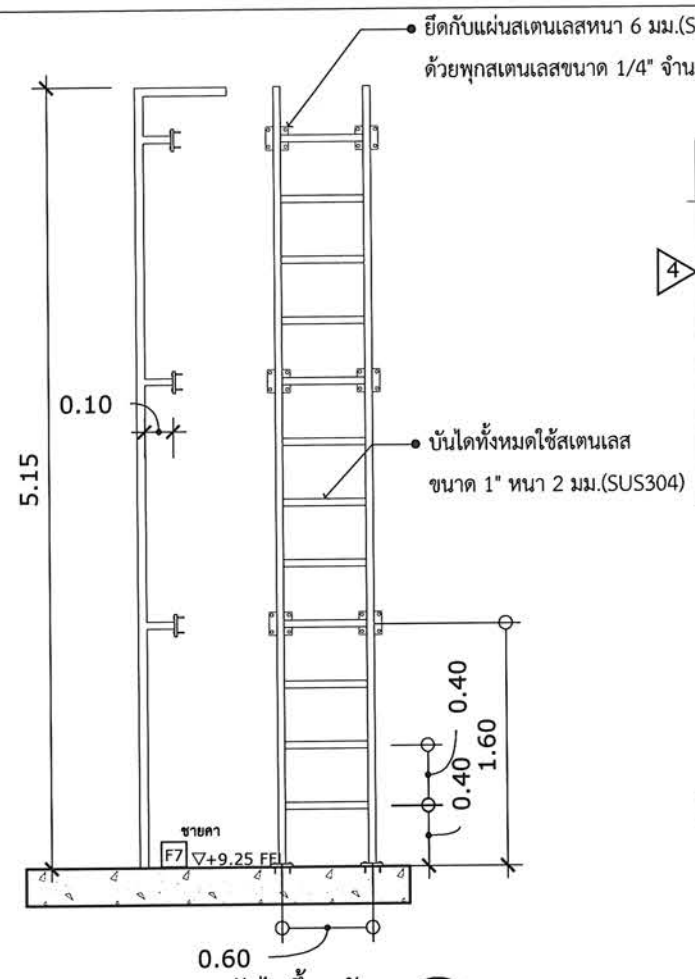
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



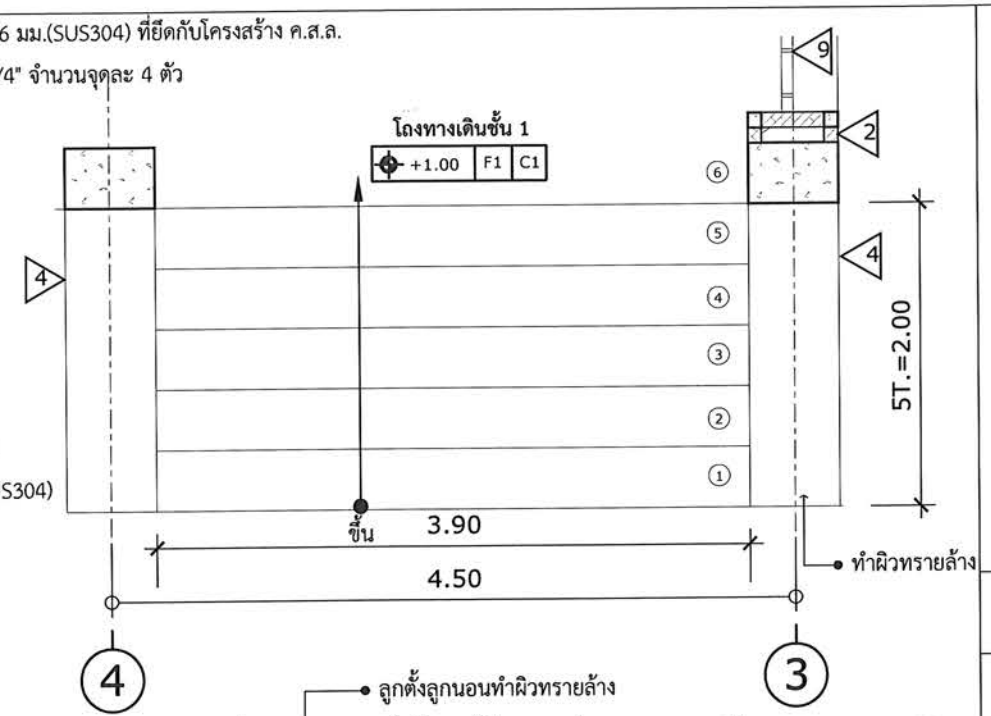
(1) เสาราวกันตก เหล็กกล่อง 50x25x2.3 มม. @1.35-1.50 ม.
(2) ราวบน-ล่าง เหล็กกล่อง 50x25x2.3 มม.
(3) ยึดเสาราวกันตกด้วยเพลทเหล็กหนา 6 มม. และพุกเหล็ก
(4) ลูกกรง เหล็ก Flat Bar กว้าง 25 มม. หนา 4 มม. @0.15 ม.
(5) ยกขอบ ค.ส.ล. ทำผิวฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิก (สีเดียวกับผนัง)
(6) ราวจับสเตนเลส (SUS304) OD32 ทำขายึดกับเสาราวกันตก
(7) พื้นทางลาดทำผิวทรายล้างเม็ดหินเบอร์ 5 แบ่งเส้น PVC เสนอ Shop Drawing ก่อนทำ

หมายเหตุ - เหล็กทั้งหมดทาสีกันสนิมและทาทับด้วยสีน้ำมัน (ระบุสีภายหลัง)

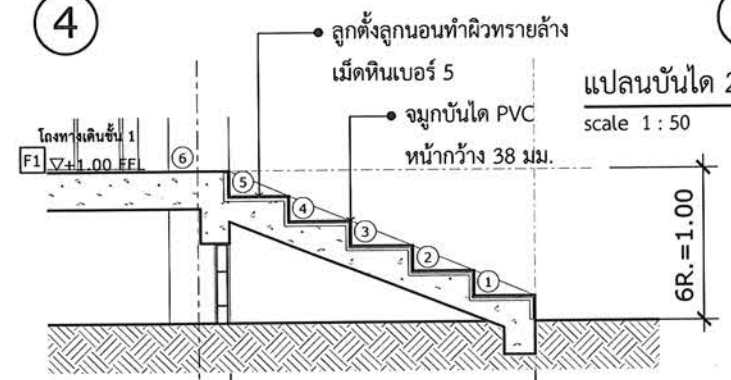
รูปตัด D-D ทางลาด (5 / AR-20)
scale 1 : 25



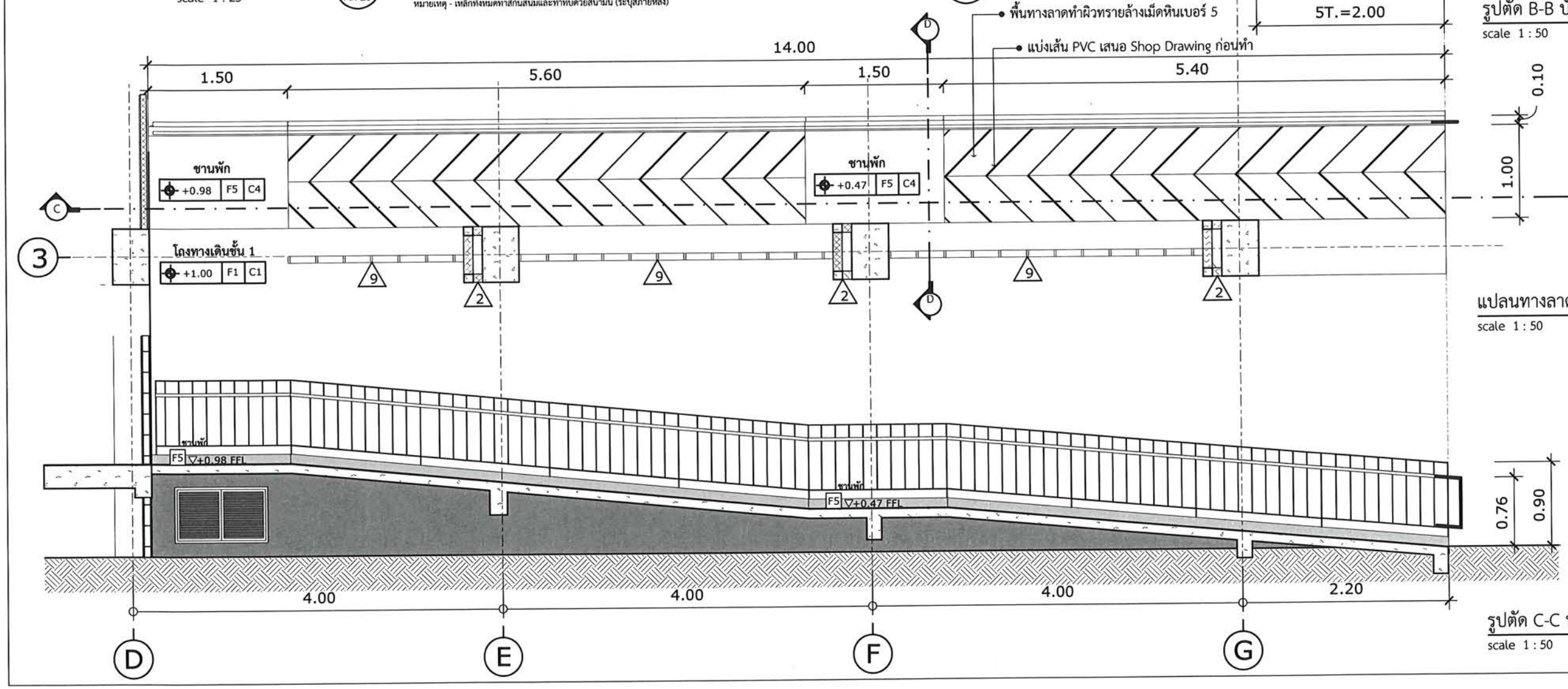
แบบขยายบันไดขึ้นหลังคา (6 / AR-20)
scale 1 : 50



แปลนบันได 2 (1 / AR-20)
scale 1 : 50



รูปตัด B-B บันได 2 (2 / AR-20)
scale 1 : 50



แปลนทางลาด (3 / AR-20)
scale 1 : 50

รูปตัด C-C ทางลาด (4 / AR-20)
scale 1 : 50

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิคไข ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

นักศึกษาวิชาการเทคนิคก่อสร้าง อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชัลปชัยา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิคไข ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โทนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนทพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบขยายบันได 2 และทางลาด

มาตราส่วน : 1 : 50 , 1 : 25

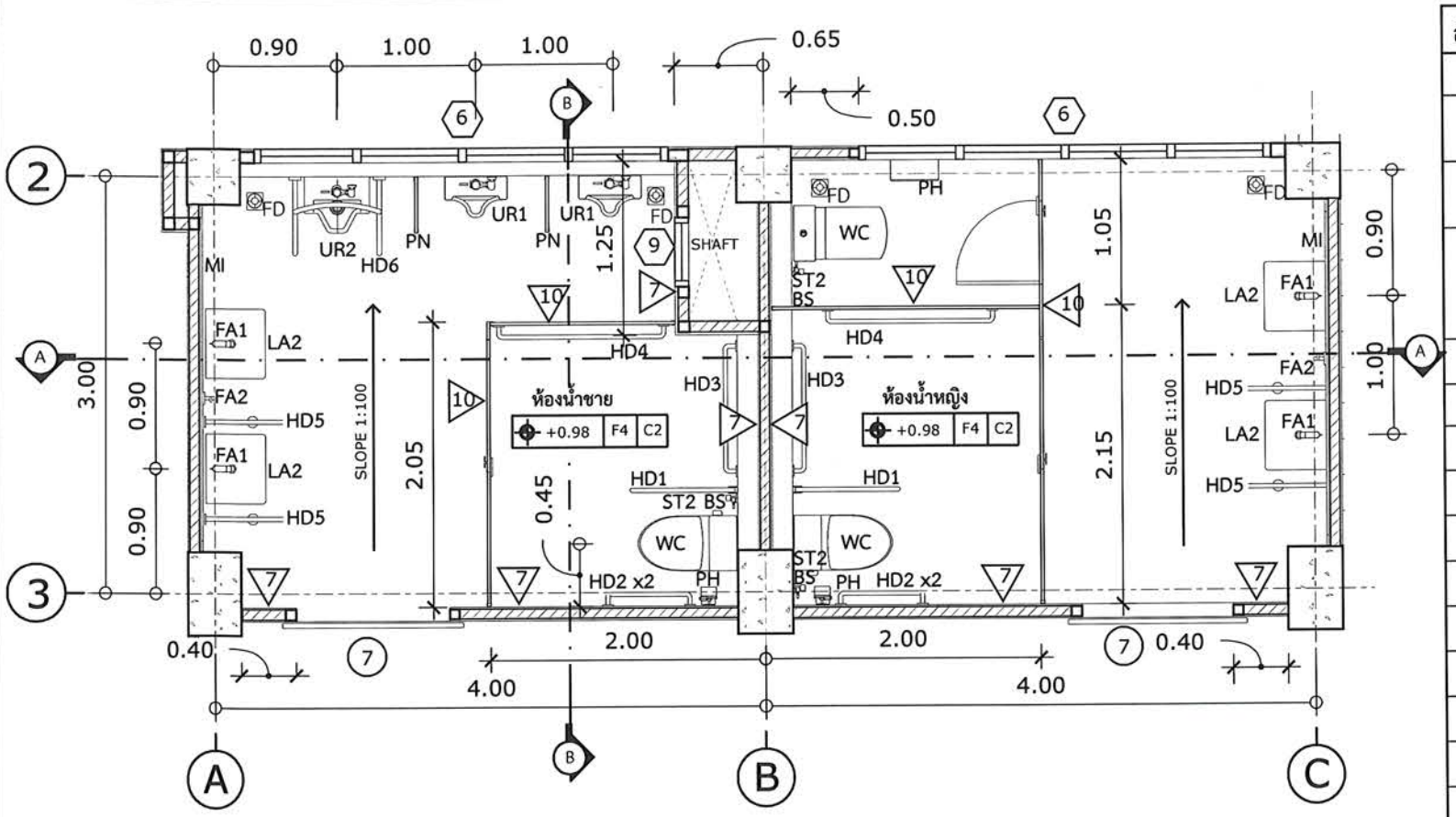
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ AR-20
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY, AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

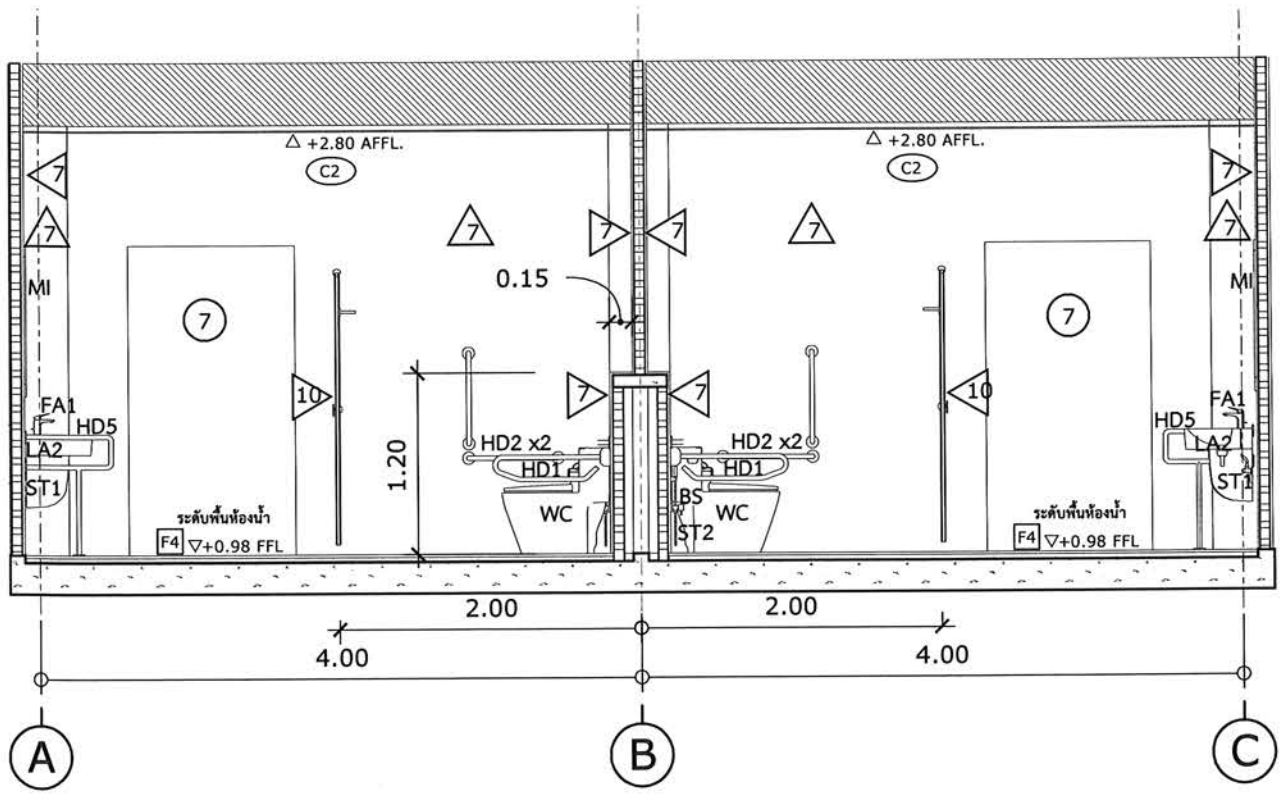


ผังพื้นห้องน้ำชั้น 1

scale 1 : 50

1 / AR-21

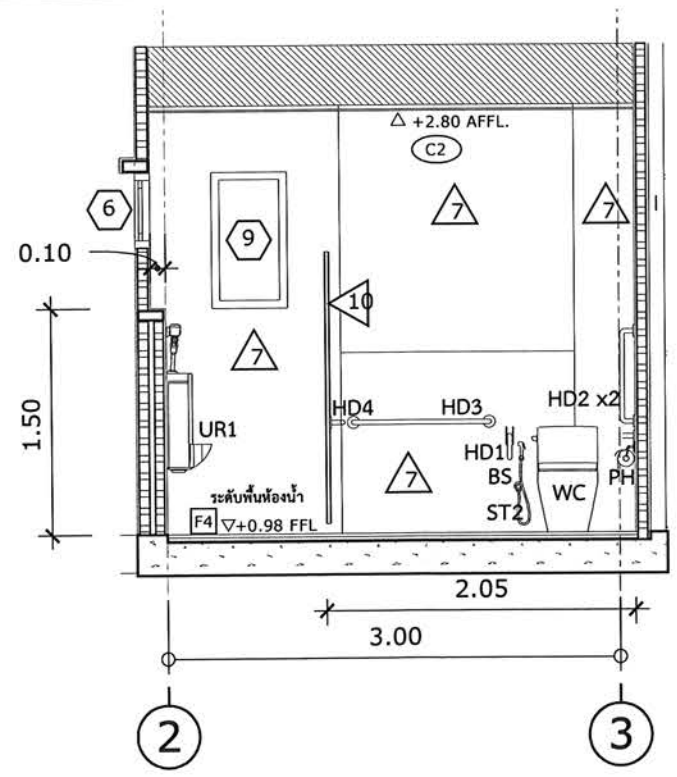
สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	รุ่นที่แนะนำ
WC	โถสุขภัณฑ์สองชิ้น แบบกดข้าง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	Cotto C13444, American Standard 2697NW-WT-0
LA1	อ่างล้างหน้าแบบฝังเคาน์เตอร์	Cotto C007 , American Standard TF-0477 , Karat เพิร์ล K-1320 (17717X-1)
LA2	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง พร้อมขาตั้งครึ่งส่วน	American Standard TF-0550-WT / TF-0740-WT , Karat รุ่น K-20843X-1-WK / K-20844X-WK
FA1	ก๊อกอ่างล้างหน้าแบบก้านโยก ทองเหลืองชุบโครเมียม	Cotto CT1132A , American Standard A 6501-10 , Karat KF-58-620-50
	สะดืออ่างทองเหลืองสีทำโครม และสายน้ำดีอ่างล้างหน้า	Cotto CT673 (HM) , American Standard A-8007
FA2	ก๊อกล้างพื้น สีโครเมียม	-
BS	สายฉีดชำระ สีโครเมียม พร้อมขอแขวน	Cotto CT9912#CR(HM)
UR1	โถปัสสาวะชาย พร้อมฟลัชวาล์ว และอุปกรณ์ครบชุด	Cotto C313 / CT470C11SL(HM) / CT680AX(HM)
UR2	โถปัสสาวะชายแบบตั้งพื้น พร้อมฟลัชวาล์ว และอุปกรณ์ครบชุด	Cotto C31207 / CT470C11SL(HM)
PN	แผงกั้นโถปัสสาวะชาย MFF 25mm	-
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	-
FD	FLOOR DRAIN dia. 80 มม. (3") TIS. 1053-2534	-
ST1	สต็อปวาล์ว 1 ทาง ทองเหลืองชุบโครเมียม	Cotto CT1701(HM) , American Standard A-5601
ST2	สต็อปวาล์ว 2 ทาง ทองเหลืองชุบโครเมียม	Cotto CT1702(HM) , American Standard A-5602
MI	กระจกเงาเจียรขอบ ขนาด 2.00x1.00 ม.	กระจกเงาหนา 6 มม. กรอบอลูมิเนียม ขนาด 0.80x1.00 ม.
HD1	ราวจับกันลื่นประเภทพับเก็บได้ สเตนเลส 304	Cotto CT0190 , WS HR-6111-2-UD , VRH FBVHS-0102DS
HD2	ราวจับทรงตัวติดผนังรูปตัว I สเตนเลส 304 ยาว 0.60 ม.	Cotto CT750L60#SA(HM) , WS GB-6327-2/60 , VRH FBVHC-TS790G
HD3	ราวจับทรงตัวติดผนังรูปตัว I สเตนเลส 304 ยาว 0.90 ม.	Cotto CT750L90#SA(HM), WS GB-4327-2-90 , WS GB-3327-2-90
HD4	ราวจับทรงตัวติดผนังรูปตัว I สเตนเลส 304 ยาว 1.20 ม.	Cotto CT750L120 , WS GB-3327-2-120 , VRH FBVHC-TS790I
HD5	ราวจับทรงตัวตั้งพื้นรูปตัว T สเตนเลส 304 ขนาด 60x70 cm	Cotto CT753#SA(HM) , WS HR-6500-2T , FBVHC-TS793B
HD6	ราวจับทรงตัวโถปัสสาวะชาย สเตนเลส 304	Cotto CT794 , WS HR-7700-2U-BA , VRH FBVHC-T794AS



รูปตัด A-A ห้องน้ำชั้น 1

scale 1 : 50

2 / AR-21



รูปตัด B-B ห้องน้ำชั้น 1

scale 1 : 50

3 / AR-21

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผศ.ชาคริต ชากุขัดปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา สย.10799
นายปิตา โทนสัมมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบขยายห้องน้ำ 1

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

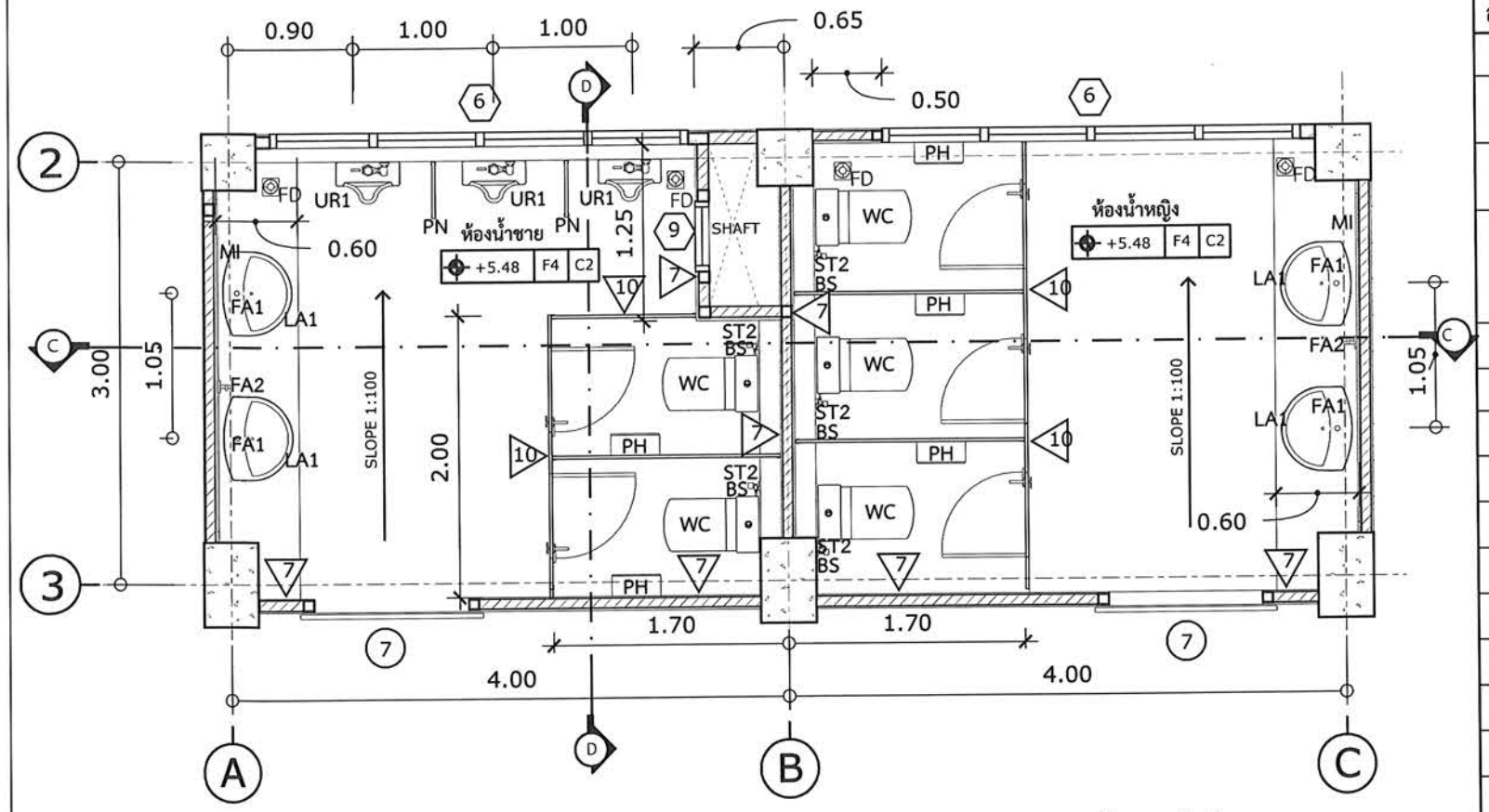
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ AR-21

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

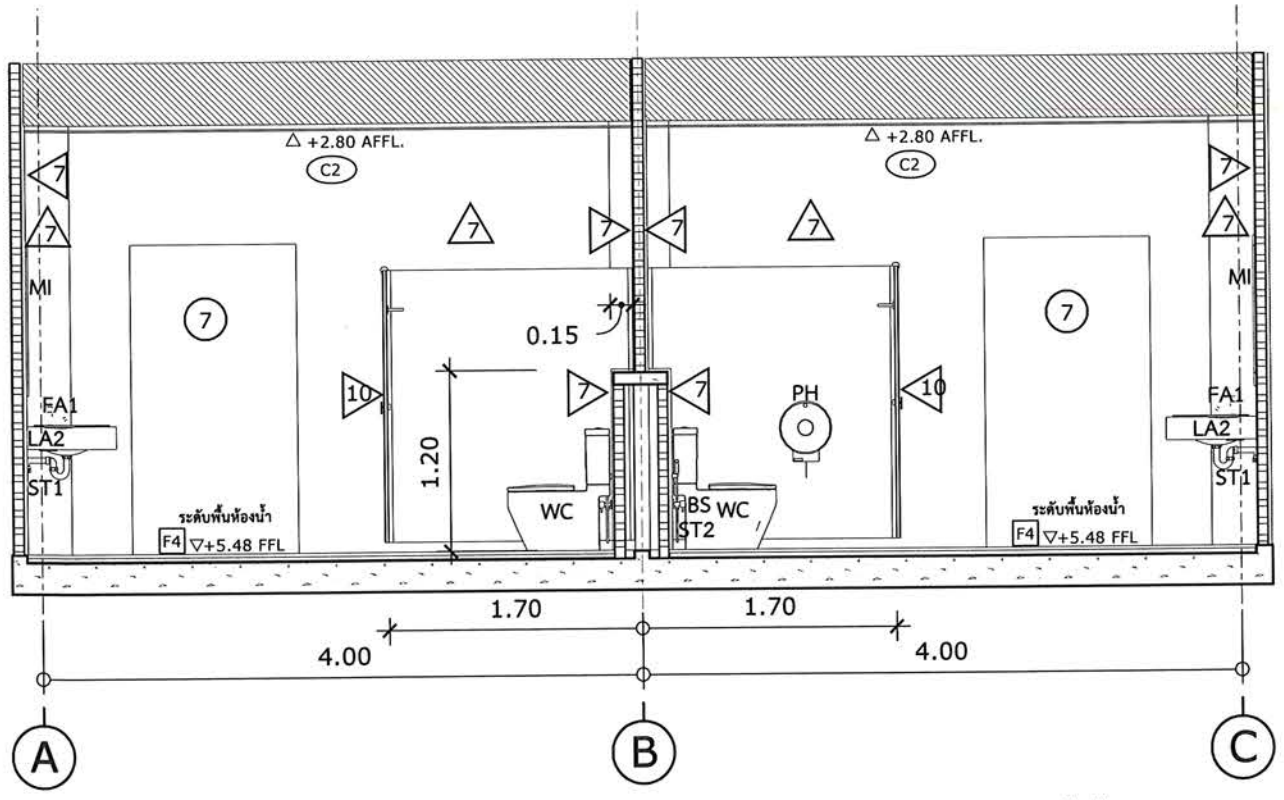


ผังพื้นห้องน้ำชั้น 2-3

scale 1 : 50

1 / AR-22

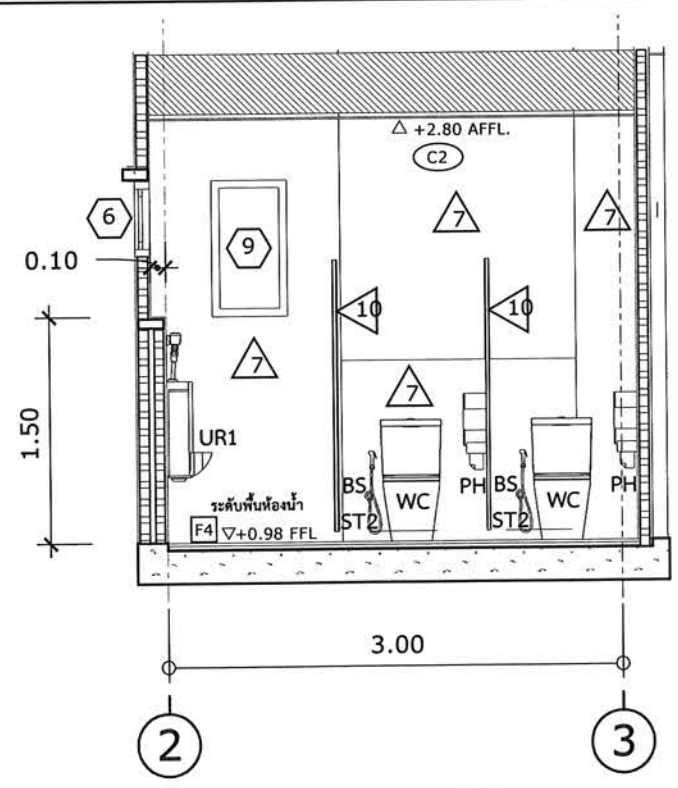
สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	รุ่นที่แนะนำ
WC	โถสุขภัณฑ์สองชิ้น แบบกดข้าง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	Cotto C13444, American Standard 2697NW-WT-0
LA1	อ่างล้างหน้าแบบฝังเคาน์เตอร์	Cotto C007 , American Standard TF-0477 , Karat เพิร์ล K-1320 (17717X-1)
LA2	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง พร้อมขาตั้งครึ่งส่วน	American Standard TF-0550-WT / TF-0740-WT , Karat รุ่น K-20843X-1-WK / K-20844X-WK
FA1	ก๊อกอ่างล้างหน้าแบบก้านโยก ทองเหลืองชุบโครเมียม	Cotto CT1132A , American Standard A 6501-10 , Karat KF-58-620-50
	สะดืออ่างทองเหลืองสีทำโครม และสายน้ำดีอ่างล้างหน้า	Cotto CT673 (HM) , American Standard A-8007
FA2	ก๊อกล้างพื้น สีโครเมียม	-
BS	สายฉีดชำระ สีโครเมียม พร้อมขอแขวน	Cotto CT9912#CR(HM)
UR1	โถปัสสาวะชาย พร้อมฟลัชวาล์ว และอุปกรณ์ครบชุด	Cotto C313 / CT470C11SL(HM) / CT680AX(HM)
UR2	โถปัสสาวะชายแบบตั้งพื้น พร้อมฟลัชวาล์ว และอุปกรณ์ครบชุด	Cotto C31207 / CT470C11SL(HM)
PN	แผงกั้นโถปัสสาวะชาย MFF 25mm	-
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	-
FD	FLOOR DRAIN dia. 80 มม. (3") TIS. 1053-2534	-
ST1	สต็อปวาล์ว 1 ทาง ทองเหลืองชุบโครเมียม	Cotto CT1701(HM) , American Standard A-5601
ST2	สต็อปวาล์ว 2 ทาง ทองเหลืองชุบโครเมียม	Cotto CT1702(HM) , American Standard A-5602
MI	กระจกเงาเจียรขอบ ขนาด 2.00x1.00 ม.	กระจกเงาหนา 6 มม. กรอบอลูมิเนียม ขนาด 0.80x1.00 ม.
HD1	ราวจับกันลื่นประเภทพับเก็บได้ สเตนเลส 304	Cotto CT0190 , WS HR-6111-2-UD , VRH FBVHS-0102DS
HD2	ราวจับทรงตัวติดผนังรูปตัว I สเตนเลส 304 ยาว 0.60 ม.	Cotto CT750L60#SA(HM) , WS GB-6327-2/60 , VRH FBVHC-TS790G
HD3	ราวจับทรงตัวติดผนังรูปตัว I สเตนเลส 304 ยาว 0.90 ม.	Cotto CT750L90#SA(HM), WS GB-4327-2-90 , WS GB-3327-2-90
HD4	ราวจับทรงตัวติดผนังรูปตัว I สเตนเลส 304 ยาว 1.20 ม.	Cotto CT750L120 , WS GB-3327-2-120 , VRH FBVHC-TS790I
HD5	ราวจับทรงตัวตั้งพื้นรูปตัว T สเตนเลส 304 ขนาด 60x70 cm	Cotto CT753#SA(HM) , WS HR-6500-2T , FBVHC-TS793B
HD6	ราวจับทรงตัวโถปัสสาวะชาย สเตนเลส 304	Cotto CT794 , WS HR-7700-2U-BA , VRH FBVHC-T794AS



รูปตัด C-C ห้องน้ำชั้น 2-3

scale 1 : 50

2 / AR-22



รูปตัด D-D ห้องน้ำชั้น 2-3

scale 1 : 50

3 / AR-22

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชีลปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิลา โทเสมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนทพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวีณย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชนมี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชนมี

แบบแสดง :

แบบขยายห้องน้ำ 2

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ AR-22

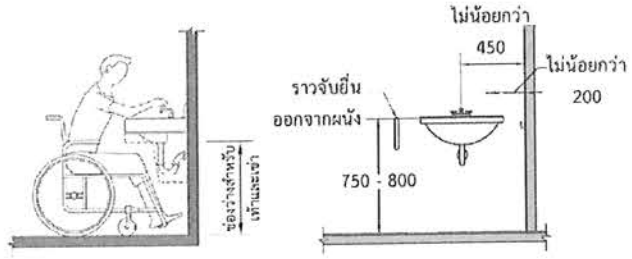
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ ราวทรงตัว สำหรับผู้พิการและคนชรา

อ้างอิงจาก ข้อแนะนำการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน โดยสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์

1. อ่างล้างหน้าและอ่างล้างมือ



1.1 พื้นที่สำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ - ต้องจัดให้มีที่ว่างวัดจากกึ่งกลางของอ่างทั้งสองด้านกับผนังหรือสิ่งกีดขวางที่ยื่นออกมาไม้น้อยกว่า 450 มม.และต้องมีช่องว่างสำหรับเท้าหรือเข่าโดยคำนึงถึงแนวท่อสำหรับระบายน้ำด้วย ควรมีการป้องกันหรือวางตำแหน่งท่อน้ำ ท่อระบายน้ำ ไม่ให้ผู้ใช้สัมผัสได้โดยตรง และต้องไม่มีสิ่งแหลมคมหรือผิวที่เป็นอันตรายอยู่ใต้อ่าง

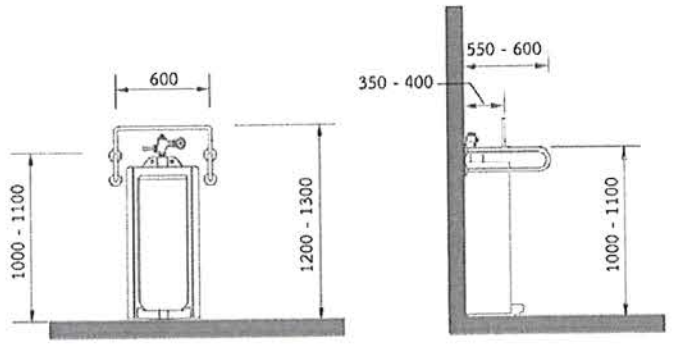
1.2 ความสูงของอ่าง - ต้องสูง 750 - 800 มม. โดยวัดจากพื้นถึงจุดสูงสุดของอ่างหรือผิวเคาน์เตอร์ ความลึกของอ่างไม่เกิน 17 ซม.

1.3 กรณีเป็นอ่างลอย - ควรมีราวจับทั้งสองข้างของอ่าง ขอบอ่างต้องห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 200 มม.

1.4 ไม่ควรมีชั้นวางของอยู่เหนืออ่าง และควรมีกระจกเงาที่สามารถปรับมุมได้เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ใช้งานเก้าอี้ล้อ

1.5 ก๊อกน้ำควรเป็นชนิดก้านโยก ก้านกด ก้านหมุน หรือระบบอัตโนมัติ

2. โถปัสสาวะชาย



2.1 โถปัสสาวะชายควรเป็นชนิดที่ขอบโถอยู่ระดับพื้นอย่างน้อย 1 ที่ และทั้งสองข้างของโถควรมีราวจับสูงจากพื้น 1000 - 1100 มม. โดยยื่นออกมาจากผนัง 550 - 600 มม. และราวจับทั้งสองข้างห่างกัน 600 มม.

2.2 ต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างหน้าโถปัสสาวะอย่างน้อย 900 - 1200 มม.

2.3 ด้านบนของโถควรมีราวจับในแนวนอนสำหรับใช้จับหรือใช้อกพิง สูงจากพื้น 1200 - 1300 มม. ห่างจากผนัง 350 - 400 มม. โดยราวจับควรยาวไม่น้อยกว่า 600 มม.

2.4 กรณีเป็นโถชนิดมีคันกดชักน้ำ ควรติดตั้งให้คันกดอยู่สูงจากพื้น 1100 มม.

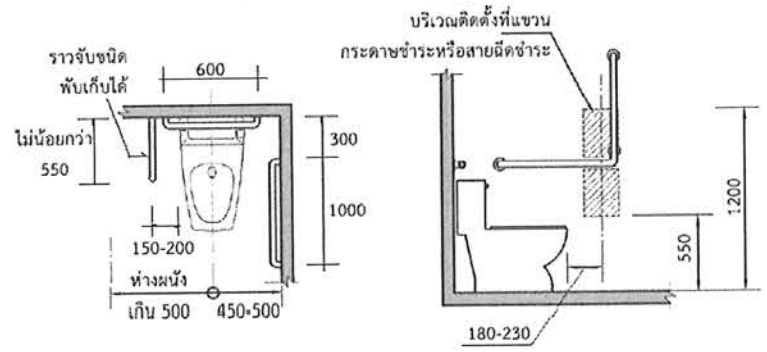
3. โถส้วม

3.1 โถส้วมควรมีผนังอยู่ด้านหลัง โดยกึ่งกลางของโถส้วมต้องอยู่ห่างจากผนังด้านข้างไม่น้อยกว่า 450 มม. ที่นั่งของส้วมสูง 400 - 450 มม.

3.2 กรณีกึ่งกลางของโถส้วมห่างจากผนังไม่เกิน 500 มม. ต้องมีราวจับอยู่บนผนังด้านข้างยาว 1000 มม. และอยู่ห่างจากผนังด้านหลังไม่เกิน 300 มม. กรณีติดตั้งราวจับบนผนังด้านหลังยาว ควรยาวไม่น้อยกว่า 600 มม. และอยู่กึ่งกลางโถส้วม

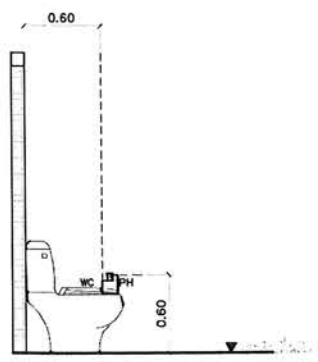
3.3 กรณีกึ่งกลางโถส้วมห่างจากผนังเกิน 500 มม. ต้องมีราวจับติดตั้งยื่นออกมาจากผนังด้านหลังยาวไม่น้อยกว่า 550 มม. ห่างจากขอบโถ 150 - 200 มม. และต้องเป็นราวจับชนิดพับเก็บได้ เพื่อไม่ให้กีดขวางการเข้าใช้งานของผู้ใช้เก้าอี้ล้อ

3.4 ที่แขวนกระดาษชำระหรือสายฉีดชำระ ควรติดตั้งอยู่ในระดับความสูง 550 - 1200 มม. โดยห่างจากแนวขอบด้านหน้าของโถส้วม 180 - 230 มม.

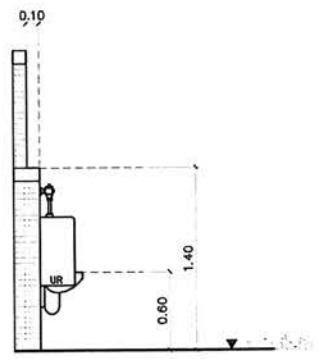


มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

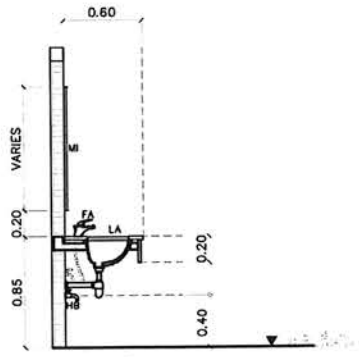
หมายเหตุ : หากมีระยะกำหนดในแบบขยายห้องน้ำ ให้ยึดระยะตามแบบขยายห้องน้ำนั้นเป็นหลัก



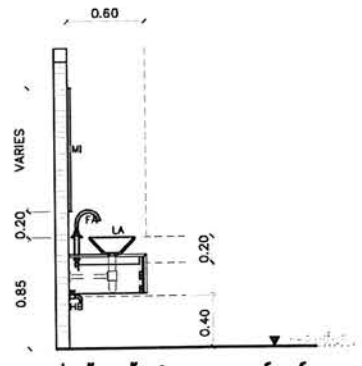
โถส้วมและที่ใส่กระดาษชำระ



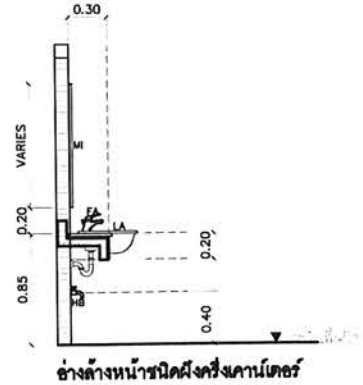
โถปัสสาวะชาย (Washbrook)



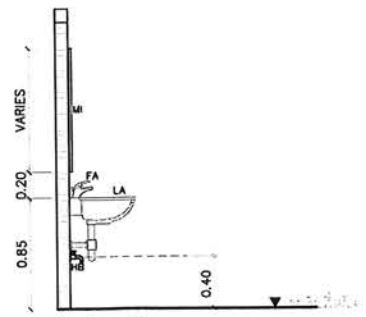
อ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์



อ่างล้างหน้าชนิดวางบนเคาน์เตอร์



อ่างล้างหน้าชนิดฝังครึ่งเคาน์เตอร์



อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิเวโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.บาดริส ชาญชีลปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิเวโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเรศ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา สย.10799
นายปิลา โพนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเรศ
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

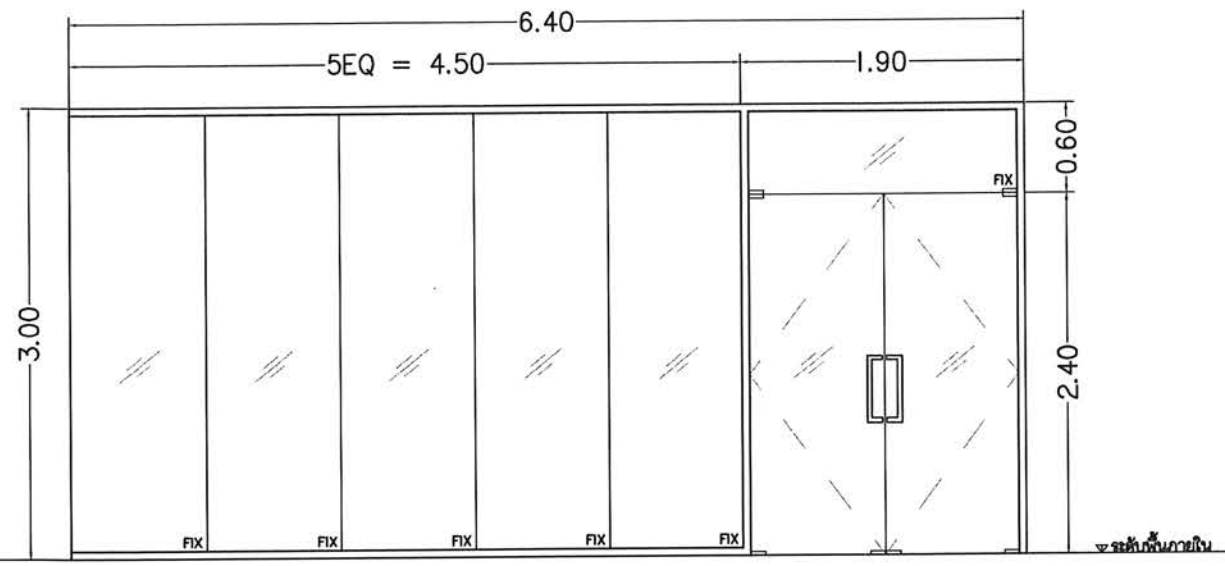
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

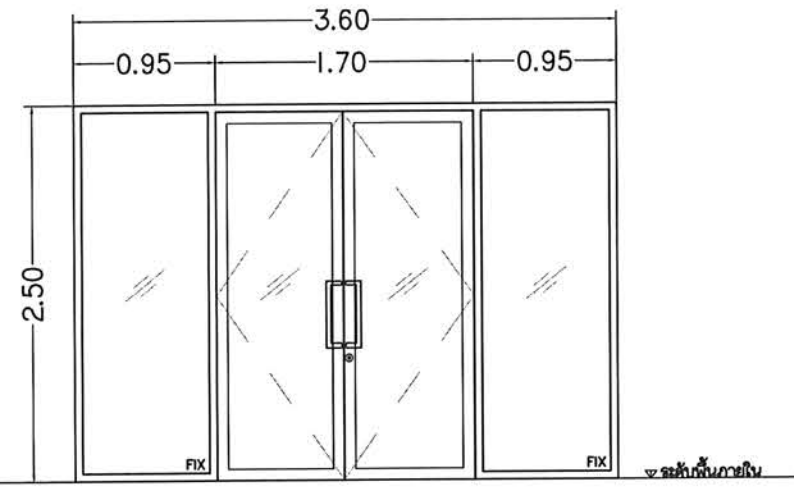
รหัสแบบ DDI 348	แผ่นที่ AR-23
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



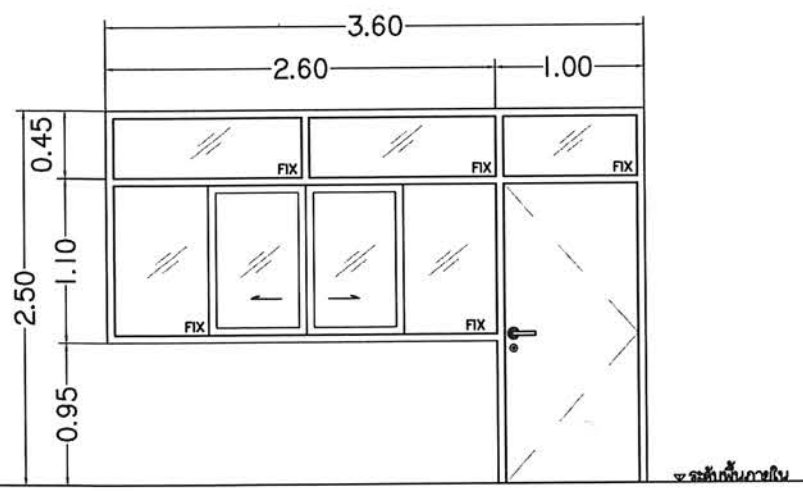
1

ชนิดประตู	ประตูกระจกเปลือยบานสวิงคู่, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.75 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.75 มม.
ลูกฟัก	ประตูบานเปลือยใช้กระจกนิรภัยเทมเปอร์ หนา 12 มม., ช่องแสงติดตายใช้กระจกนิรภัยเทมเปอร์ 10 มม.
อุปกรณ์	มือจับสเตนเลสเกรด 304 ผิวแฮร์ลาย ยาว 450 มม.
	โช้คประตูแบบฝังพื้น แบบเปิดองศา
	ตัวหนีบกระจกบน-ล่าง และกุญแจล็อคประตูกระจกกับพื้น
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดคู่โร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า



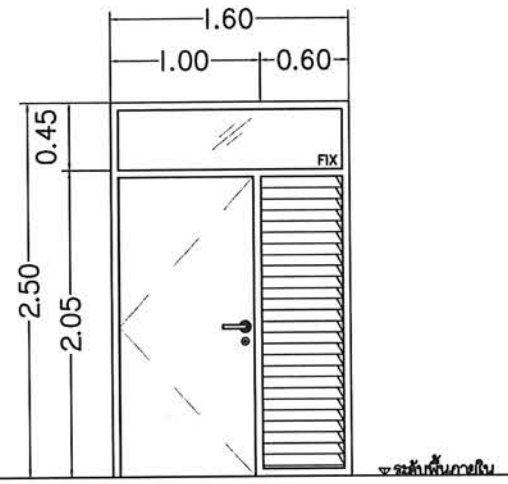
2

ชนิดประตู	ประตูบานสวิงคู่, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกโฟลตใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	มือจับสเตนเลสเกรด 304 ผิวแฮร์ลาย ยาว 450 มม.
	โช้คประตูแบบฝังพื้น แบบเปิดองศา
	กลอนฝังเรียบในบาน และกุญแจ DEADLOCK
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดคู่โร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า



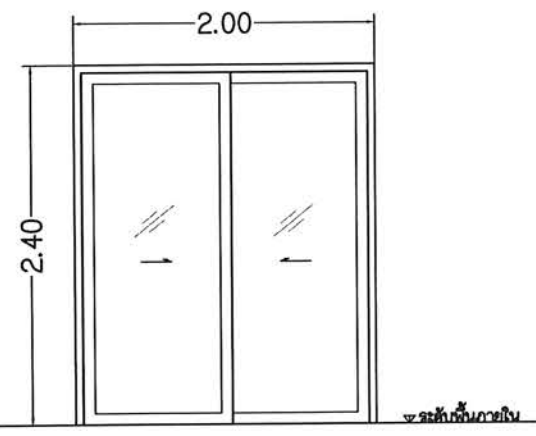
3

ชนิดหน้าต่าง	ประตูบานเปิด, หน้าต่างบานเลื่อนคู่, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	บานหน้าต่างอลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม., บานประตู HDF ทำสีพ่น
ลูกฟัก	กระจกโฟลตใส หนา 5 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนลูกล้อ NYLON และอุปกรณ์บานเลื่อน ครบชุด
	มือจับบานเลื่อนแบบฝังเรียบพร้อมล็อคในตัว
	บานพับ STAINLESS และ ยางกันกระแทก มือจับแบบก้านโยก STAINLESS ระบบ Mortise Lock
หมายเหตุ	–



4

ชนิดหน้าต่าง	ประตูบานเปิด, หน้าต่างบานเกล็ดกระจก, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	บานหน้าต่างอลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม., บานประตู HDF ทำสีพ่น
ลูกฟัก	บานเกล็ด และช่องแสงใช้กระจกโฟลตใส หนา 5 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์หน้าต่างบานเกล็ดครบชุด
	บานพับ STAINLESS และ ยางกันกระแทก
	มือจับแบบก้านโยก STAINLESS ระบบ Mortise Lock
หมายเหตุ	–



5

ชนิดประตู	ประตูบานเลื่อนสลับ
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกโฟลตใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนลูกล้อ NYLON และอุปกรณ์บานเลื่อน ครบชุด
	มือจับบานเลื่อนแบบฝังเรียบพร้อมล็อคในตัว
หมายเหตุ	–

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

ลักษณะการเห็นชอบ/การพิจารณา อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญยิลปชัยา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรรฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิดา โพนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนแพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรรษพล ประโยชนิ์ ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรรฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรรษพล ประโยชนิ์

แบบแสดง :

แบบขยายประตูหน้าต่าง 1

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

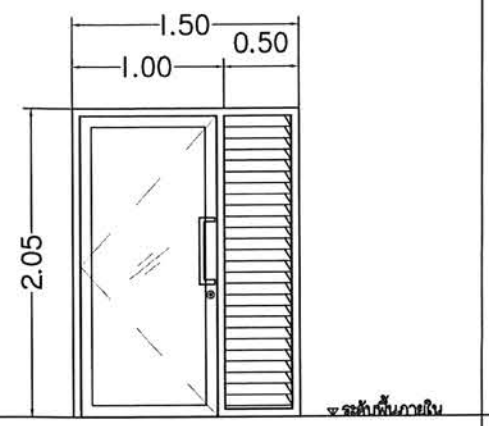
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-24

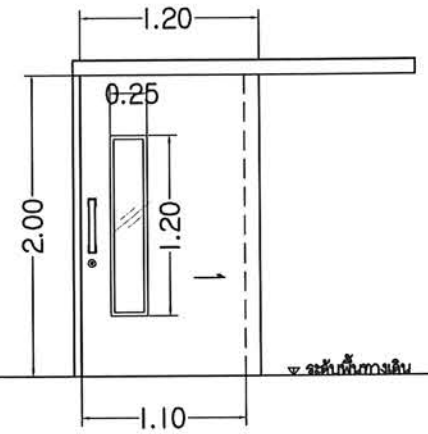
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



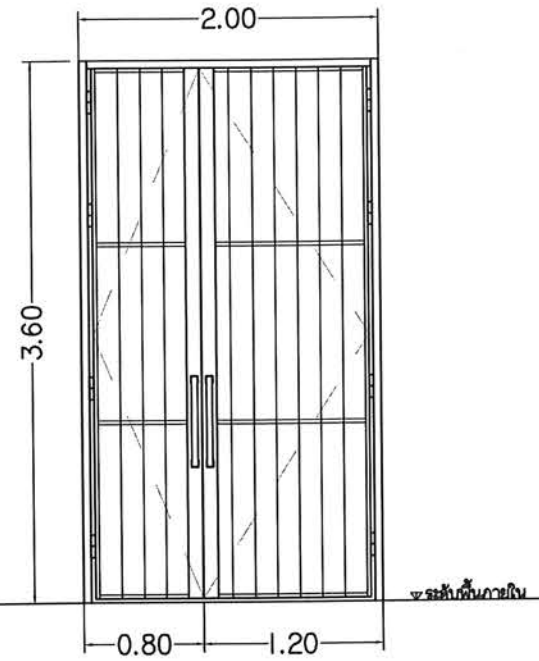
⑥

ชนิดประตู	ประตูบานสวิง, หน้าต่างบานเกล็ดกระจก
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	ประตูใช้กระจกใสพ่อตใส หนา 6 มม., บานเกล็ดใช้กระจกใส หนา 5 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์หน้าต่างบานเกล็ดครบชุด
	มือจับสแตนเลสเกรด 304 ผิวแฮร์ลาย ยาว 450 มม.
	โช้คประตูแบบฝังพื้น แบบเปิดองศาง กลอนฝังเรียบในบานและกุญแจ DEADLOCK
หมายเหตุ	–



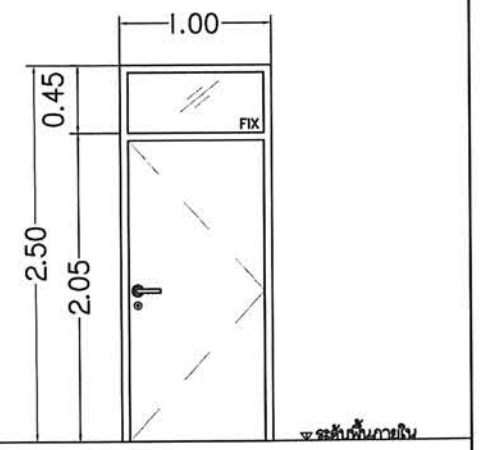
⑦

ชนิดประตู	ประตูบานเลื่อน
วงกบ	วงกบไม้แดงแป้น ผ่านกระบวนการอบแห้ง ทำสีพ่น
กรอบบาน	โครงไม้กรุไม้อัด 6 มม. (มอก.192-2549) ทำสีพ่น
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนา 5 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนชนิดบานแขวน อุปกรณ์ครบชุด พร้อมบังราง
	อุปกรณ์กันแกว่ง และตัวหยุดบาน มือจับสแตนเลส ผิวแฮร์ลาย ยาว 350 มม.
	กุญแจล็อคสำหรับบานเลื่อน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
หมายเหตุ	–



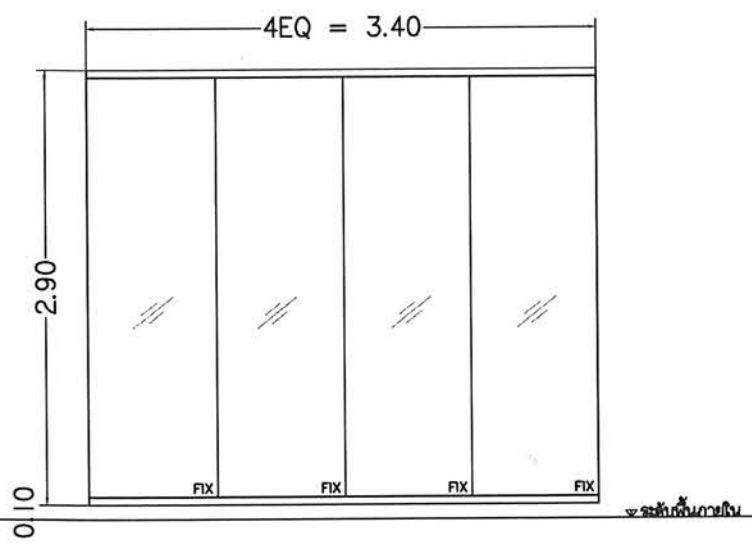
⑧

ชนิดประตู	ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	เหล็กกล่อง ขนาด 100x50x2.3 มม. ทำสีพ่น
กรอบบาน	เหล็กกล่อง ขนาด 25x25x1.6 มม. ทำสีพ่น
ลูกฟัก	เหล็กแบน ขนาด 25x3 มม. @ 0.15 ม. ทำสีพ่น
อุปกรณ์	มือจับเหล็กกล่อง ยาว 0.60 ม. ทำสีพ่น
	ติดตั้งกลอนเหล็ก ลายยู และอุปกรณ์บานพับครบชุด
หมายเหตุ	–



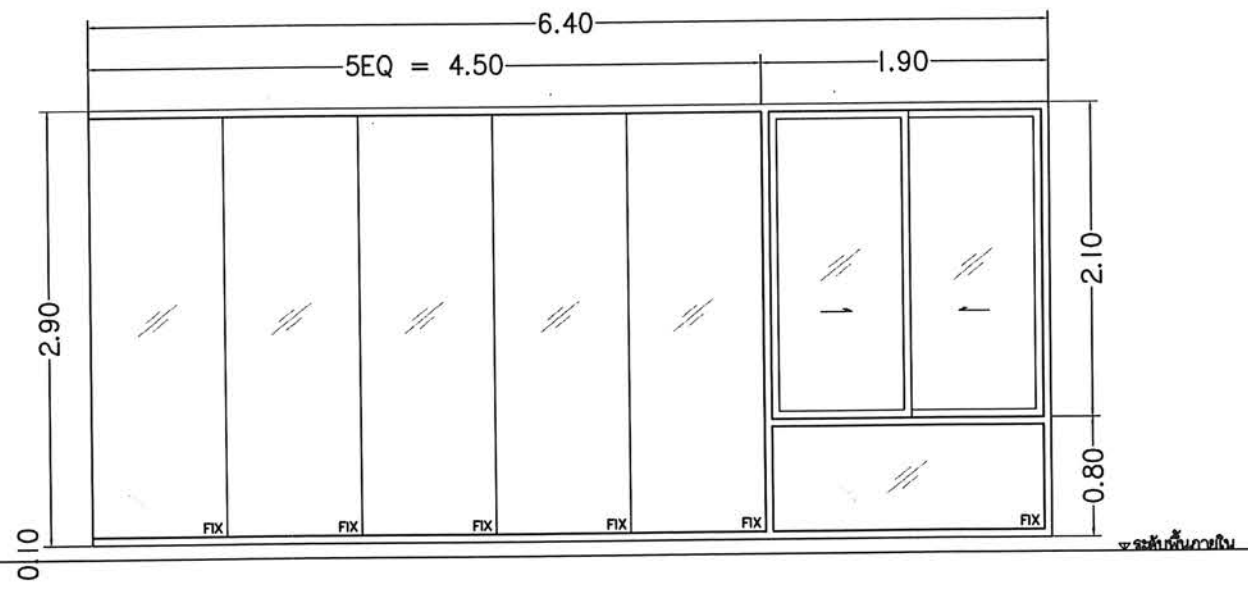
⑨

ชนิดประตู	ประตูบานเปิด, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	บานหน้าต่างอลูมิเนียมชุบสี (ANODIZED) หนา 1.5 มม., บานประตู HDF ทำสีพ่น
ลูกฟัก	กระจกใสพ่อตใส หนา 5 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS และ ยางกันกระแทก
	มือจับแบบก้านโยก STAINLESS ระบบ Mortise Lock
หมายเหตุ	–



①

ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.75 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.75 มม.
ลูกฟัก	กระจกนิรภัยเทมเปอร์ 10 มม.
อุปกรณ์	–
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดยูโร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า



②

ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนสลับ, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.75 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.75 มม.
ลูกฟัก	หน้าต่างบานเลื่อนใช้กระจกใสพ่อตใส หนา 6 มม., ช่องแสงติดตายใช้กระจกนิรภัยเทมเปอร์ 10 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนลูกล้อ NYLON และอุปกรณ์บานเลื่อน ครบชุด
	มือจับบานเลื่อนแบบฝังเรียบพร้อมล็อคในตัว
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดยูโร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาครีต ชาญปัตปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเรศ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา ไหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีหย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเรศ
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบขยายประตูหน้าต่าง 2

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

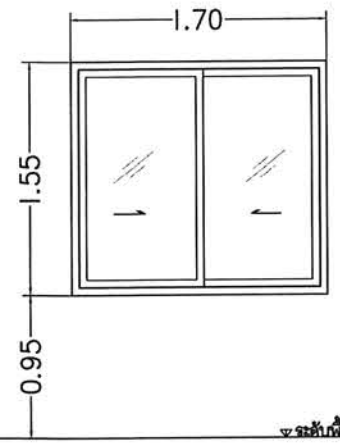
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

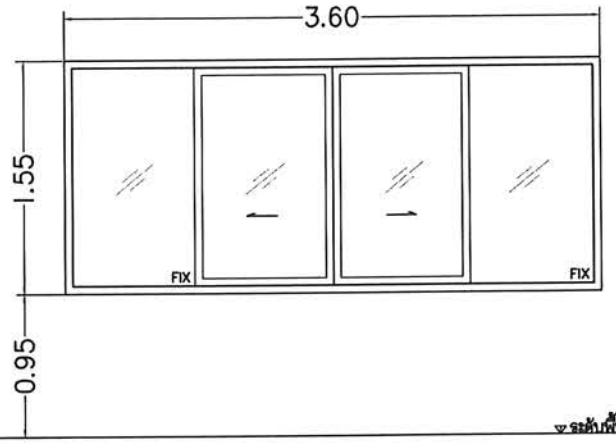
รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-25
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



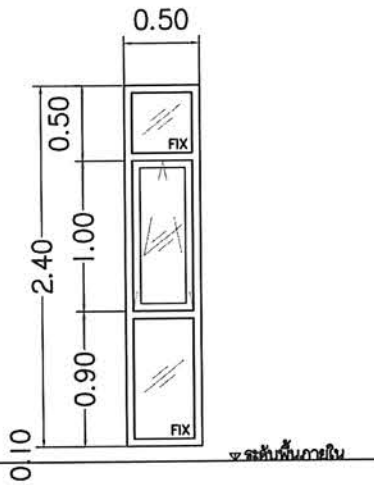
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนสลับ
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกใฟลตัดแสง หนา 6 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนลูกล้อ NYLON และอุปกรณ์บานเลื่อน ครบชุด
	มือจับบานเลื่อนแบบฝังเรียบพร้อมล็อคในตัว
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดยูโร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า

3



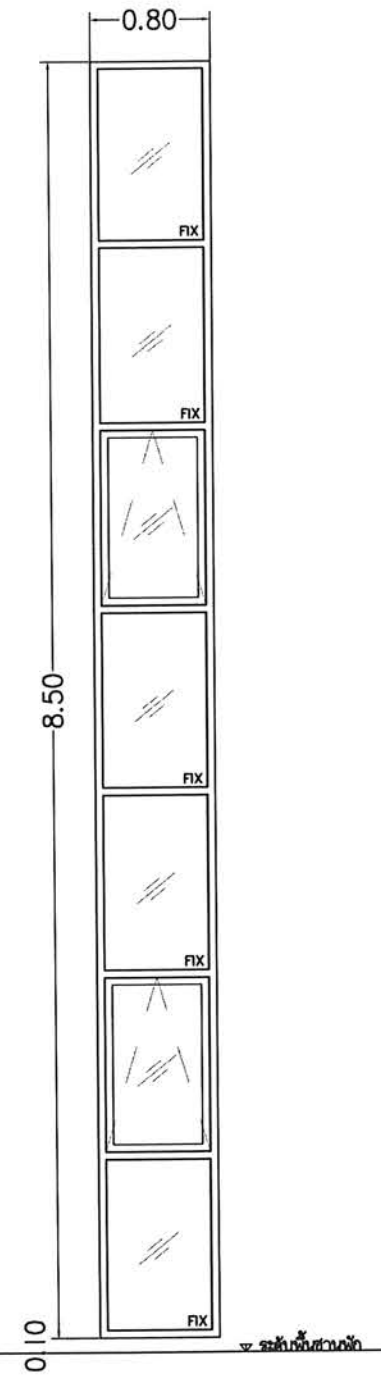
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนคู่, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกใฟลตัดแสง หนา 6 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนลูกล้อ NYLON และอุปกรณ์บานเลื่อน ครบชุด
	มือจับบานเลื่อนแบบฝังเรียบพร้อมล็อคในตัว
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดยูโร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า

4

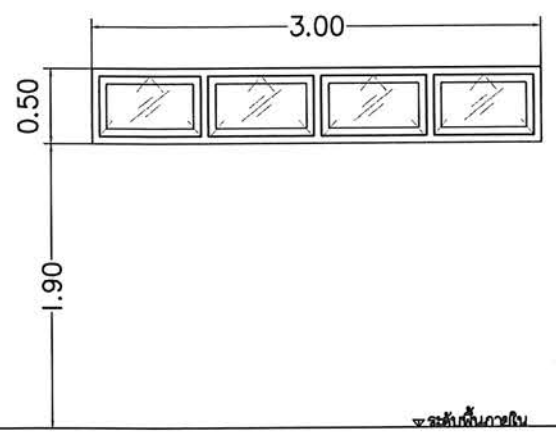


ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานกระทุ้ง, ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกใฟลตัดแสง หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดยูโร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า

5

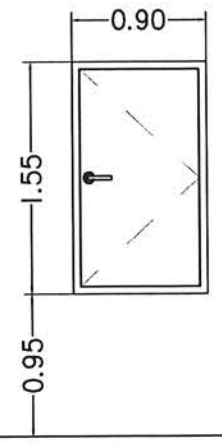


7



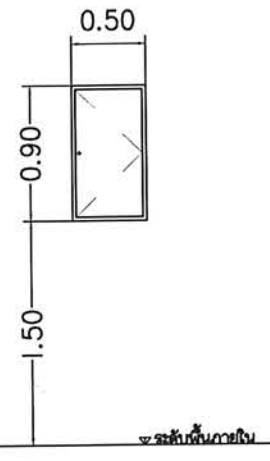
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนา 5 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
หมายเหตุ	อลูมิเนียมชุดพัฒนา/ชุดยูโร ผลิตภัณฑ์ Premier Aluminium, Tostem,
	Schimmer, AB&W, ThaiMetal, Maenum หรือเทียบเท่า

6



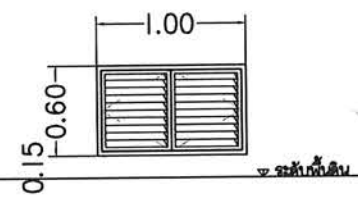
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเปิด
วงกบ	วงกบไม้เคลมบัด ผ่านกระบวนการอบแห้ง ทำสีพ่น
กรอบบาน	โครงไม้กรุไม้อัด 6 มม. (มอก.192-2549) ทำสีพ่น
ลูกฟัก	–
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS และ ยางกันกระแทก
	มือจับแบบท้าแมยก STAINLESS พร้อมกุญแจ
หมายเหตุ	–

8



ชนิดหน้าต่าง	ชุดบานเปิดช่องชาร์ป
วงกบ	uPVC
กรอบบาน	บานเปิดช่องชาร์ป หนา 25 มม.
ลูกฟัก	–
อุปกรณ์	ชุดอุปกรณ์ Engineering Key ในชุด
หมายเหตุ	–

9



ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี (Powder Coat) หนา 1.2 มม.
ลูกฟัก	เกล็ดอลูมิเนียม Z Louvers ขนาด 1-3/4" หนา 0.75 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
หมายเหตุ	–

10

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิเวศน์ ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิเวศน์ ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานเรศ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายทรพิไกษ์ ศลองแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวีหย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเรศ
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

แบบขยายประตูหน้าต่าง 3

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

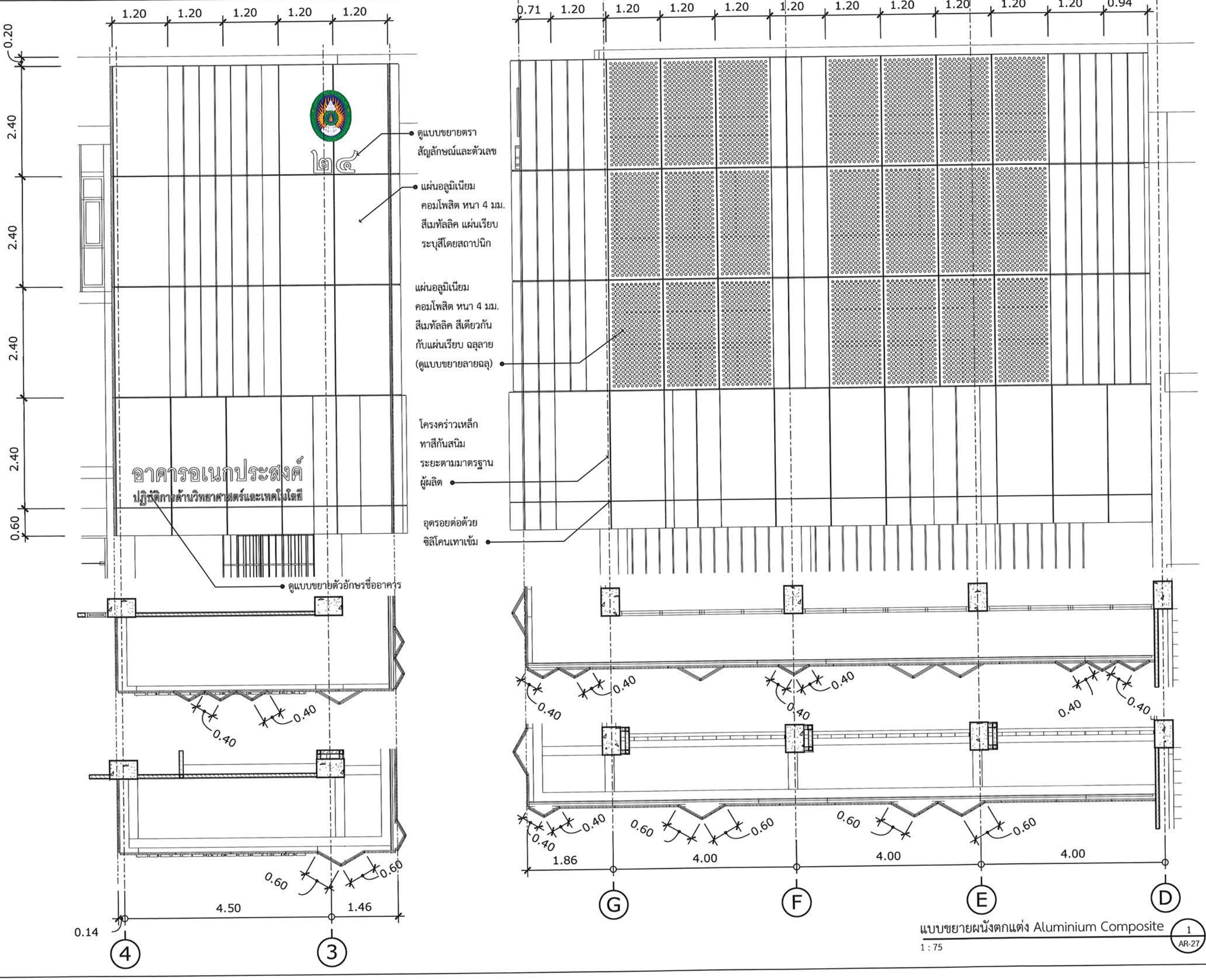
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-26

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายผนังตกแต่ง Aluminium Composite

1 : 75

1
AR-27

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหแสนมา ภย.37447
นายทรรศิกร์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบขยายผนังตกแต่ง 1

มาตราส่วน : 1 : 75

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

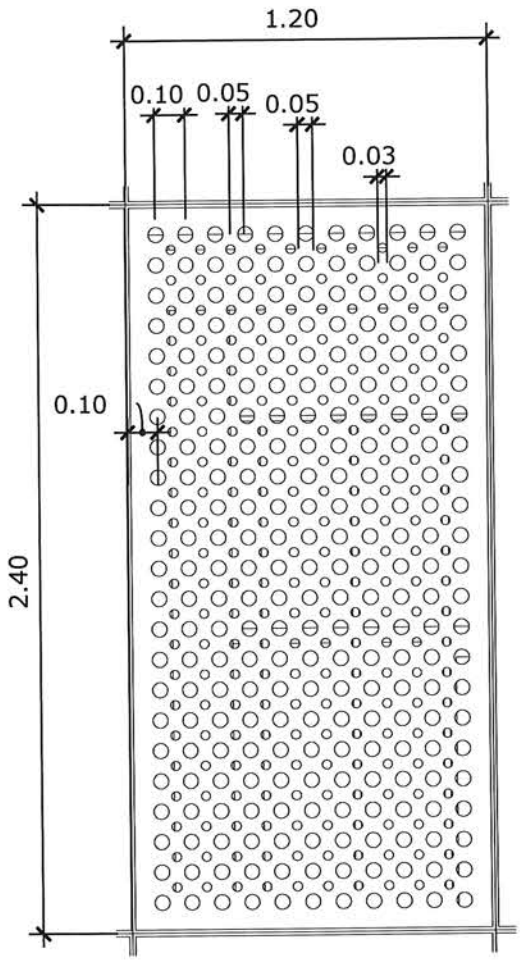
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-27
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

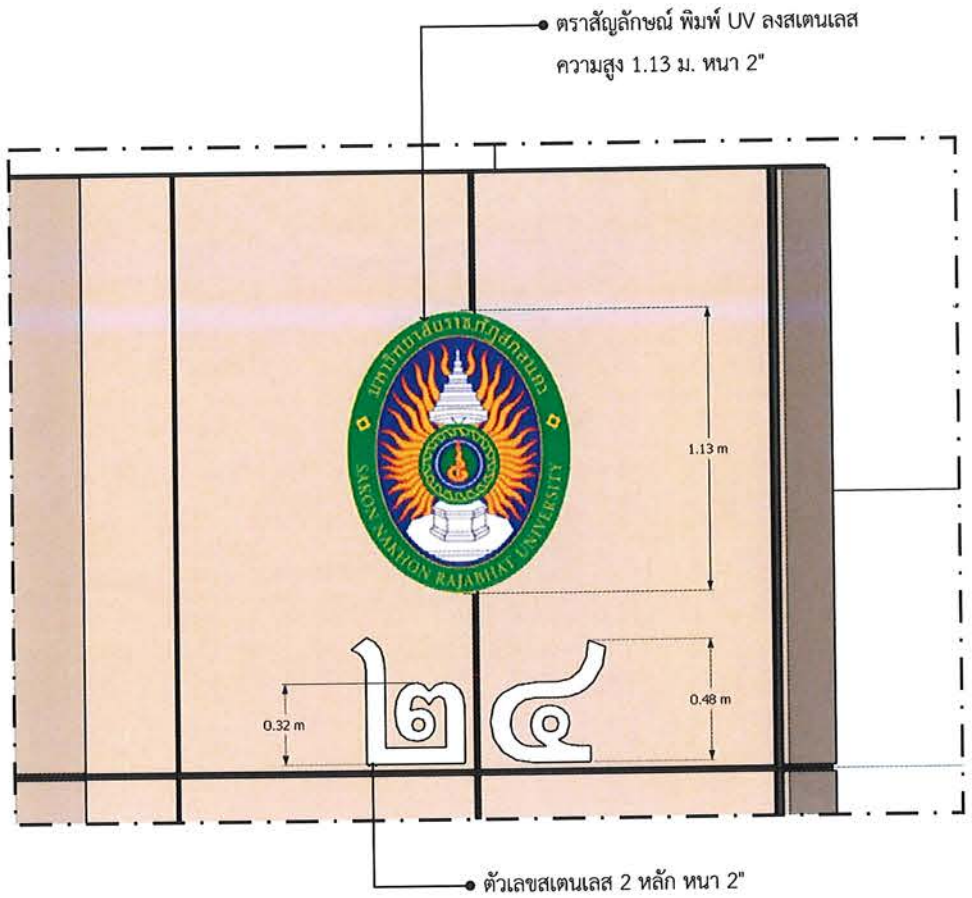
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



Aluminium Composite หนา 4.0 มม. ฉลุลาย จำนวน 21 แผ่น

แบบขยายลายฉลุ Aluminium Composite (1 / AR-28)

scale 1 : 25



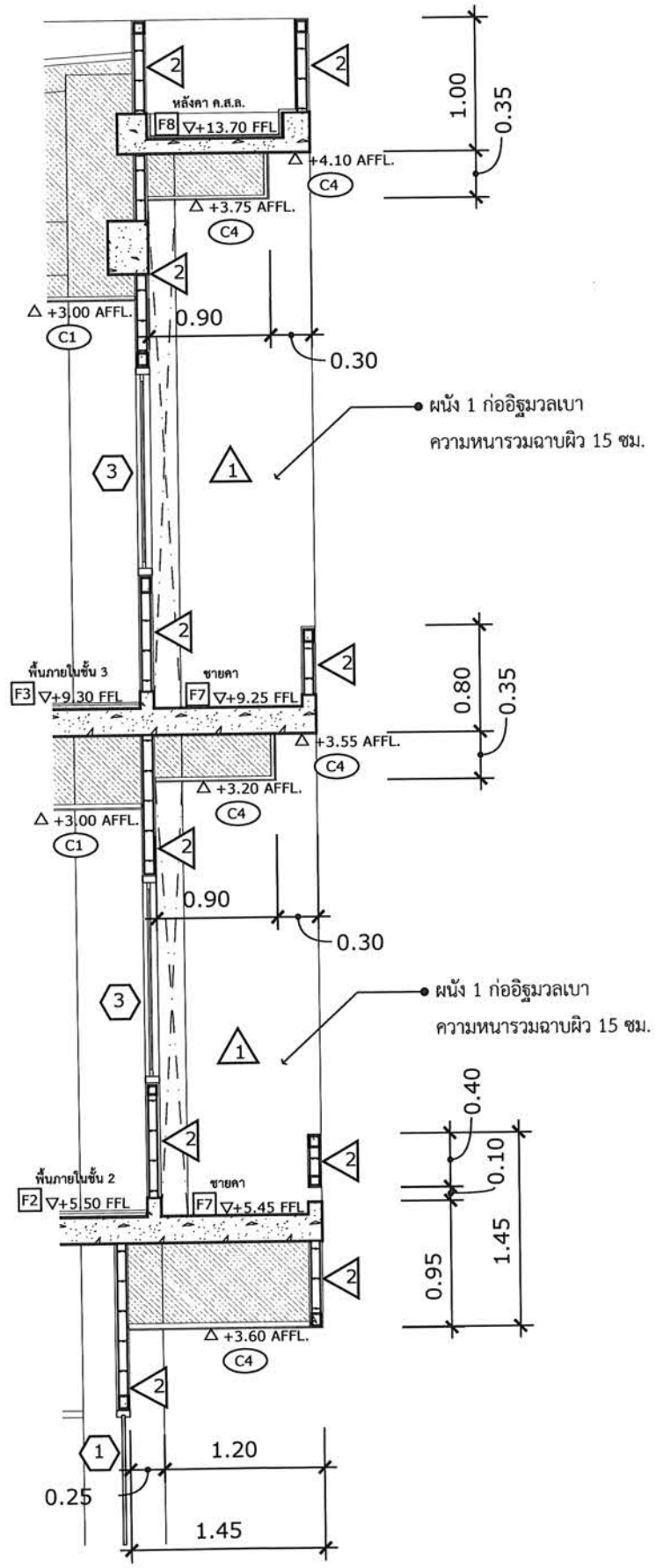
*หมายเลขอาจมีการเปลี่ยนแปลง สอบถามเจ้าของโครงการก่อนสั่งผลิต

แบบขยายตราสัญลักษณ์ และหมายเลขอาคาร (2 / AR-28)

NTS.

แบบขยายตัวอักษรชื่ออาคาร (3 / AR-28)

NTS.



แบบขยายผนัง 1 (4 / AR-28)

1 : 50

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ รัฒนานนธิ์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุหธลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรศ ภส.2186
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัฒนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบขยายผนังตกแต่ง 2

มาตราส่วน :1 : 50 , 1 : 25 , NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

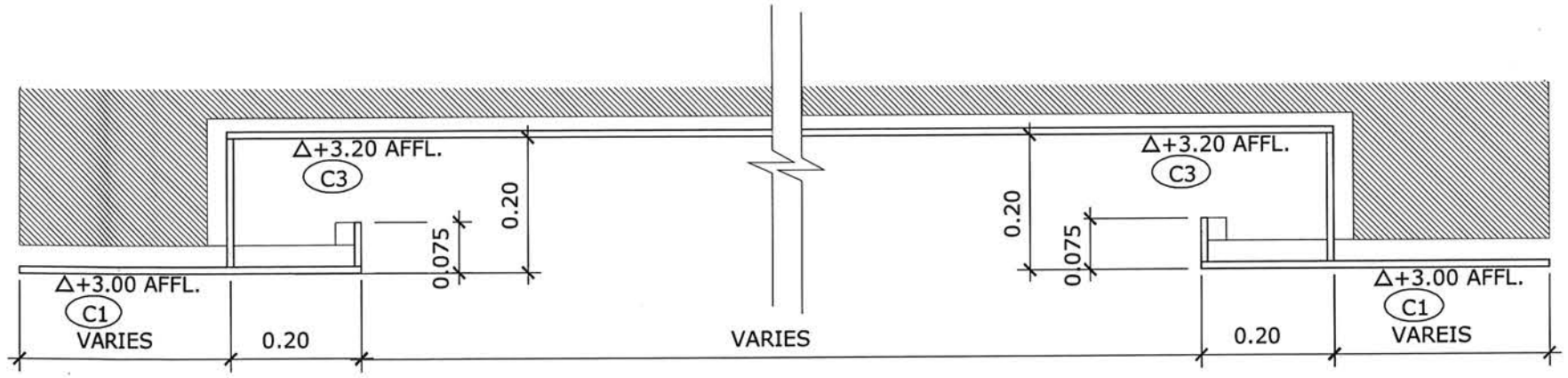
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

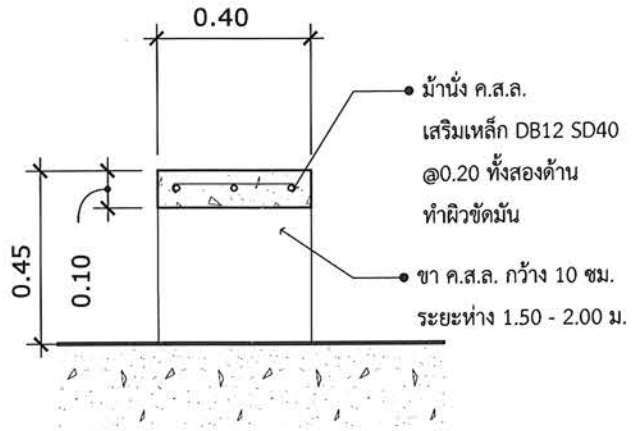
รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	AR-28
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



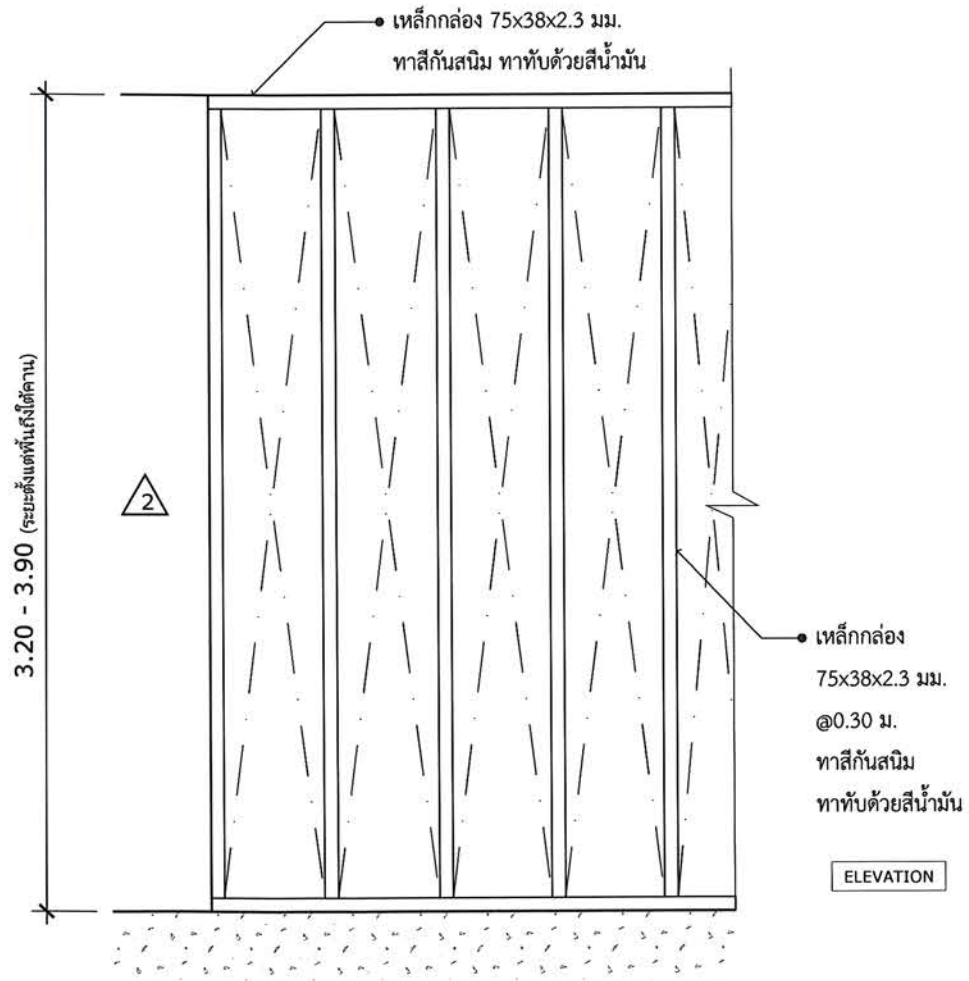
แบบขยายฝ้าเพดาน (สำหรับซ่อนไฟ) 1 AR-29

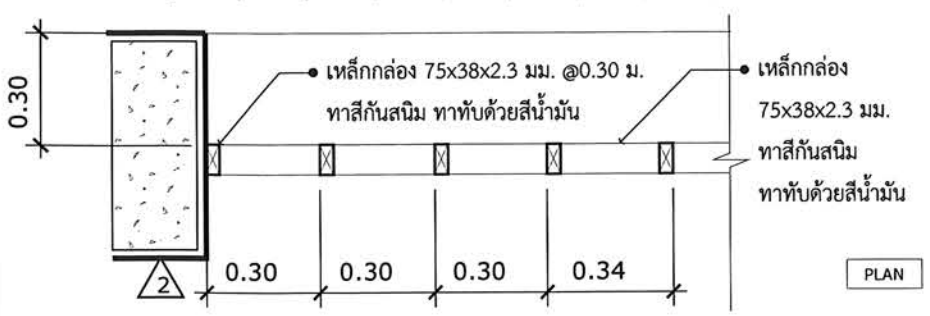
scale 1 : 10



แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล. 2 AR-29

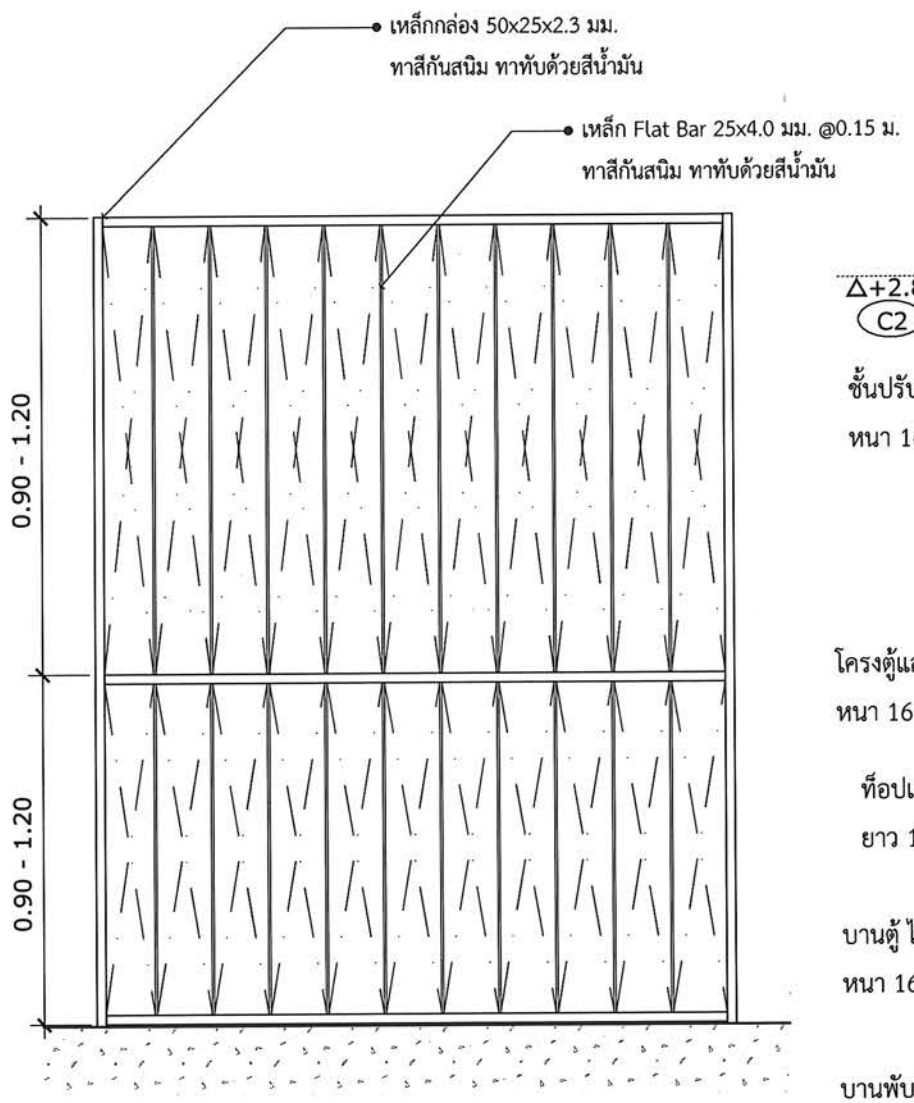
scale 1 : 20

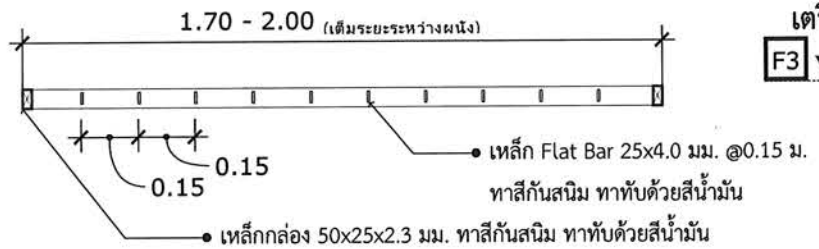




แบบขยายระแนงเหล็ก 1 3 AR-29

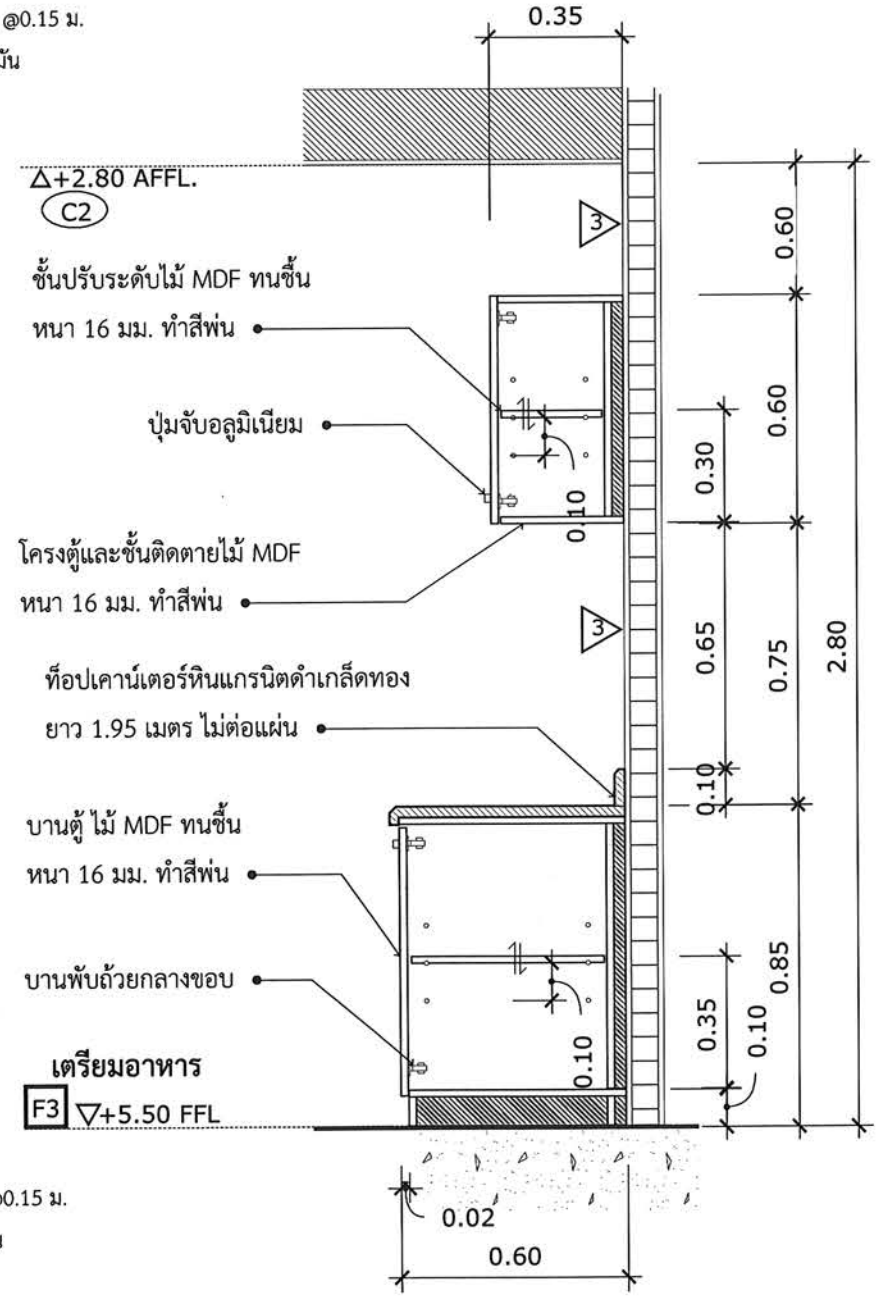
scale 1 : 20





แบบขยายระแนงเหล็ก 2 4 AR-29

scale 1 : 20



รูปตัดเคาน์เตอร์เตรียมอาหาร 5 AR-29

scale 1 : 20

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหเสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ ศลองแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบขยายงานอื่น ๆ

มาตราส่วน : 1 : 50 , 1 : 20 , 1 : 10

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ AR-29

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

มาตรฐานงานวิศวกรรมโครงสร้าง

1. งานดิน

1.1 ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบระดับดินของพื้นที่จริงหรือระดับดินถมกับแบบก่อสร้างเพื่อปรับระดับดินให้ถูกต้องก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างขั้นต่อไป

1.2 การขุดหลุมเพื่อหล่อฐานรากและตอม่อ ต้องไม่ให้มีน้ำขังภายในหลุมและจัดเตรียมที่สำหรับสูบน้ำออก

1.3 ดินที่ขุดขึ้นมาต้องกองห่างจากปากหลุมเพื่อไม่ให้ดินหล่นกลับลงไปในหลุม

2. งานเสาเข็ม **(ไม่ได้ใช้สำหรับโครงการนี้)**

2.1 เสาเข็มเจาะ ขนาด , ความยาวและกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยตามที่ระบุไว้ในแบบ

--- กำลังของคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานเสาเข็มเจาะระบบเจาะเปียก (WET PROCESS)

จะต้องมีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทรงกระบอก

ขนาด \ 0.15x0.30 ม. ที่อายุ 28 วัน ---------- Fc' = 280 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

--- กำลังของคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานเสาเข็มเจาะระบบเจาะแห้ง (DRY PROCESS)

จะต้องมีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทรงกระบอก

ขนาด \ 0.15x0.30 ม. ที่อายุ 28 วัน ---------- Fc' = 280 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

--- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดครากของเหล็กกลม (SR24) --- Fy = 2400 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

--- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดครากของเหล็กข้ออ้อย (SD40) - Fy = 4000 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

2.2 การเจาะเสาเข็ม ระยะคลาดเคลื่อนในแนวราบที่ระดับพื้นดินต้องไม่เกิน 4 ซม. โดยวัดขนานกันแกนทั้ง 2 แกน และความคลาดเคลื่อนในแนวดิ่งต้องไม่เกิน 1% ของความยาวเข็ม ผู้รับเหมาต้องทำระเบียนการเจาะเสาเข็มทุกต้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อส่งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณา

3. งานคอนกรีต

3.1 คอนกรีตสำเร็จรูปต้องได้รับ มอก.213-2552 หรือใหม่กว่าเสนอ Mix design โดยอย่างน้อยประกอบด้วย

--- ซีเมนต์ ต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่เก็บไว้อย่างดีไม่ถูกน้ำหรือเป็นก้อน สำหรับงานโครงสร้างทั่วไปใช้ปูนซีเมนต์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า PORTLAND CEMENT TYPE 1. ผสม Fly ash ไม่เกินร้อยละ20

--- ทราย ใช้ทรายน้ำจืด หยาบ คม แข็ง ไม่เปราะ สะอาดปราศจากดินหรือขยะเจือปน

--- หิน ใช้หินเบอร์ 3/4" ต้องสะอาด แข็งไม่ผุหรือแตกง่าย ก่อนนำไปผสมคอนกรีตต้องล้างให้สะอาด

--- น้ำ ต้องสะอาดปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือหรืออินทรีย์สารใดๆ

--- ค่าการยุบตัวของคอนกรีต 10+-2.5cm.

3.2 การเทคอนกรีต จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานโดยตรวจสอบแบบหล่อ ทั้งขนาดและความแข็งแรง การจัดวางเหล็กเสริมตามแบบ ช่วงเจาะหรือรูรวมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นจะต้องฝังไว้ในเนื้อคอนกรีตให้ครบถูกต้อง ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมเสร็จนานเกิน 120 นาที และต้องใช้เครื่องมือสั่นเขย่าคอนกรีตเป็นระยะๆ

3.3 การหยุดเทคอนกรีต

--- ฐานราก ตำแหน่งที่จะหยุดการเทคอนกรีต คือ จุดที่ต่ำสุดของตอม่อ

--- พื้น ตำแหน่งที่จะหยุดการเทคอนกรีต คือ ที่แนวกลางช่วงพื้น

--- คาน ตำแหน่งที่จะหยุดการเทคอนกรีต คือ ที่กลางช่วงคาน นอกจากกรณีที่มีคานฝากกลางช่วง ให้หยุดที่ระยะ 2 เท่าของความกว้างของคานฝาก

3.4 การบ่มคอนกรีต เมื่อเทคอนกรีตแข็งหมาดพอสมควรแล้ว ต้องปกคลุมมิให้โดนแดดจัดหรือถูกกระทบกระเทือนจนกว่าจะครบกำหนด 24 ชั่วโมง แล้วคลุมด้วยกระสอบป่านราดน้ำให้เปียกชุ่มอย่างน้อย 7 วัน

3.5 การถอดแบบหล่อ

--- แบบข้างเสา ข้างคานและข้างกำแพง 1 วัน

--- แบบใต้คาน ใต้พื้นและค้ำยัน 14 วัน

--- เมื่อถอดแบบเสร็จแล้วให้ค้ำยันต่อไปอีกอย่างน้อย 14 วัน หรือตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน

3.6 กำลังของคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น คอนกรีตที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างทรงกระบอกขนาด \ 0.15x0.30 ม. ที่อายุ 28 วัน ------- ไม่น้อยกว่า 280 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร (สามารถทดสอบที่ 3 7 14 และ21 วันได้หากจำเป็นและต้องมีกราฟเทียบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีต)

3.7 หากนำแท่งคอนกรีตไปทดสอบแล้วปรากฏว่ามีกำลังต่ำกว่าค่าที่กำหนดให้ จะต้องรีบแจ้งวิศวกรผู้ออกแบบโดยทันทีโดยทันทีเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

3.8 งานคอนกรีตที่บกพร่อง เมื่อถอดแบบออกแล้วถ้าคอนกรีตมีรูหรือผิวขรุขระต้องแต่งให้เรียบโดยใช้ปูนทรายตามส่วนที่ผสม คอนกรีตอุดโพรงให้เรียบ ส่วนใดที่เห็นเหล็กให้อุดด้วย NON-SHRINK MATERIAL ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต และฉาบปูนทรายปิดทับ ในกรณีที่ใช้แบบเหล็กเมื่อต้องการฉาบปูนทับผิวคอนกรีตต้องสลัดปูนทรายอัตราส่วน 1:1

3.9 การกันซึมส่วนต่างๆ ของเนื้อคอนกรีตที่น้ำจากภายในหรือภายนอกอาคารซึมผ่านได้ เช่น ดาดฟ้า ถังเก็บน้ำ ให้ทั่วก่อนจึงจะฉาบปูนทับหน้าได้ ห้องน้ำ ฯลฯ ต้องผสมน้ำยากันซึมในคอนกรีตตามกรรมวิธีของผู้ผลิต โดยใช้ผลิตภัณฑ์กันซึมของ SIKAPAZOLITH หรือยี่ห้ออื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า

3.10 การป้องกันความชื้นและป้องกันปลวก พื้นคอนกรีตที่ระดับดินเมื่อถมทรายบดอัดแน่นเป็นฐานแบบหล่อพื้นตามระดับ

4. งานเหล็กเสริม

4.1 เหล็กเสริม ให้ใช้เหล็กที่มีขนาดและคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นเหล็กที่ผิวสะอาด ปราศจาก น้ำมัน โคลน สี ฯลฯ สามารถทนการดัดเย็นเป็นมุม 180° โดยไม่มีรอยแตกร้าวที่ผิวนอก

4.2 กำลังของเหล็กเสริมที่ใช้สำหรับโครงสร้าง

--- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดครากของเหล็กกลม (SR24) ---------- ไม่น้อยกว่า 2400 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

--- กำลังต้านทานแรงดึงที่จุดครากของเหล็กข้ออ้อยขนาด DB10-DB28 (SD40orSD40T) ------- ไม่น้อยกว่า 4000 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

4.3 การผูกเหล็กทุกตำแหน่งที่เหล็กเสริมผ่านกัน จะต้องมัดให้แน่นด้วยลวดผูกเหล็กเบอร์ 18 S.W.G. โดยพันสองรอบ และพับปลายลวดเข้าไปในส่วนที่เป็นเนื้อคอนกรีตภายใน

4.4 การต่อเหล็กเสริม

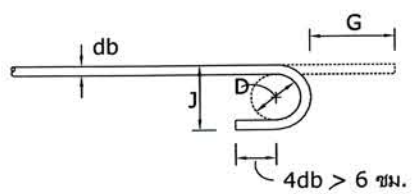
--- เหล็กกลม (SR24) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 15 มม. และเหล็กข้ออ้อย (SD40orSD40T) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 28 มม. ให้ใช้วิธีต่อทาบเป็นระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กนั้นๆ หรือตามรายการประกอบแบบกำหนด

--- การต่อเหล็กในคานและพื้น ห้ามต่อบริเวณเดียวกันทั้งหมดให้ต่อเยื้องตามหลักวิชาช่าง สำหรับเหล็กเสริมบนให้ต่อบริเวณกลางคานหรือพื้นนั้น

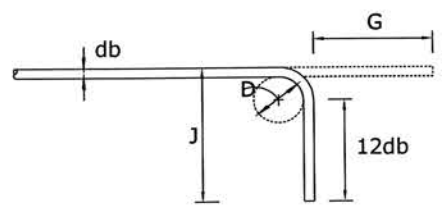
--- การต่อเหล็กในเสา ให้ต่อบริเวณช่วงกึ่งกลางเสา

4.5 การงอเหล็กเสริม

ข้องอที่ปลาย



ข้องอ 180° หรือครึ่งวงกลม



ข้องอ 90° หรือมุมฉาก

%%uขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด

D = 6db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม. ถึง 25 มม.
D = 8db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 28 มม. ถึง 36 มม.
D = 10db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 44 มม. ถึง 57 มม.

ขนาด	D (cm.)	ข้องอ 180°		ข้องอ 90°	
		G (cm.)	J (cm.)	G (cm.)	J (cm.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	26	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40
DB28	22.5	33	28.1	38	48
DB32	25.5	37	31.9	43	55
DB36	29.0	42	36.2	48	62
DB44	44.0	61	52.8	61	80
DB57	57.0	78	68.4	79	103

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: ผศ.ชาคริต ชาญปิตปรีชา อนุมัติ

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ วัฒนานธิ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิติา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.3866
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานธิ
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
มาตรฐานและรายการประกอบ

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนิ้วแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ ST-01

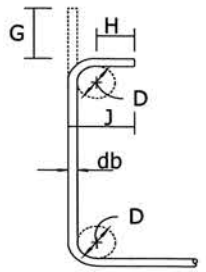
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

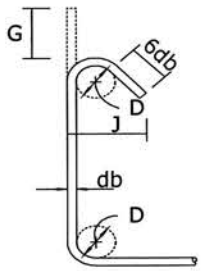
มาตรฐานงานวิศวกรรมโครงสร้าง (ต่อ)

ข้องอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเดี่ยว

ข้องอ 90°



ข้องอ 135°

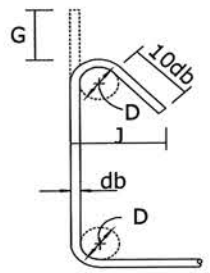


D = 4db สำหรับ RB6-DB16
H = 6db สำหรับ RB6-DB16
H = 12db สำหรับ DB20 และ DB25

ขนาด	D (cm.)	ข้องอ 90°		ข้องอ 135°	
		G (cm.)	J (cm.)	G (cm.)	J (cm.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	26	32	18	17.0
DB25	15.0	32	40	23	21.0

ข้องอสำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกเดี่ยว เพื่อกันแผ่นดินไหว

ข้องอ 135°



ขนาด	D (cm.)	ข้องอ 135°	
		G (cm.)	J (cm.)
DB10	4.0	12	10
DB12	5.0	15	12
DB16	6.5	19	16
DB20	12.0	26	22
DB25	15.0	33	28

4.6 ระยะหุ้มคอนกรีตของโครงสร้างเหล็กเสริม หมายถึงระยะที่วัดจากผิวคอนกรีตถึงผิวนอกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยวเหล็กปลอกเกลียว หรือเหล็กลูกตั้ง ในกรณีที่ไม่มีเหล็กดังกล่าวให้วัดถึงผิวนอกของเหล็กเส้นที่อยู่นอกสุด ระยะหุ้มคอนกรีตต่ำสุดสำหรับเหล็กเสริม ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้ -- 1. คอนกรีตที่หล่อติดกับดิน และผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา -- ระยะหุ้มต่ำสุด 7.5 ซม.
-- 2. คอนกรีตที่สัมผัสกับดิน หรือถูกแดดแผ่น ----- ระยะหุ้มต่ำสุด 4.0 ซม.
-- 3. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดิน หรือถูกแดดแผ่น ----- ระยะหุ้มต่ำสุด 2.0 ซม.

5. งานเหล็กรูปพรรณ

5.1 เหล็กรูปพรรณทั้งหมด ต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่ TIS 1227:1996 โดยให้มีกำลังดึงคลากของเหล็กรูปพรรณ ---------- Fy = 2500 กิโลกรัม/ตารางเซ็นติเมตร

5.2 การต่อและการประกอบ ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยายและคำแนะนำโดยเคร่งครัด

5.3 การเชื่อม ให้ใช้ลวดเชื่อมขนาด E60XXX และเป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร

- ผิวหน้าเหล็กที่จะทำการเชื่อมต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร่อน สนิม สี ฯลฯ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้
- จัดวางลำดับการเชื่อมให้ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวและหน่วยแรงตกค้างในระหว่างกระบวนการเชื่อม
- ในการต่อเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การจมเข้า (PENETRATION) โดยสมบูรณ์ ไม่ให้มีกระเปาะตะกรันขังอยู่ ในกรณีอาจใช้วิธีลบมุมตามขอบหรือใช้แผ่นเหล็กหนุนหลังก็ได้
- ในการต่อเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางชิ้นส่วนให้ชิดกันมากที่สุดและไม่ว่ากรณีใดๆ เหล็กต้องห่างกันไม่เกิน 6 มิลลิเมตร

5.4 งานสลักเกลียว จะต้องทำด้วยความประณีตโดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย และต้องแน่นใจว่าผิวรอยต่อที่รองรับสัมผัสกันเต็มหน้าก่อนจะทำการขันเกลียว เมื่อขันเกลียวแน่นแล้วให้ทุบเกลียวเพื่อมิให้เป็นสลักเกลียวคลายตัว

5.5 เหล็กรูปพรรณทั้งหมด ต้องถูกหุ้มด้วยวัสดุที่สามารถทนเพลิงไม่น้อยกว่า 3 ชม.

6. งานพื้นสำเร็จรูป

พื้นสำเร็จรูป ให้ใช้ขนาดและคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

7. งานวัสดุป้องกันไฟสำหรับโครงสร้างเหล็ก

7.1 ฉนวนสามารถป้องกันไฟสำหรับโครงสร้างเหล็กได้อย่างน้อย ดังนี้

7.1.1 ป้องกันไฟได้ 3 ชั่วโมง สำหรับโครงสร้างหลัก (ส่วนประกอบของอาคารที่เป็นเสา คาน ตงหรือพื้น ซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคารนั้น)

7.1.2 ป้องกันไฟได้ 2 ชั่วโมง สำหรับส่วนที่เป็นตงหรือพื้น

7.2 ให้ใช้วัสดุที่เป็น CEMENTITIOUS ที่มีคุณสมบัติดังนี้

7.2.1 เป็นสาร NON-TOXIC ซึ่งปราศจากสาร ASBESTOS และวัสดุประเภท FIBER

7.2.2 ผ่านการทดสอบมาตรฐานการป้องกันไฟ ASTM E119 (STANDARD METHODS OF FIRE TEST OF BUILDING CONSTRUCTION AND METERIALS) ที่ทำการทดสอบโดยสถาบัน UL (UNDER WRITER'S LABORATORIES INC.) ทั้งนี้ความหนาของวัสดุที่นำมาใช้ต้องได้ตมาตรฐาน UL

7.2.3 ผ่านการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุตามมาตรฐาน ASTM กำหนดดังนี้

- BOND STRENGTH ผ่านการทดสอบการยึดเกาะตามมาตรฐาน ASTM E736 (COHESION/ADHESION OF SPRAYED FIRE-RESISTIVE MATERIALS APPLIED TO STRUCTURAL MEMBERS)
- DEFLECTION ผ่านการทดสอบความต้านทานการทำให้เสียรูปตามมาตรฐาน ASTM E759 (THE EFFECT OF DEFLECTION ON SPRAYED FIRE-RESISTIVE MATERIALS APPLIED TO STRUCTURAL MEMBERS)
- BOND IMPACT ผ่านการทดสอบความทนการกระแทกตามมาตรฐาน ASTM E760 (THE EFFECT OF IMPACT ON BONDING OF SPRAYED FIRE-RESISTIVE MATERIALS APPLIED TO STRUCTURAL MEMBERS)
- COMPRESSION ผ่านการทดสอบความทนการกดตามมาตรฐาน ASTM E761 (COMPRESSIVE STRENGTH OF SPRAYED FIRE-RESISTIVE MATERIALS APPLIED TO STRUCTURAL MEMBERS)
- AIR EROSION ผ่านการทดสอบความทนการกัดกร่อนในสภาพอากาศตามมาตรฐาน ASTM E859 (AIR EROSION OF SPRAYED FIRE-RESISTIVE MATERIALS APPLIED TO STRUCTURAL MEMBERS)
- CORROSION ผ่านการทดสอบความไม่ทำให้เหล็กเกิดการสึกกร่อนในสภาพอากาศตามมาตรฐาน ASTM E937

7.2.4 การเตรียมวัสดุ ผิวเหล็กจะต้องปราศจากสารประเภทหล่อลื่นต่างๆ รวมทั้งสนิมเกรีดและสนิมขุม

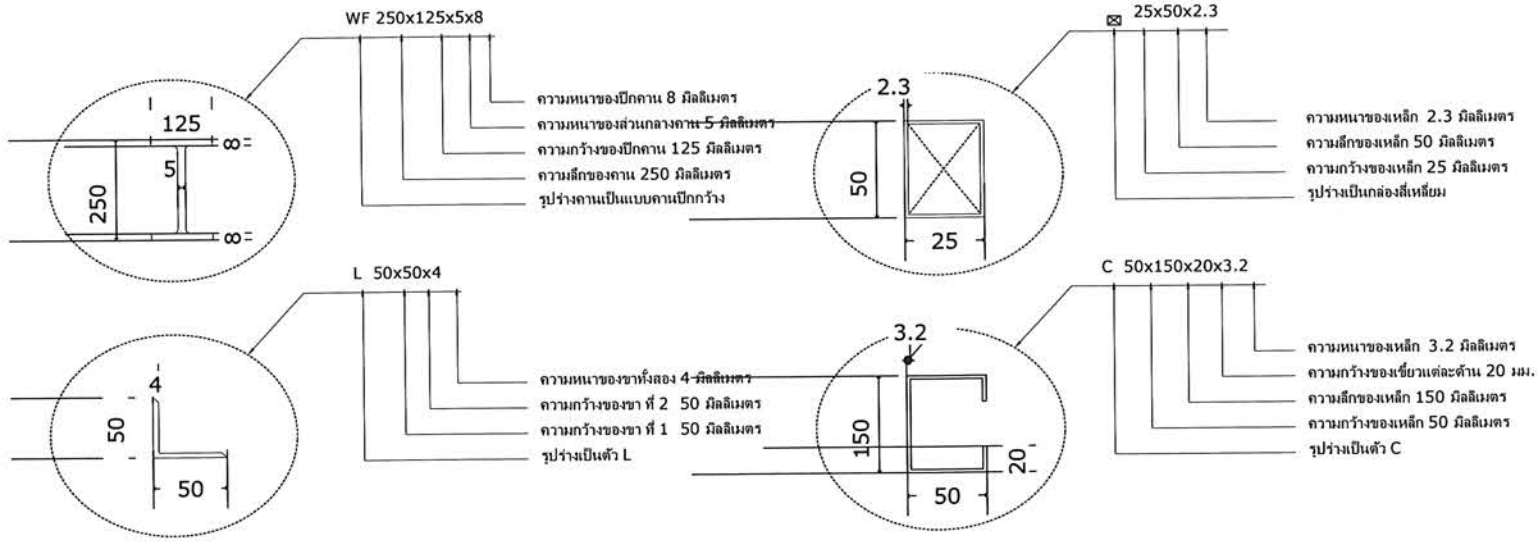
7.2.5 การติดตั้ง ตัวแทนที่ทำการติดตั้งจะต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิต

8. งานเหล็กโครงสร้าง

8.1 เหล็กที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่าเหล็กชั้นคุณภาพ A36 ตามมาตรฐาน ASTM หรือเหล็กชั้นคุณภาพ SM400 ตามมาตรฐาน JIS มอก.หรือ อย่างอื่นที่ได้รับอนุมัติโดยวิศวกรเจ้าของงาน

8.2 ลวดเชื่อมที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่าลวดเชื่อมชั้นคุณภาพ E 60xxx ตามมาตรฐาน AWS

8.3 การเรียกขนาดเหล็ก



โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง: ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา — อนุมัติ

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า : นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีณย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง : มาตรฐานและรายการประกอบ ต่อ

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

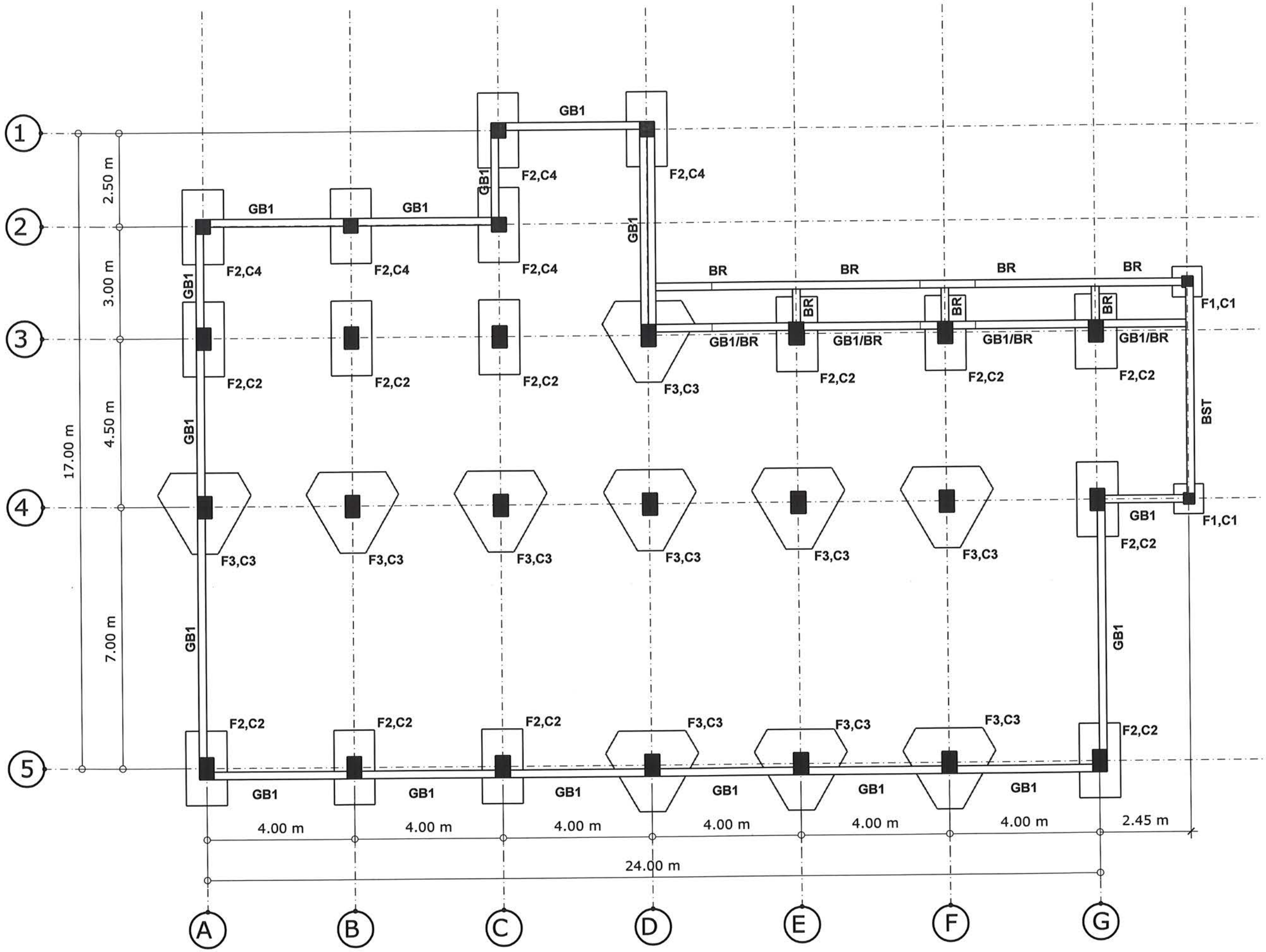
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนิ้วแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 — แผ่นที่ ST-02

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนฐานรากและคานคอดิน

*drawing scale 1:100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
snru-webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามเรศ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายทรพิษิกษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีหน์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามเรศ
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แปลนฐานรากคานคอดิน

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ

รองอธิการบดี — ตรวจ

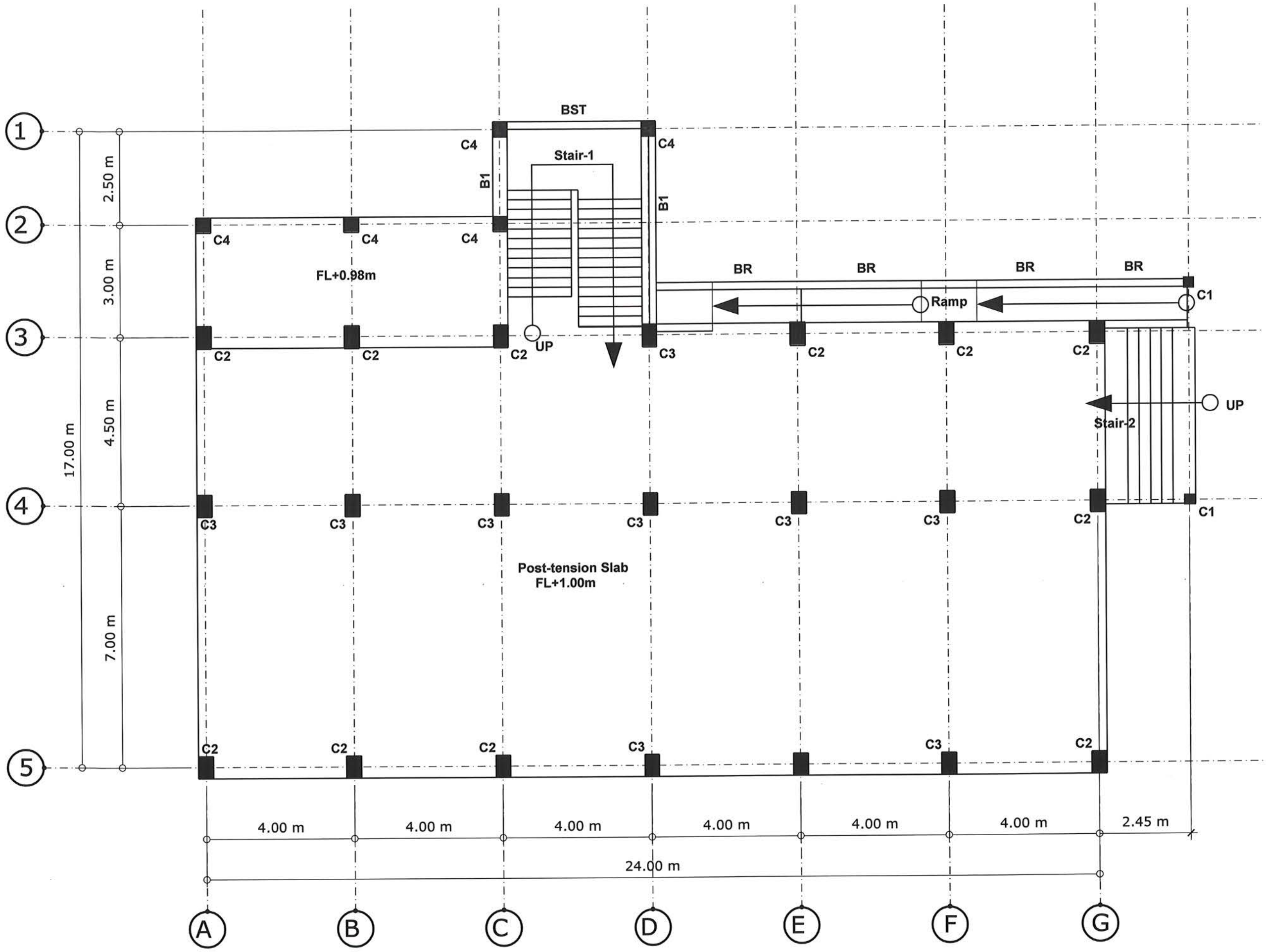
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกจากนี้ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 — แผ่นที่ ST-03

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่1

*drawing scale 1:100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

ผศ.ขาครัด ขาญชิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่1

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

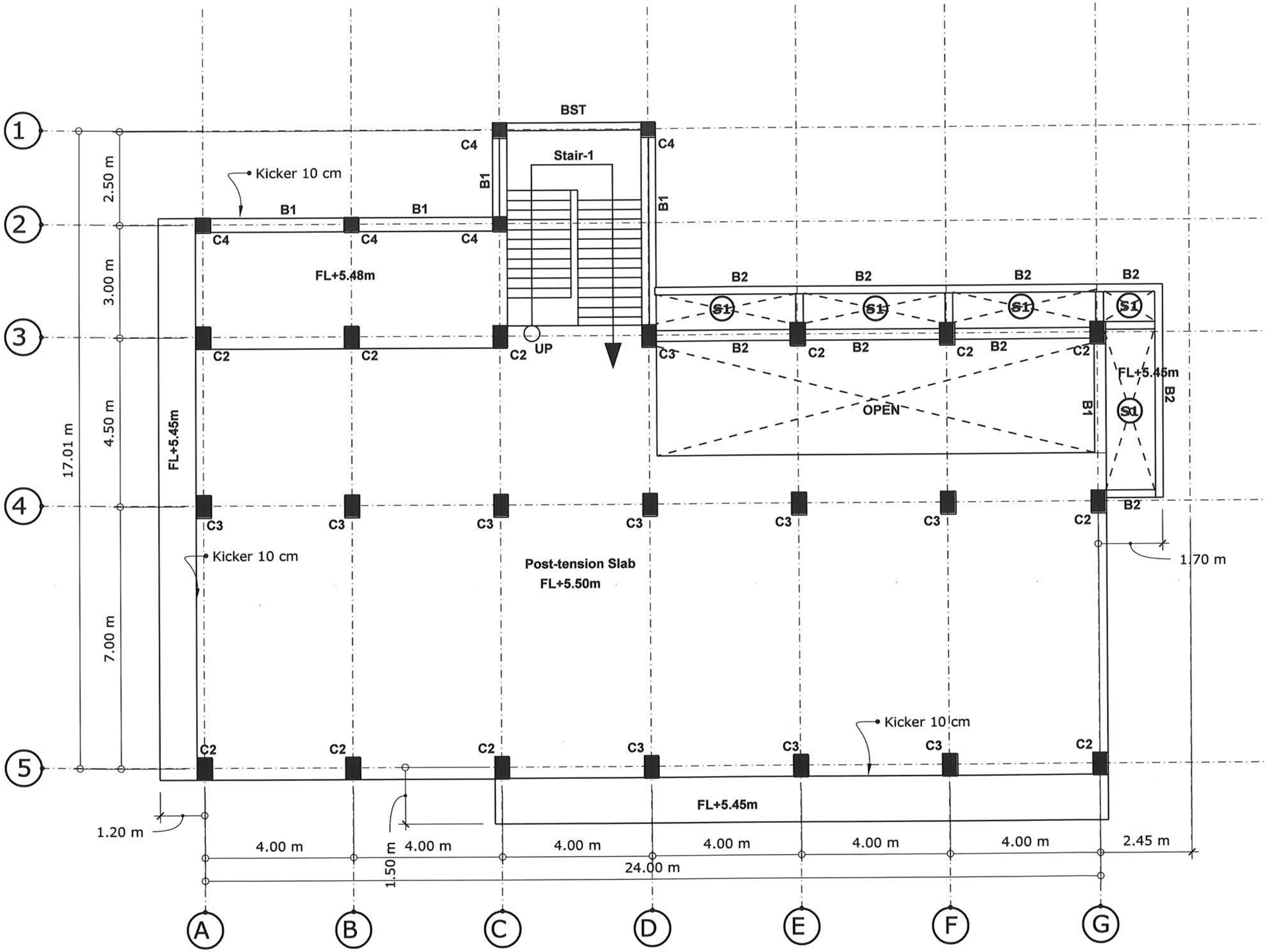
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ ST-04

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่2

*drawing scale 1:100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชีลปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัตนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่2

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

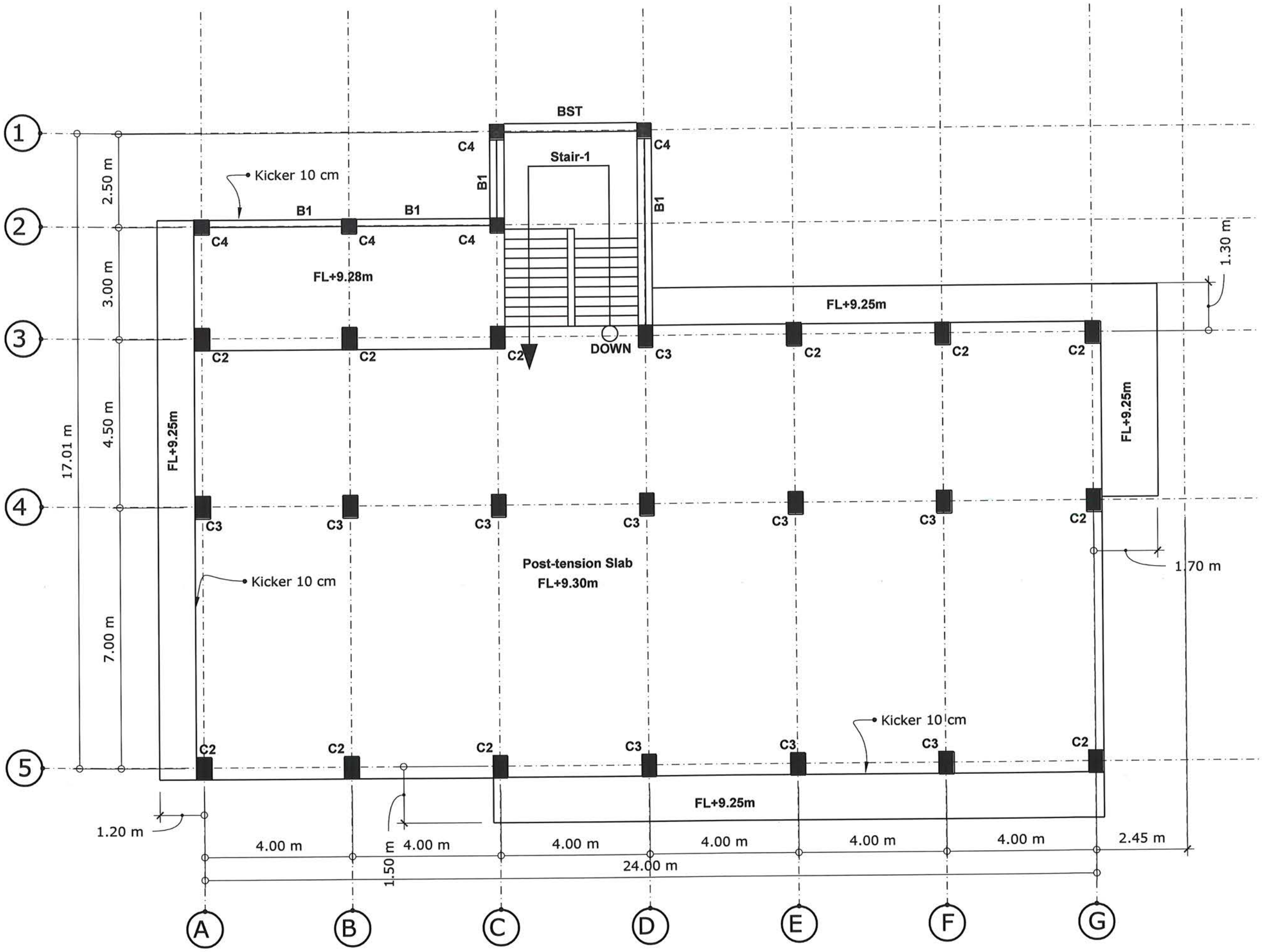
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ ST-05

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่3

*drawing scale 1:100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผศ.ชาครีต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่3

มาตราส่วน :

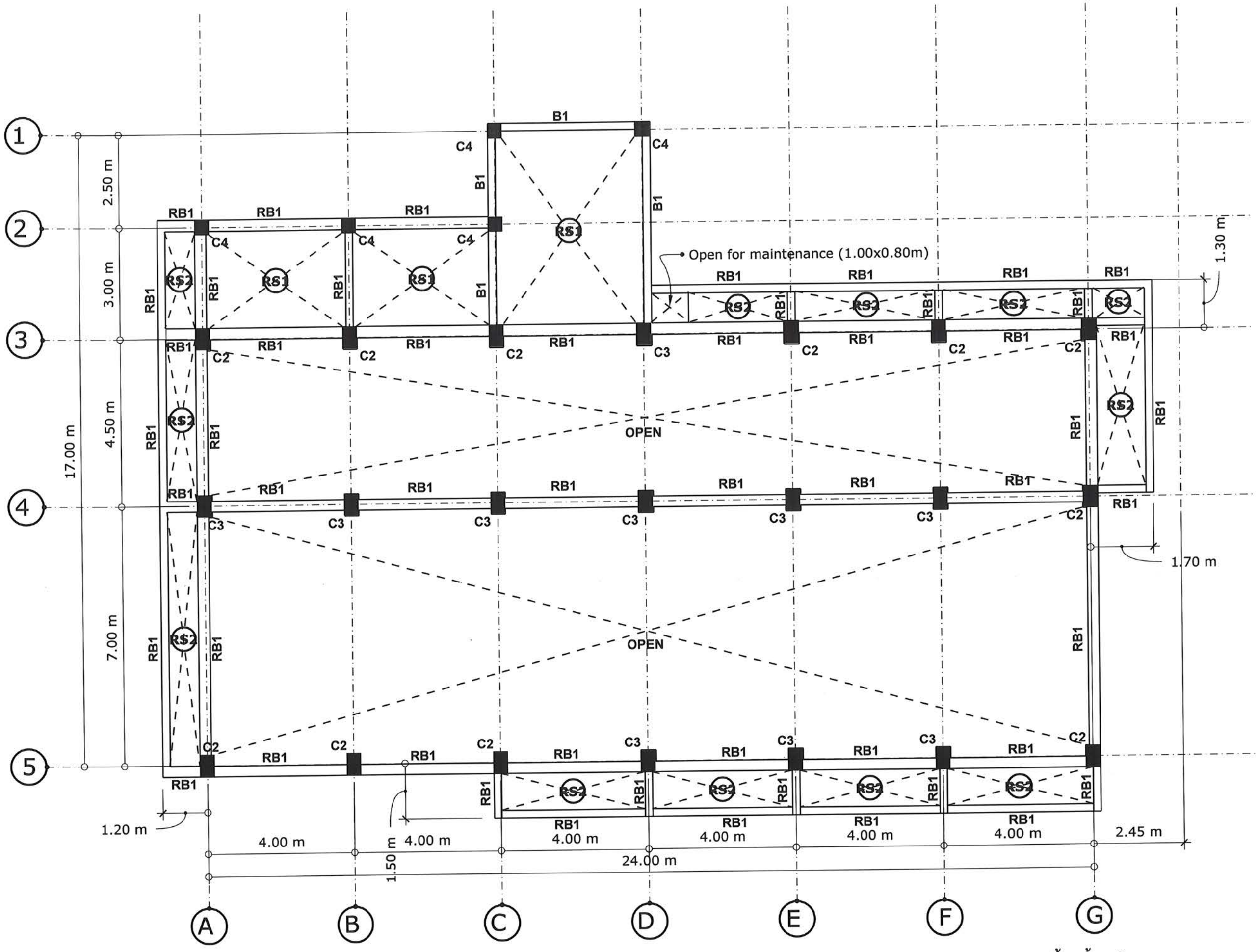
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ ST-06
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลน เสา คาน พื้น ชั้นหลังคา

*drawing scale 1:100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โทนเสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE.AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แปลนคาน พื้น ชั้นหลังคา

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

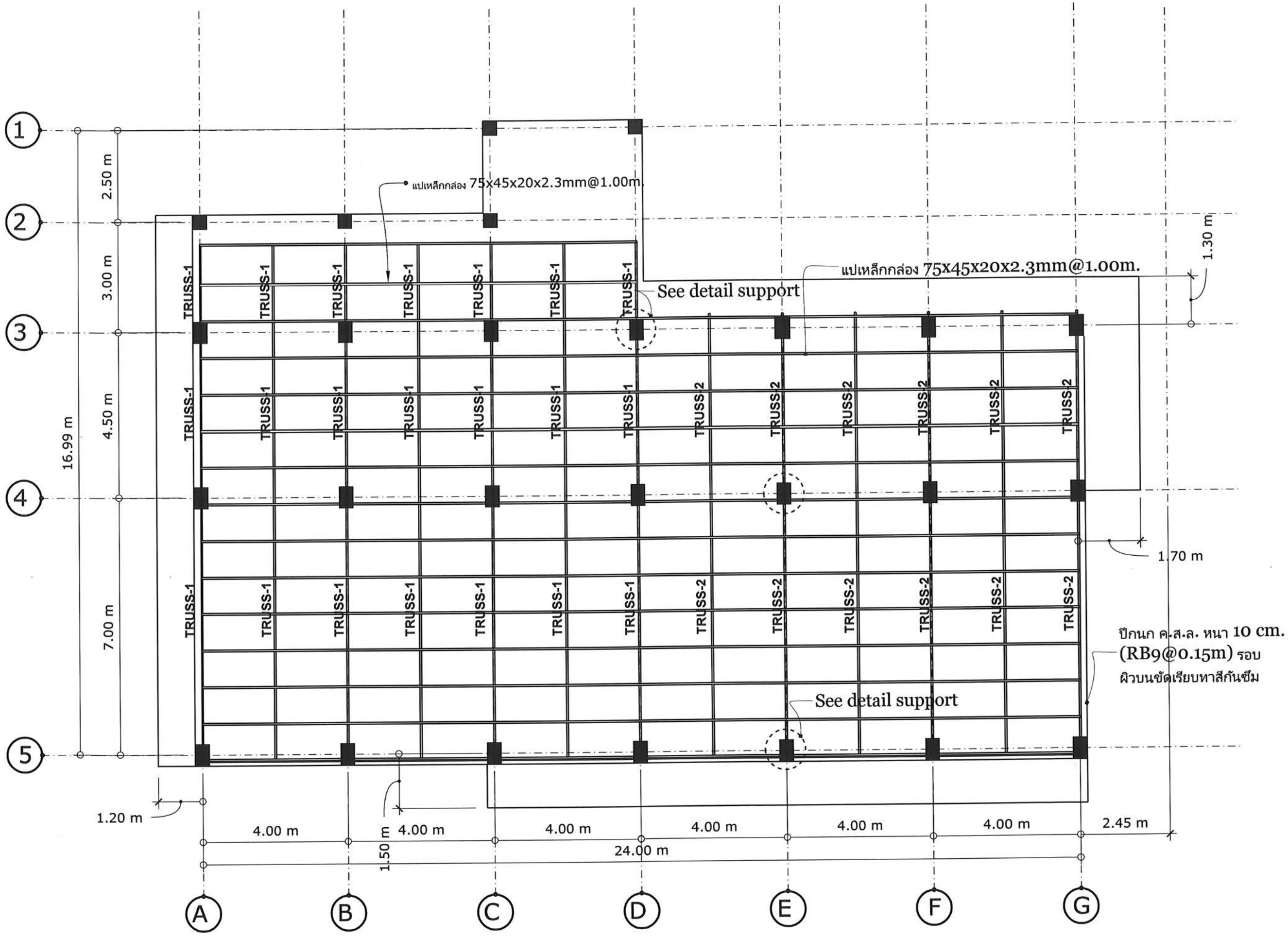
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ ST-07

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนโครงสร้างหลังคา

*drawing scale 1:100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผศ.ชาครีต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเร ภ.สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเร
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

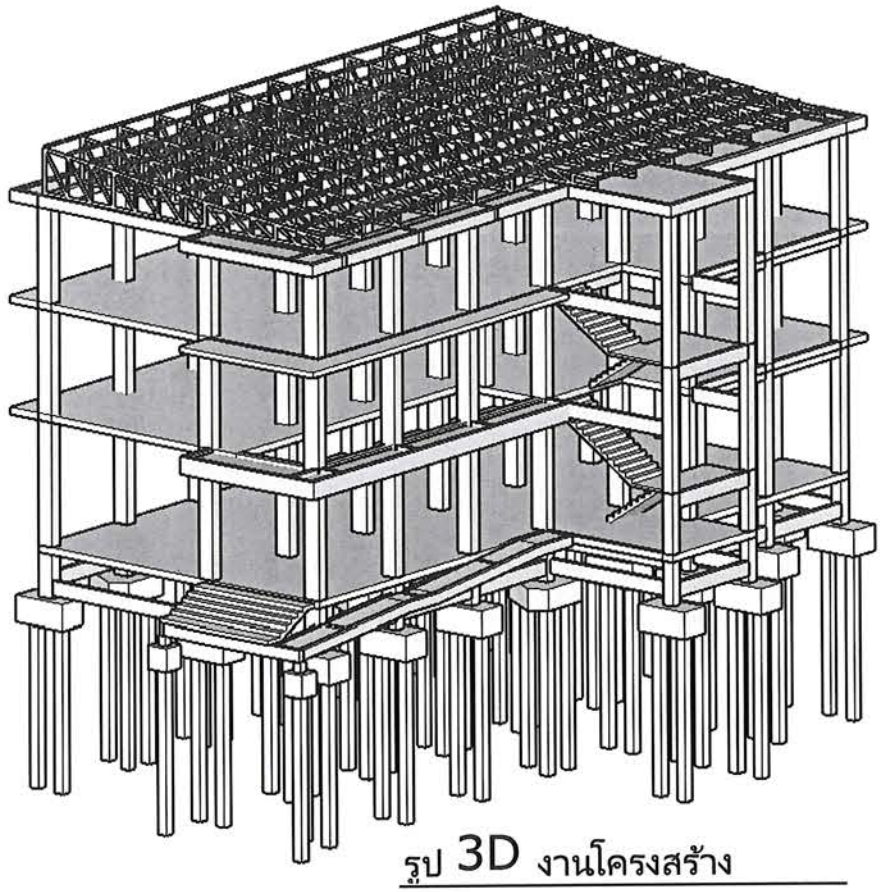
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกจากนี้ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ ST-08

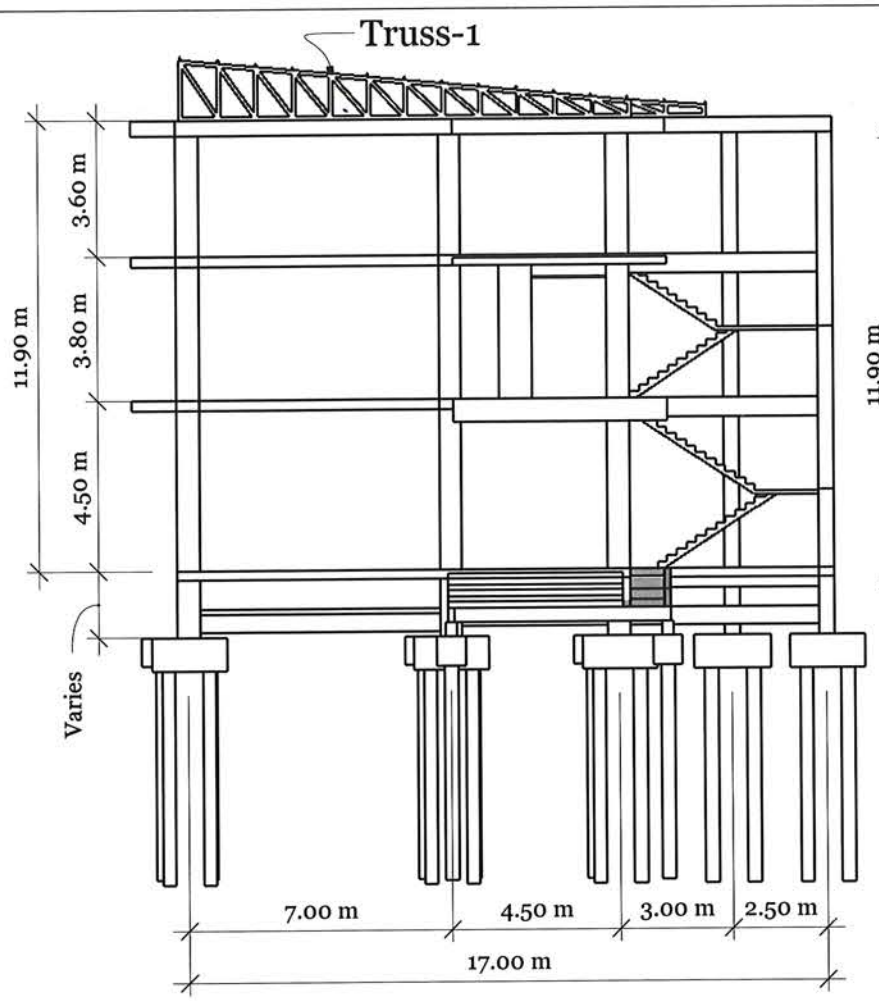
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

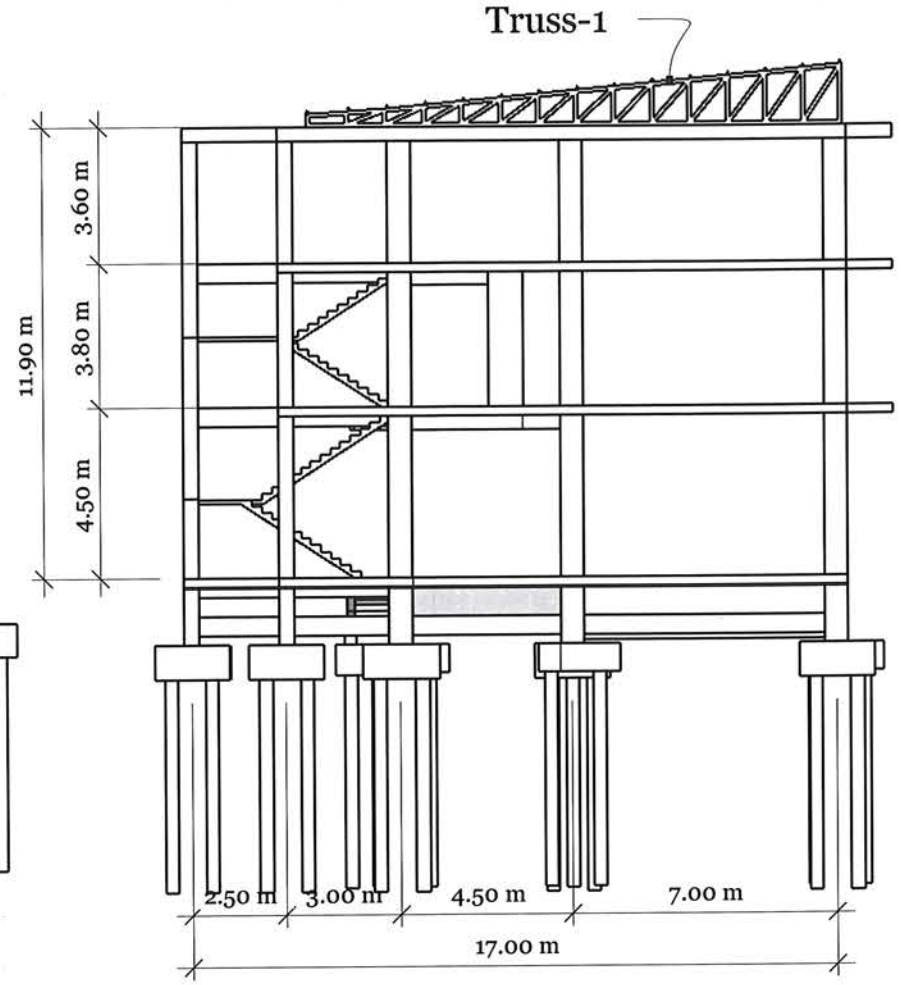
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

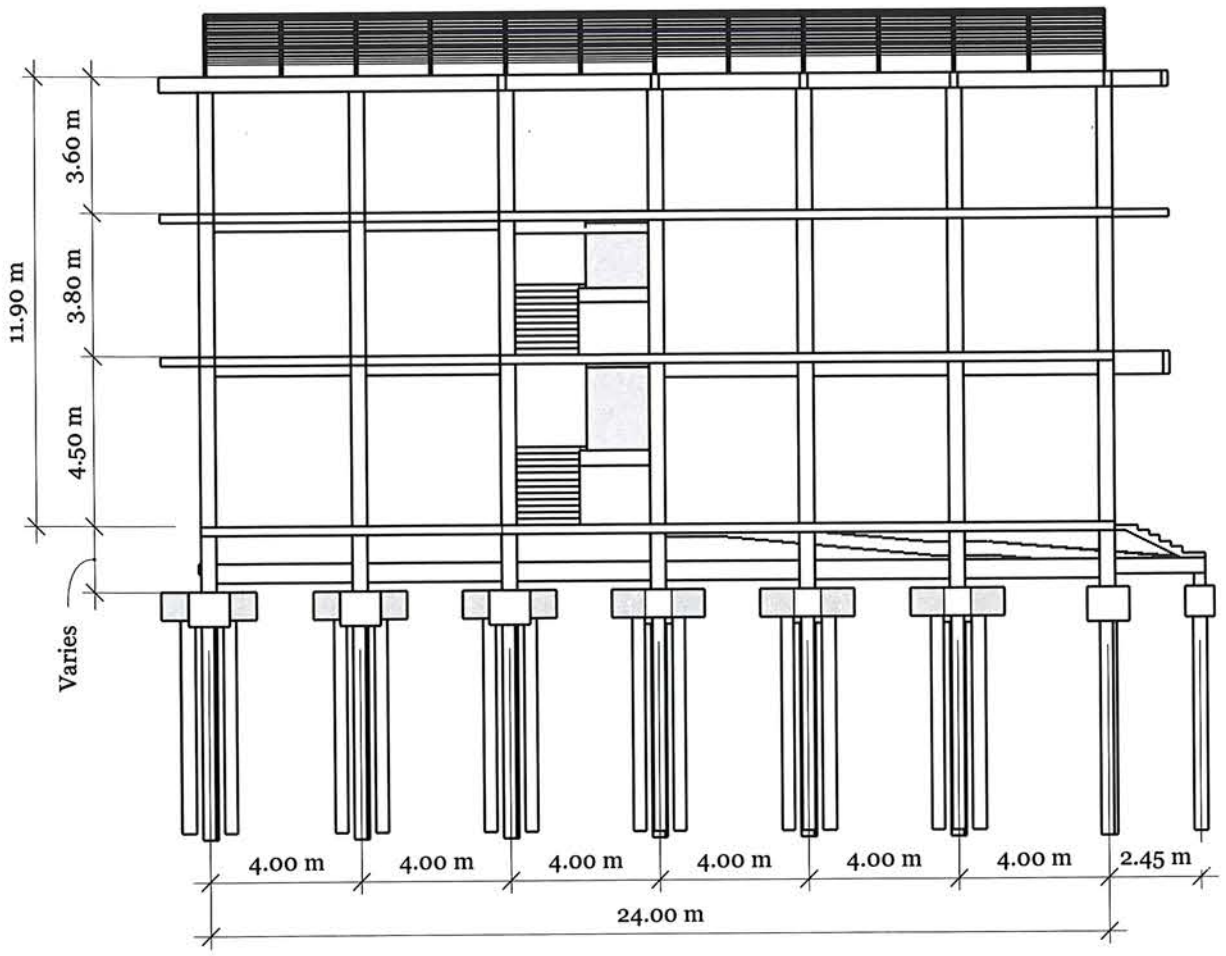


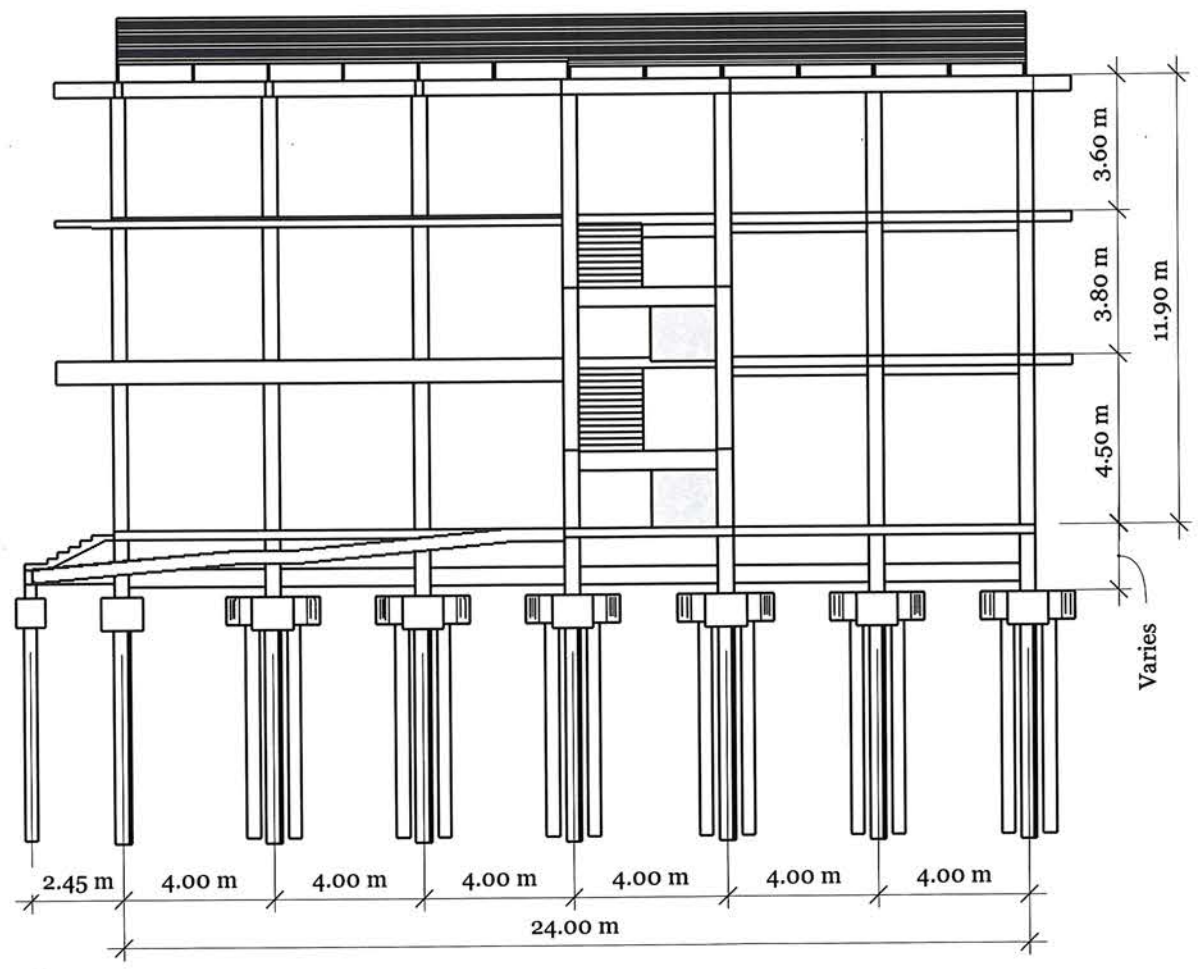
รูป 3D งานโครงสร้าง

*drawing scale 1:200









รูปด้านงานโครงสร้าง

*drawing scale 1:200

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล WebMaster@snru.ac.th

วิศวกร

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

3D Structure

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย สวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี สวจ

รองอธิการบดี สวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

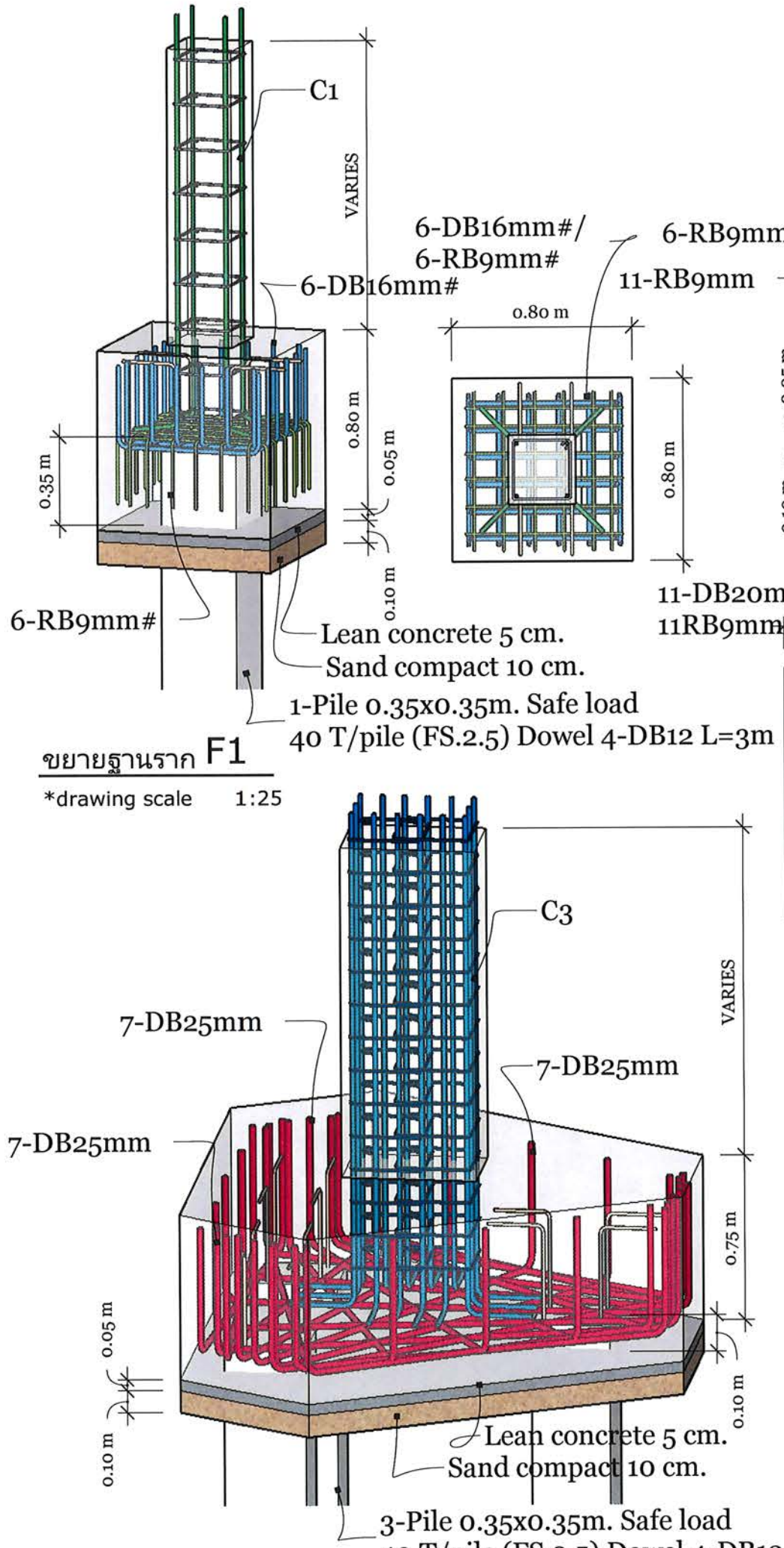
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ ST-09

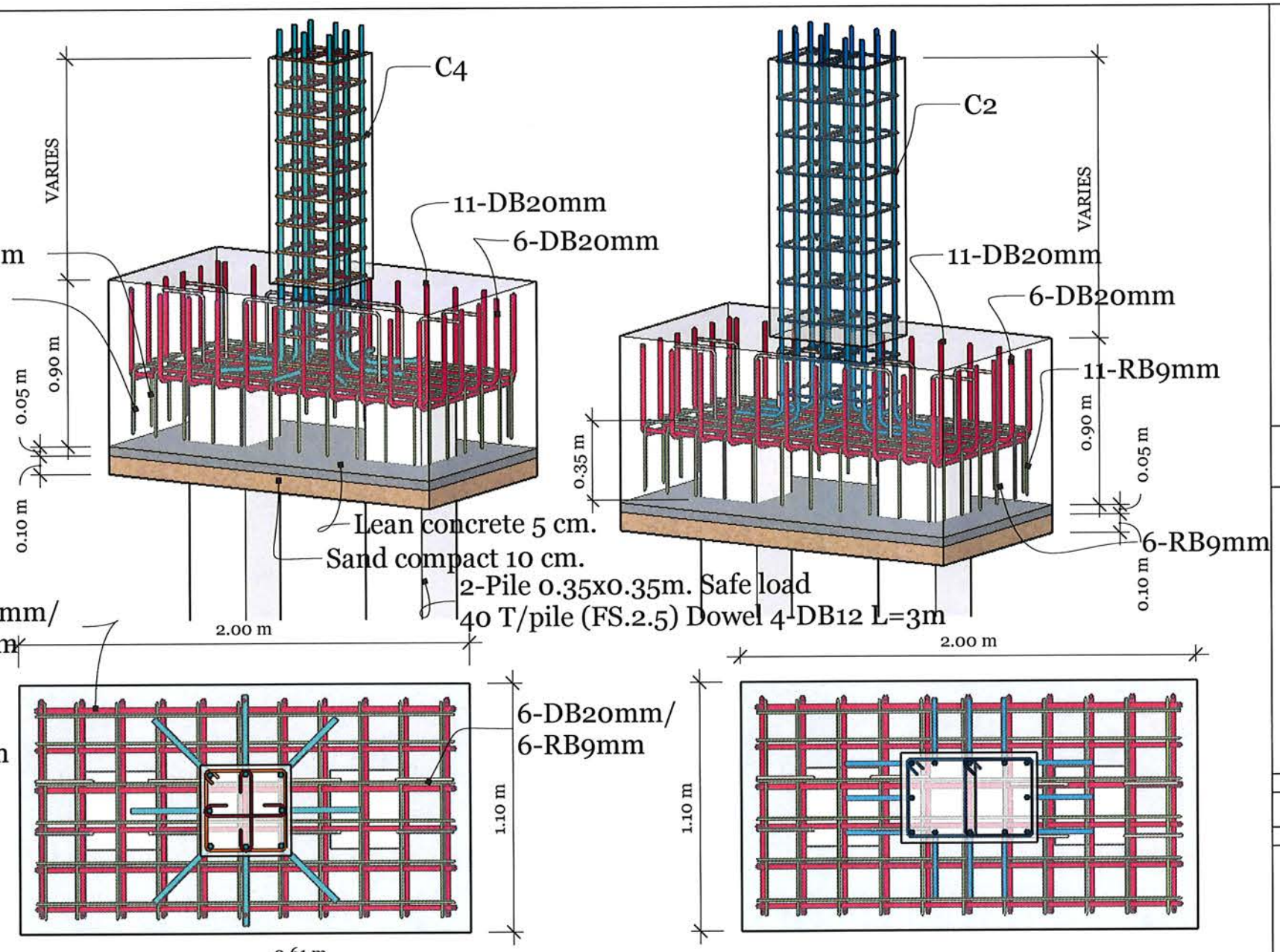
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



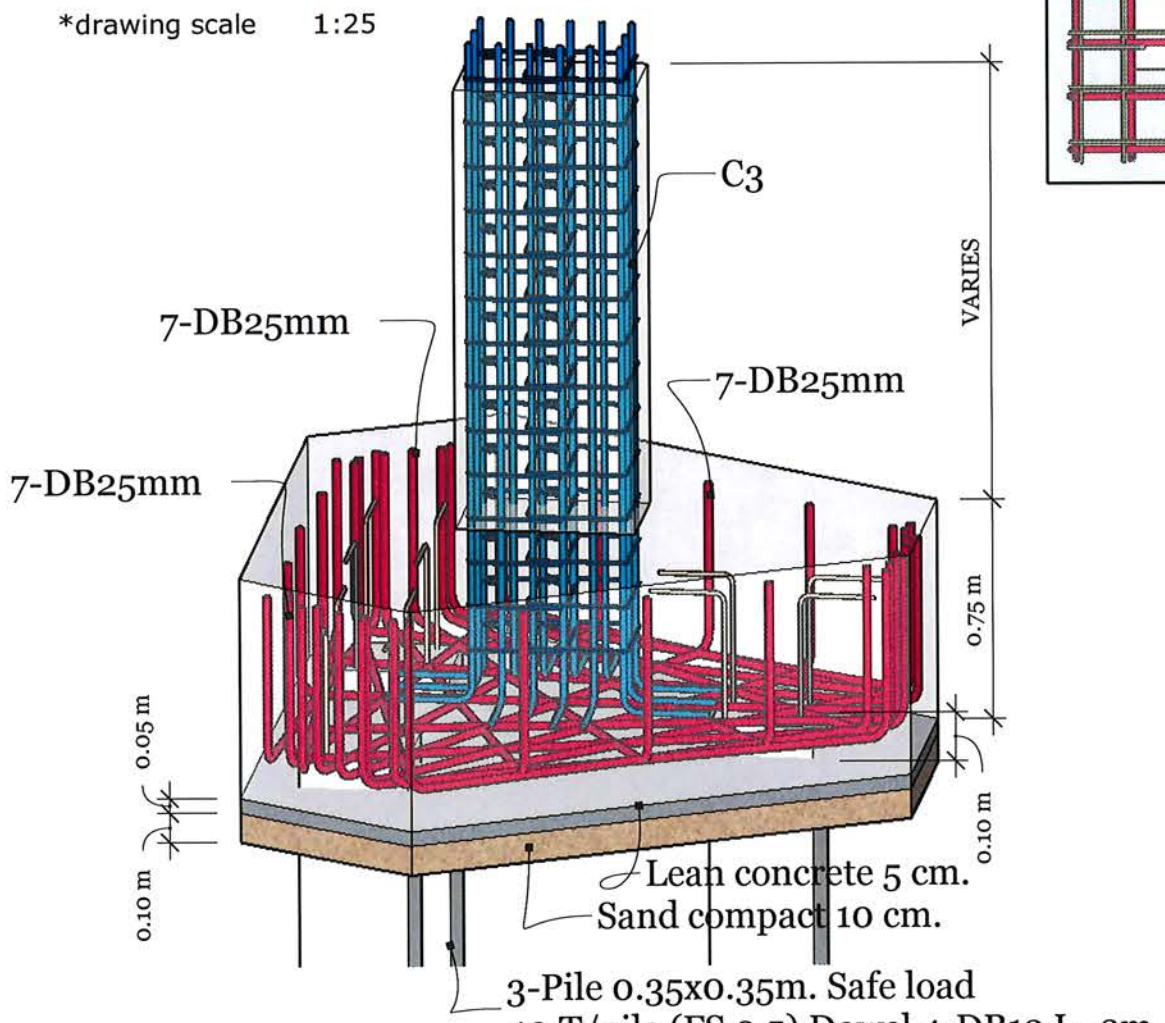
ขยายฐานราก F1

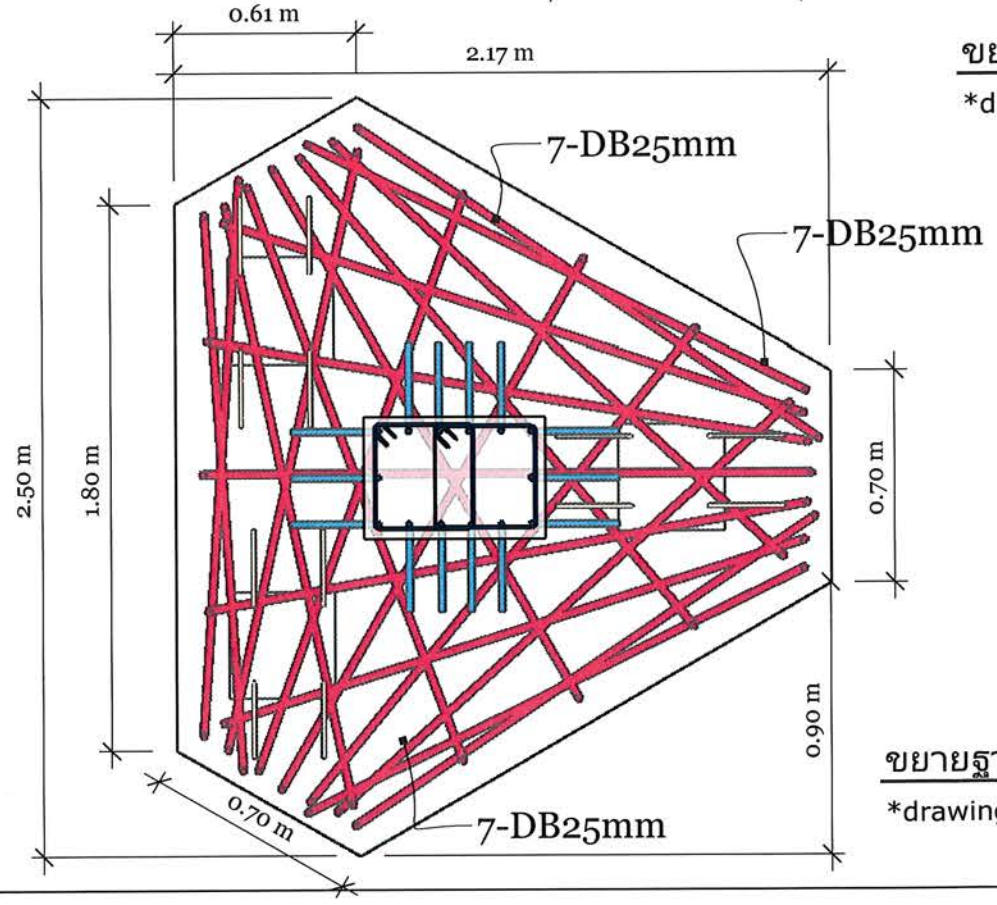
*drawing scale 1:25



ขยายฐานราก F2

*drawing scale 1:25





ขยายฐานราก F3

*drawing scale 1:25

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชำคริต ชาญชิตปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ก-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิติ โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ขยายฐานราก

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	ST-10

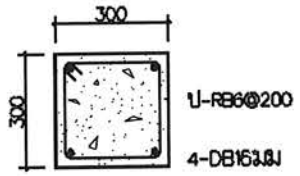
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

ขยายเสา

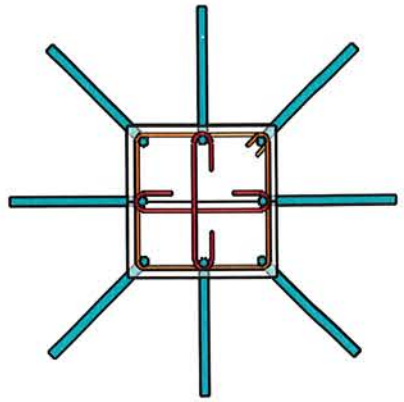
*drawing scale 1:20

C1

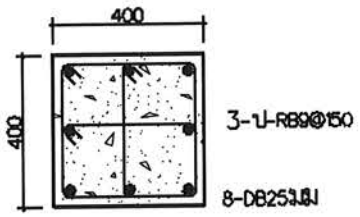


C1

ตอม่อ-ชั้นที่ 1

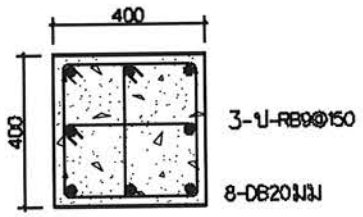


C2-1



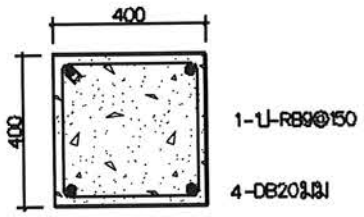
C2-1

ตอม่อ-ชั้นที่ 1



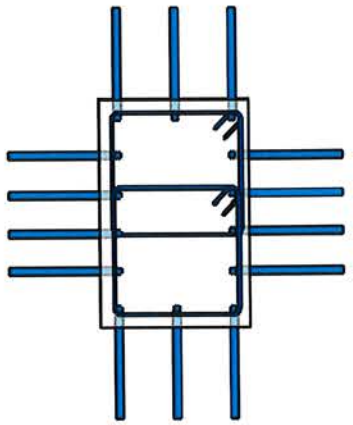
C2-1

ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 3

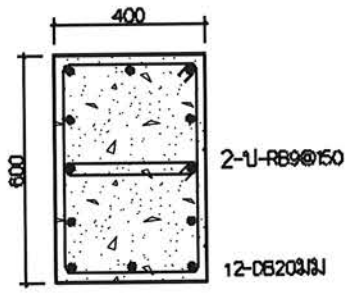


C2-1

ชั้นหลังคา

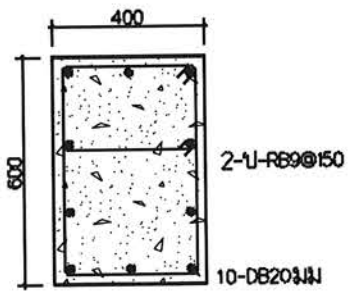


C2-2



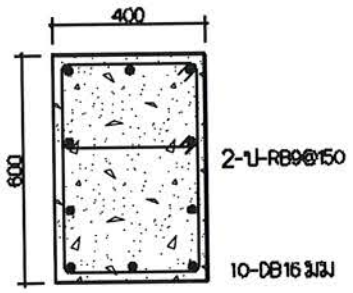
C2-2

ตอม่อ-ชั้นที่ 1



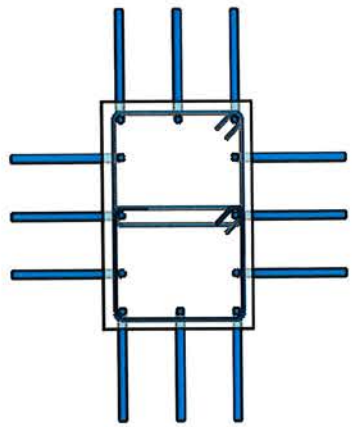
C2-2

ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 3

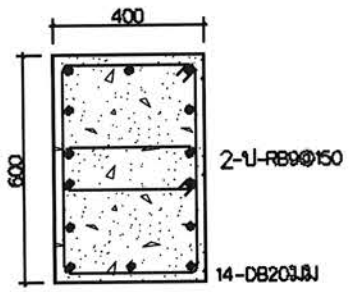


C2-2

ชั้นหลังคา

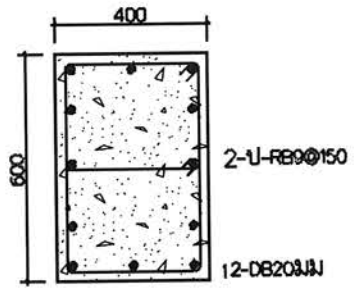


C3



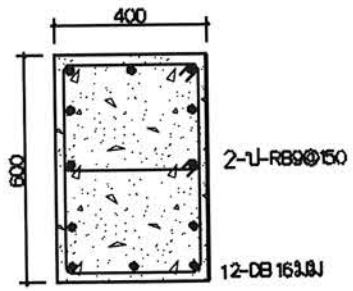
C3

ตอม่อ-ชั้นที่ 1



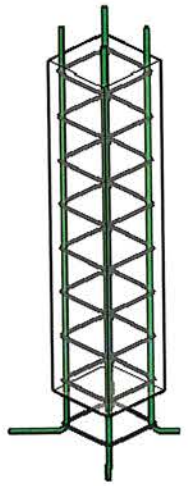
C3

ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 3

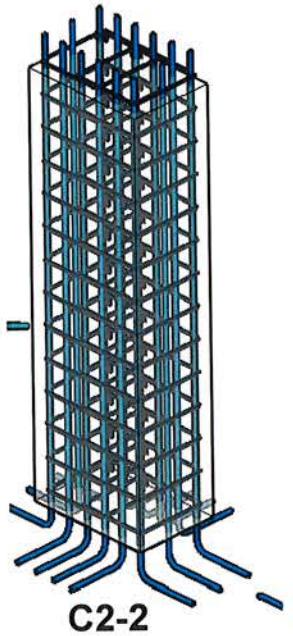


C3

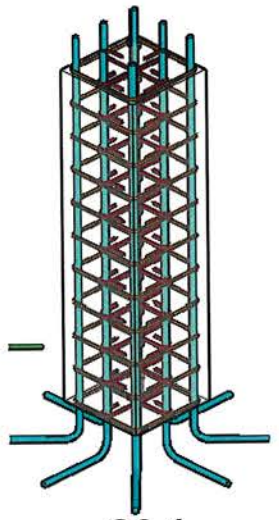
ชั้นหลังคา



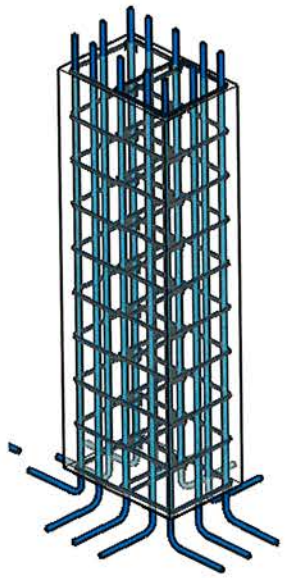
C1



C2-2



C2-1



C3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
เพจ.webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชากูชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา ภย.10799
นายปิติ ไหนสินมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรศ์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชกมิ ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชกมิ

แบบแสดง :

ขยายเสา

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

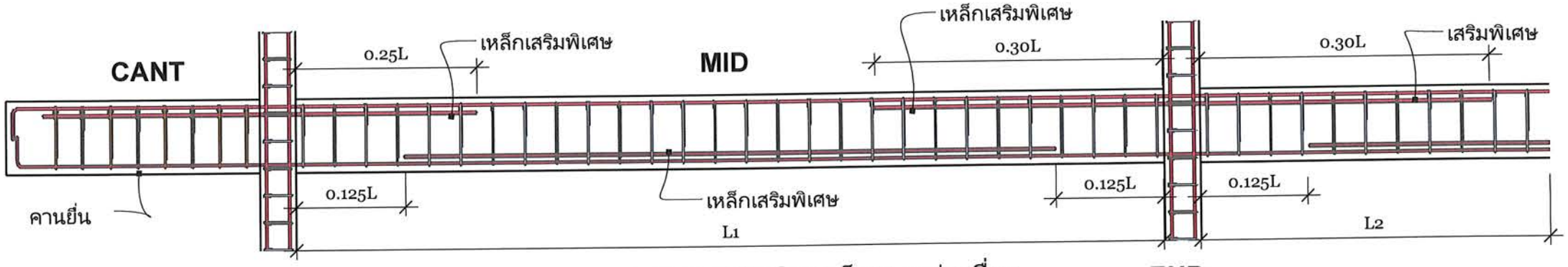
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ ST-11

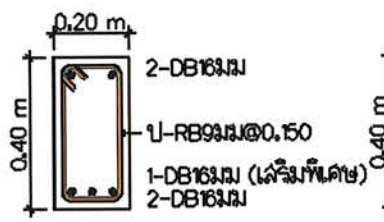
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

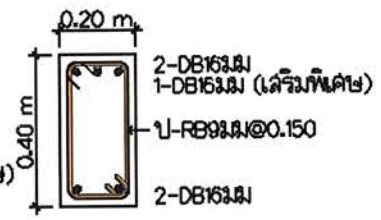


แบบขยายการเสริมเหล็กคานต่อเนื่อง

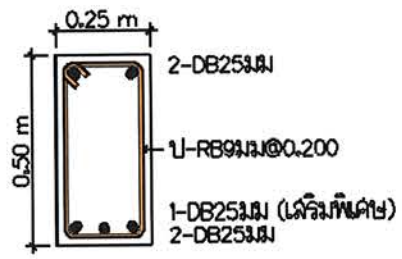
Scale 1:30



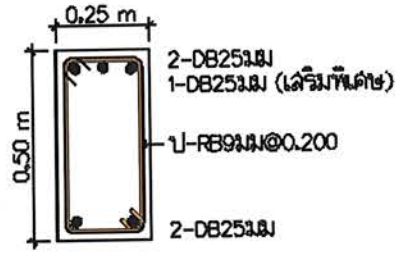
GB1
MID



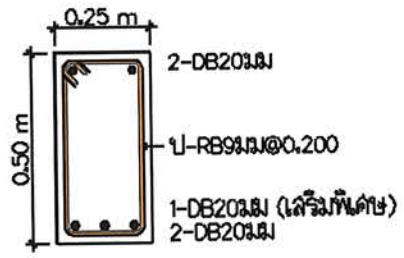
GB1
END/CANT



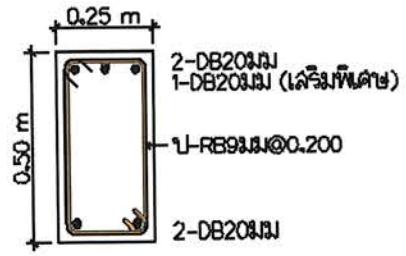
B-Ramp
MID



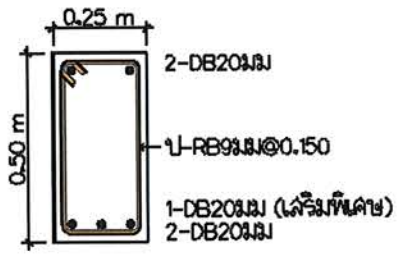
B-Ramp
END/CANT



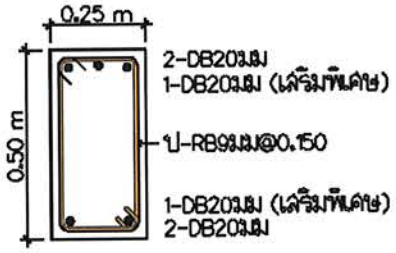
BST
MID



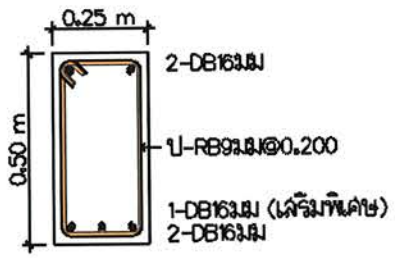
BST
END/CANT



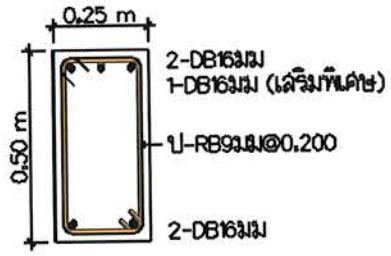
B1
MID



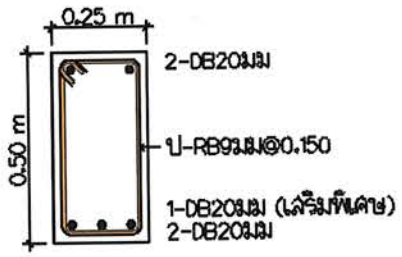
B1
END/CANT



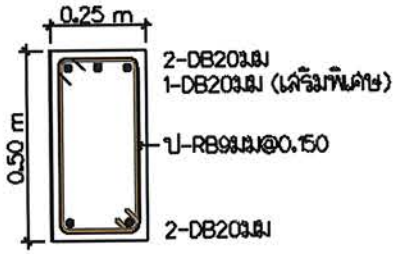
B2
MID



B2
END/CANT



RB1
MID



RB1
END/CANT

แบบขยายคาน

*drawing scale 1:20

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผศ.ดร.ศิตรัต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผส.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.หรรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

ขยายคาน

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

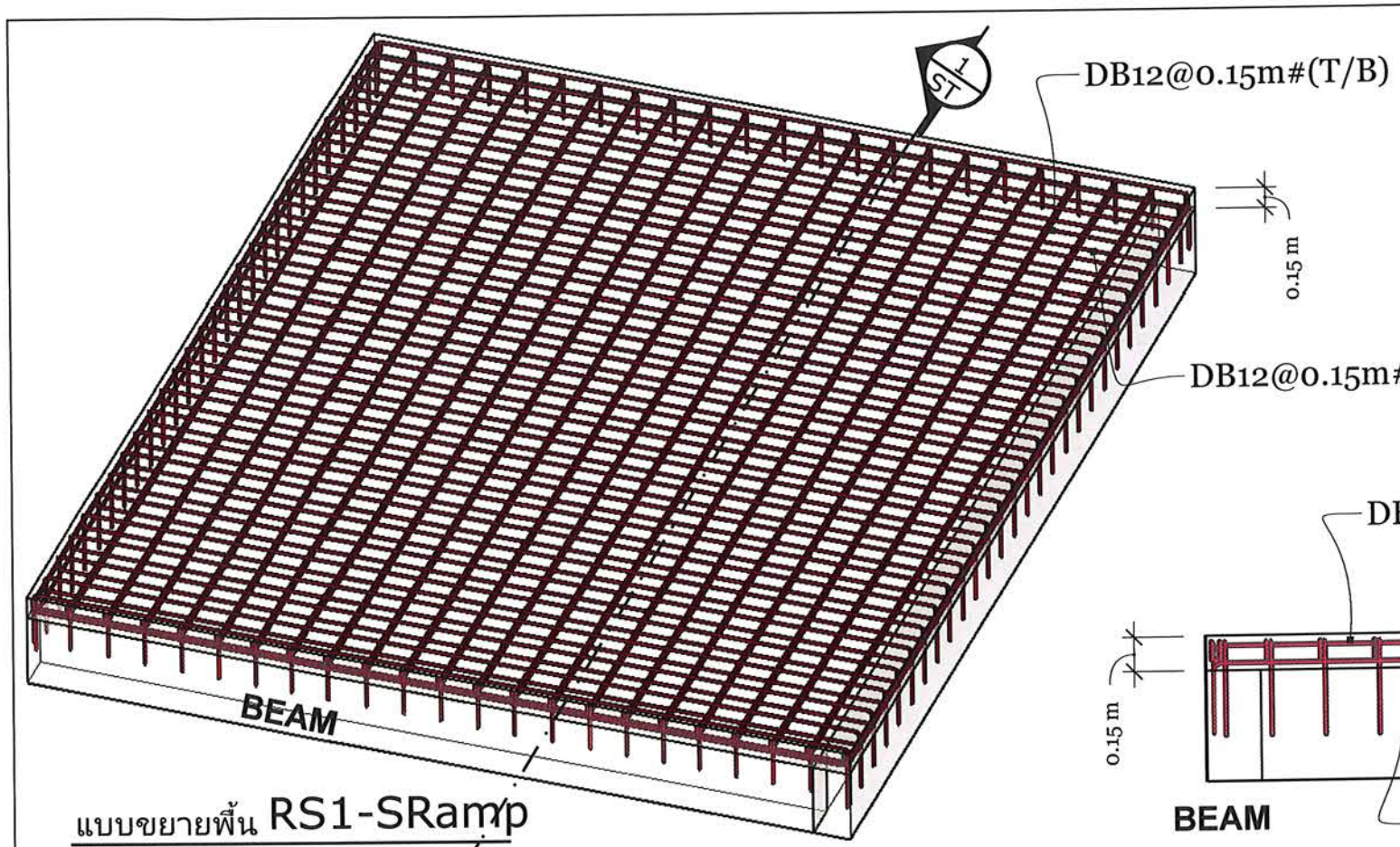
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

แผ่นที่ ST-12

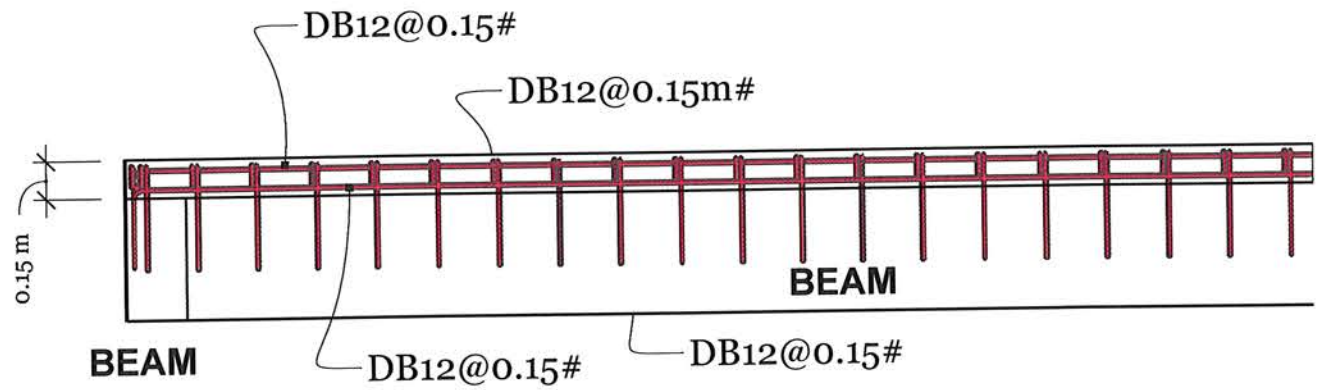
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



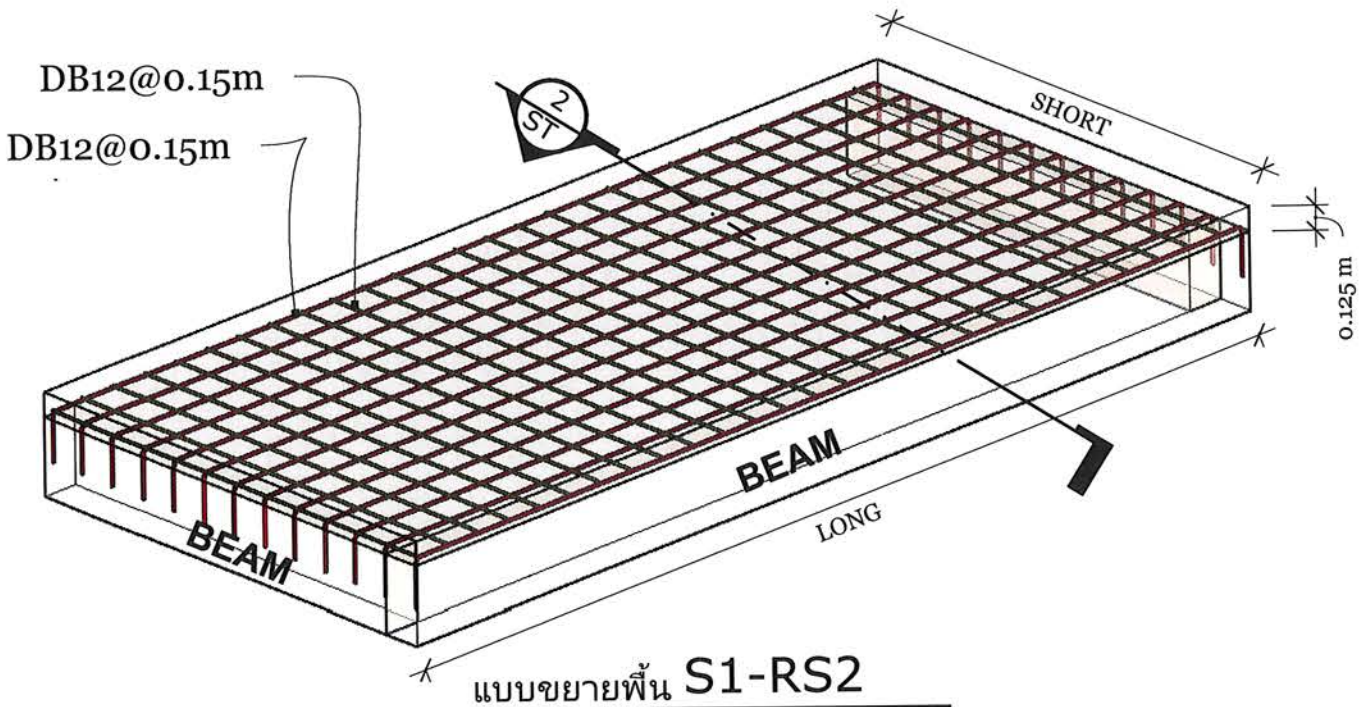
แบบขยายพื้น RS1-SRamp

*drawing scale 1:25



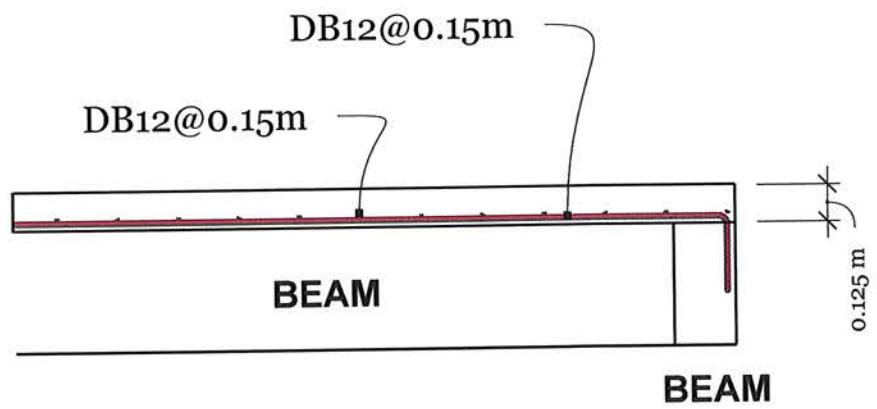
SECTION 1-1

*drawing scale 1:25



แบบขยายพื้น S1-RS2

*drawing scale 1:25



SECTION 2-2

*drawing scale 1:25

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงานโยธาที่ปรึกษา อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา ไหมสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

ขยายพื้น

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

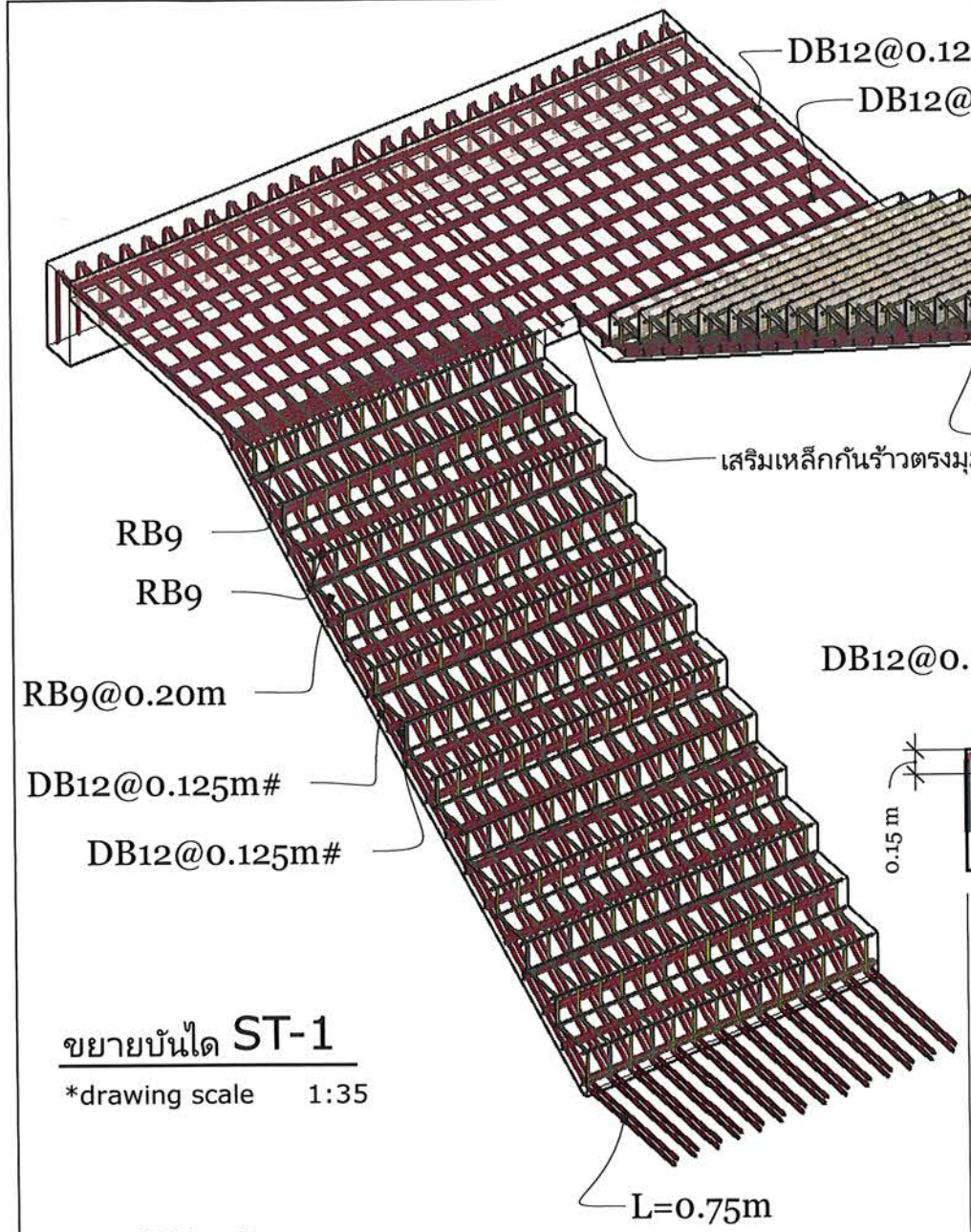
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกจากนี้ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ ST-13

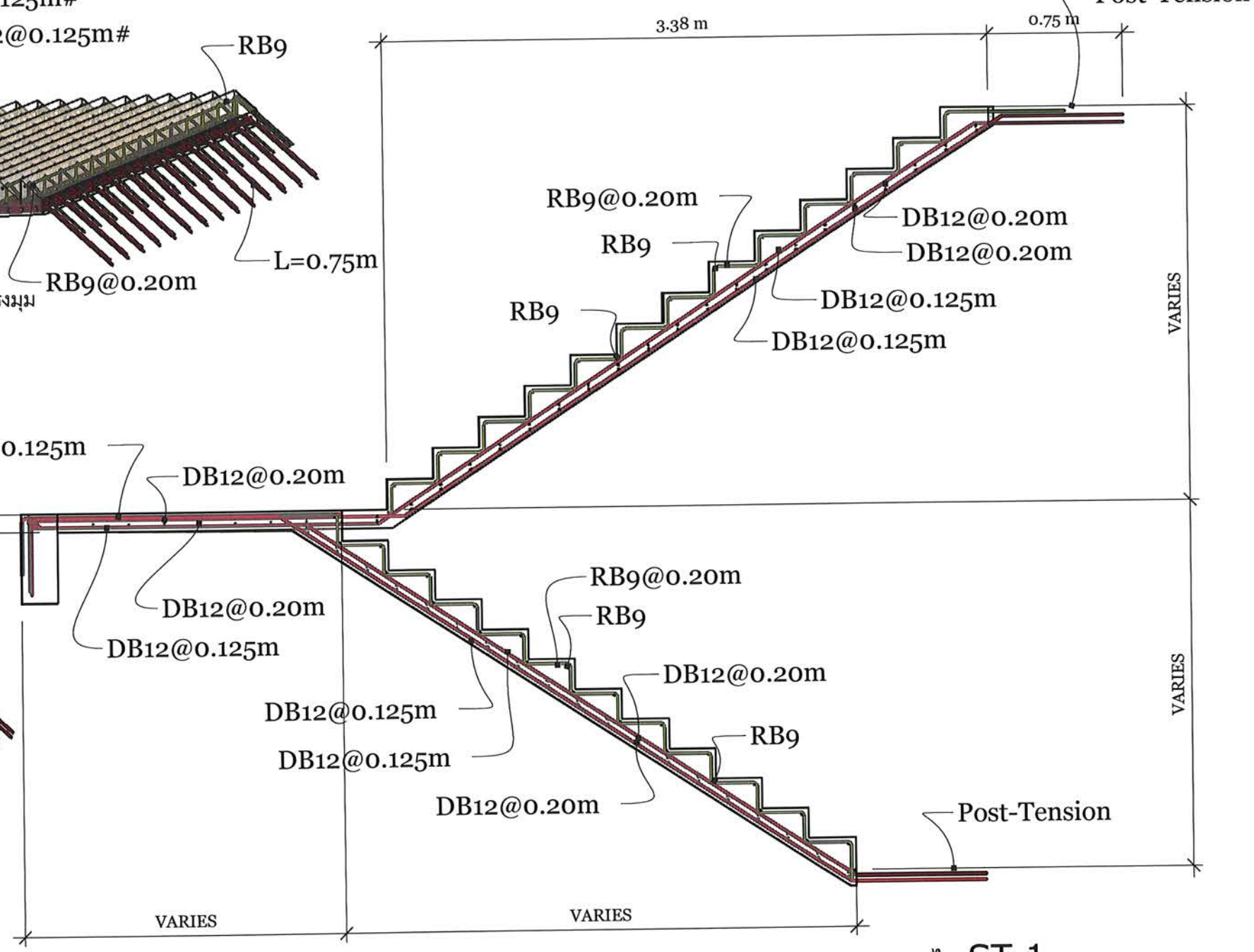
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



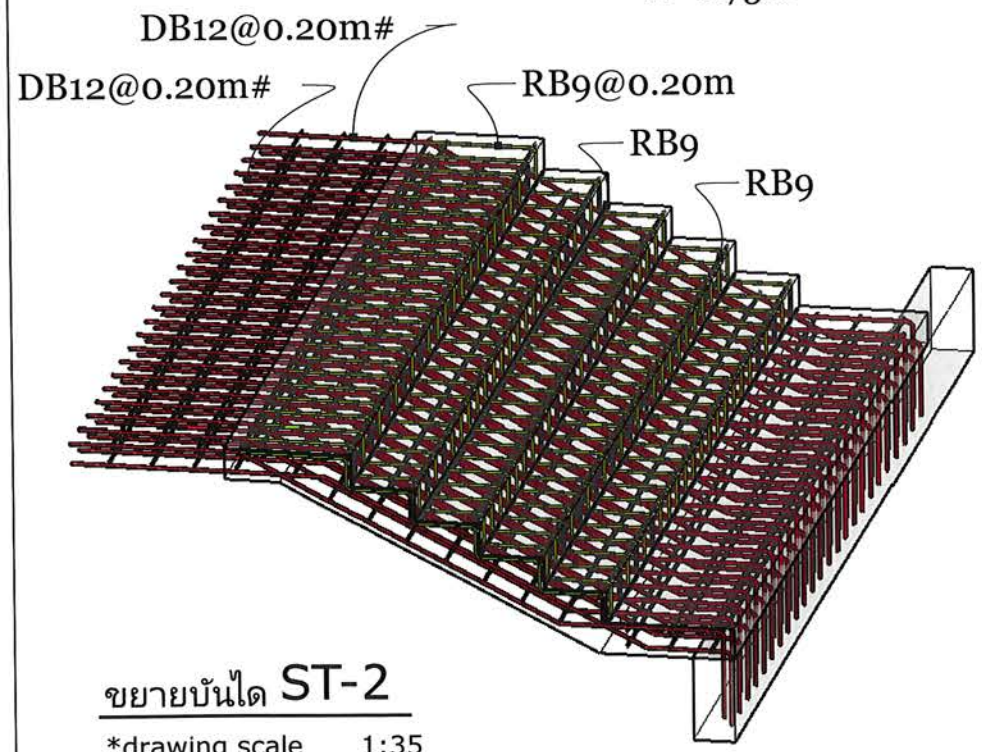
ขยายบันได ST-1

*drawing scale 1:35



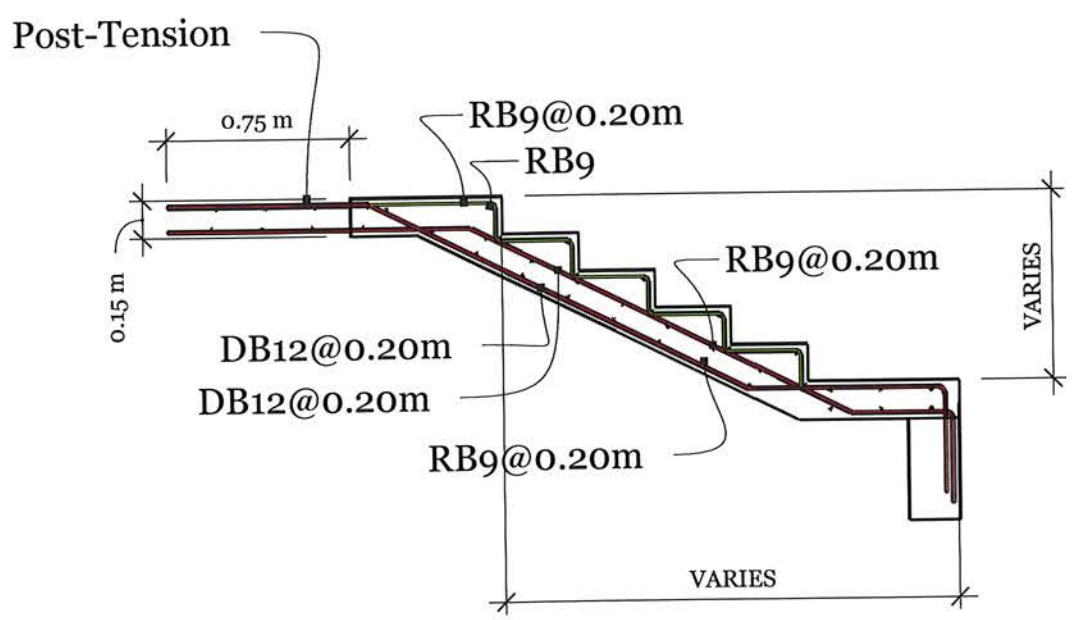
ขยายบันได ST-1

*drawing scale 1:30



ขยายบันได ST-2

*drawing scale 1:35



ขยายบันได ST-2

*drawing scale 1:30

หมายเหตุ :

รูปแบบการเสริมเหล็กยึดตามแบบนี้
แต่ระยะบันไดให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรม

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนธิ์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิติ ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่อมแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ขยายบันได

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

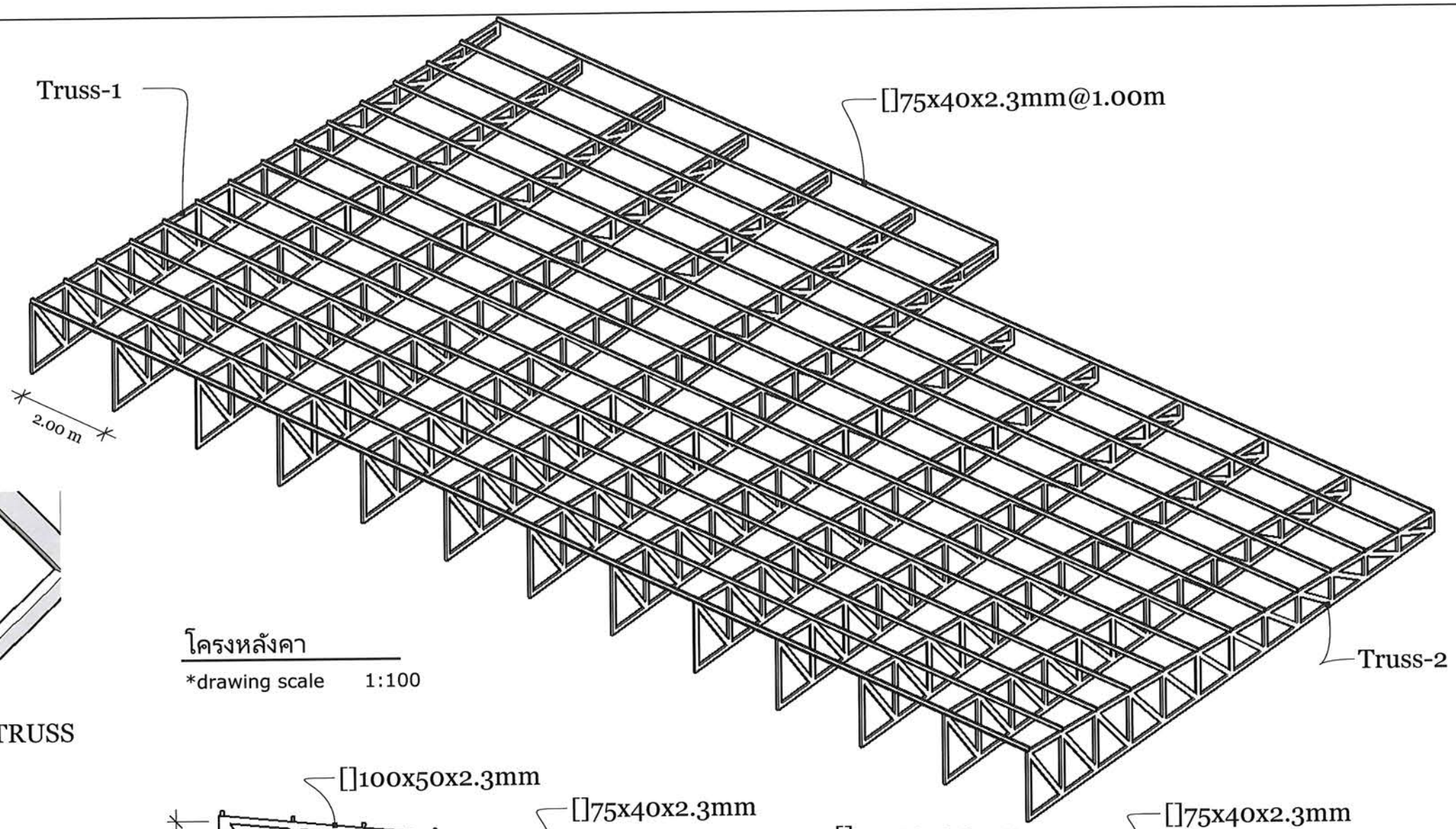
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ ST-14

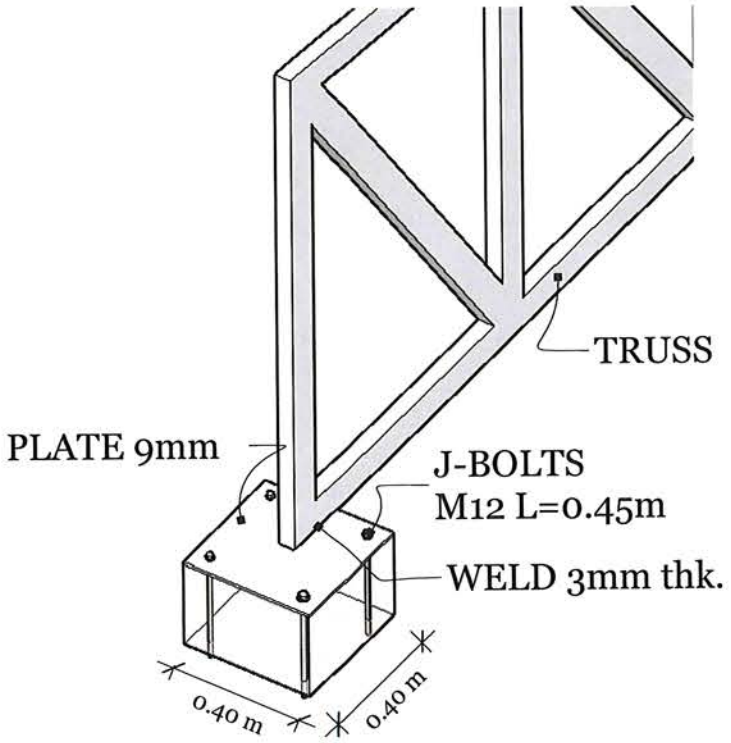
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



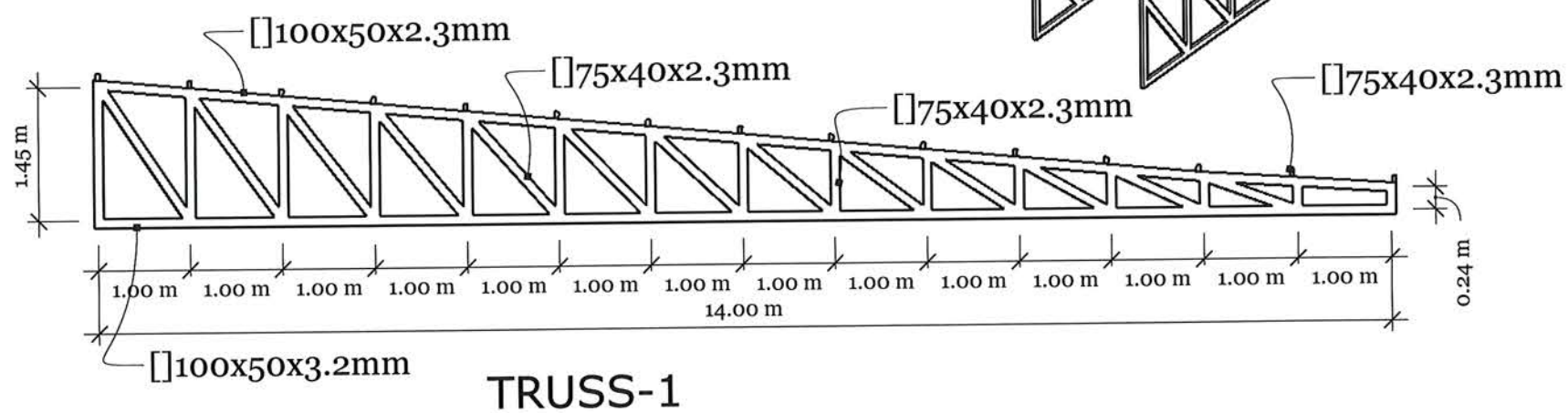
โครงหลังคา

*drawing scale 1:100



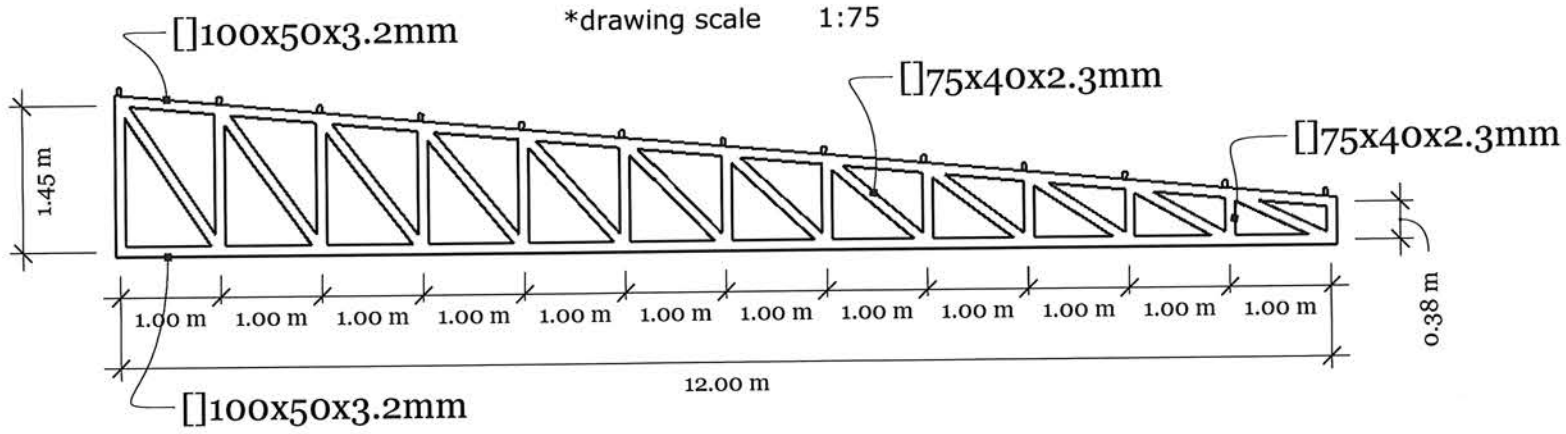
SUPPORT

*drawing scale 1:20



TRUSS-1

*drawing scale 1:75



TRUSS-2

*drawing scale 1:75

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ก-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องผลล่ำ ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

ขยายจุดต่อเหล็กรูปพรรณ

มาตราส่วน :

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ ST-15

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

DRAWING LIST

DWG. NO.	DESCRIPTION
SN-01	LEGENDS & ABBREVIATION
SN-02	WATER SUPPLY & SANITARY SYSTEM DAIGRAM
SN-03	แปลนระบบประปาชั้น 1
SN-04	แปลนระบบประปาชั้น 2
SN-05	แปลนระบบประปาชั้น 3
SN-06	แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 1
SN-07	แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 2
SN-08	แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 3
SN-09	แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้นหลังคา
SN-10	แบบขยายระบบประปาและระบบสุขาภิบาลห้องน้ำชั้น 1
SN-11	แบบขยายระบบประปาและระบบสุขาภิบาลห้องน้ำชั้น 2
SN-12	แบบขยายระบบประปาและระบบสุขาภิบาลห้องน้ำชั้น 3
SN-13	แบบขยายถังเก็บน้ำประปาและถังบำบัดน้ำเสีย
SN-14	แบบมาตรฐาน 1
SN-15	แบบมาตรฐาน 2
SN-16	แบบมาตรฐาน 3
SN-17	แบบมาตรฐาน 4

LEGENDS & ABBREVIATIONS

SYMBOL	DESCRIPTION
RL	RAIN LEADER
A/C	ABOVE CEILING
B/F	BELOW FLOOR
U/G	UNDERGROUND
T/A	TO ABOVE
T/B	TO BELOW
CW	COLD WATER PIPE , GSP CLASS MEDIUM
S	SOIL PIPE , PVC CLASS 8.5
W	WASTEWATER PIPE , PVC CLASS 8.5
KW	KITCHEN WASTEWATER PIPE , PVC CLASS 8.5
V	VENT PIPE , PVC CLASS 8.5
RL	RAIN LEADER , PVC CLASS 8.5
CO	CLEAN OUT
FCO	FLOOR CLEANOUT
FD	FLOOR DRAIN
RD	ROOF DRAIN
BV	BALL VALVE
	GATE VALVE

LEGENDS & ABBREVIATIONS

SYMBOL	DESCRIPTION
LAV	LAVATORY
WC	WATER CLOSET,FLUSH TANK
WC	WATER CLOSET,FLUSH VALVE
HB	HOSE BIBB
AVC	AIR VENT CAP
MH-A	MANHOLE WITH CONCRETE COVER FOR DRAINAGE
	PUMP
GI	GREASE TRAP (GT)
M	WATER METER , VOLUME MEASUREMENT
	STRAINER
	CHECK VALVE
PD	PLANTING DRAIN
BFV	BUTTERFLY VALVE
	UNION
UR	URINAL
MH	MANHOLE

SANITARY INSTALLATION

SANITARY FIXTURE	SUPPLY WATER	SOIL PIPE	WASTE PIPE	VENT PIPE	REMARKS
	ØIN. m.m.	ØIN. m.m.	ØIN. m.m.	ØIN. m.m.	
WATER CLOSET (TANK)	1/2"(15)	4" (100)	-	2"(50)	-
WATER CLOSET (FLUSH)	1"(25)	4" (100)	-	2"(50)	-
URINAL (ANGLE.V)	1/2"(15)	4" (100)	-	1 1/2"(40)	-
URINAL (FLASH.V)	3/4"(20)	4" (100)	-	1 1/2"(40)	-
LAVATORY	1/2"(15)	-	2"(50)	1 1/2"(40)	-
BATH TUB	1/2"(15)	-	2"(50)	-	-
SURVICE SINK	1/2"(15)	-	2"(50)	1 1/4"(30)	-
STAINLESS SINK	-	-	2"(50)	1 1/4"(30)	-
FLOOR DRAIN		-	3"(80)	-	-

MATERIALS

ITEM (ABBREVIATION)		MATERIAL	
ท่อจ่ายน้ำประปาจากท่อเมนประปา	(CW)	ท่อ HDPE	PN.10, DIN8074/8075, ISO R161 or TIS.982-2548
ท่อจ่ายน้ำประปา(ภายในอาคาร)	(CW)	ท่อ PB	ชั้น 13.5, 160PSI, มอก 910-2532, ASTM D-3309
ท่อระบายน้ำเสีย (ในอาคาร)	(W)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายน้ำเสียนอกอาคาร	(W)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายน้ำโสโครก(ในอาคาร)	(S)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายน้ำโสโครก(นอกอาคาร)	(S)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายน้ำเสียครัว (อ่างล้างจาน)	(KW)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายอากาศ	(V)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายน้ำฝน (แนวดิ่ง)	(RL)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532
ท่อระบายน้ำฝน (แนวนอน)	(RL)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2532

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญยิลปชิชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิติ โทนสิมา ภย.37447
นายพรทักษ์ ศส่องแสง ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
LEGENDS & ABBREVIATION

มาตราส่วน : -

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

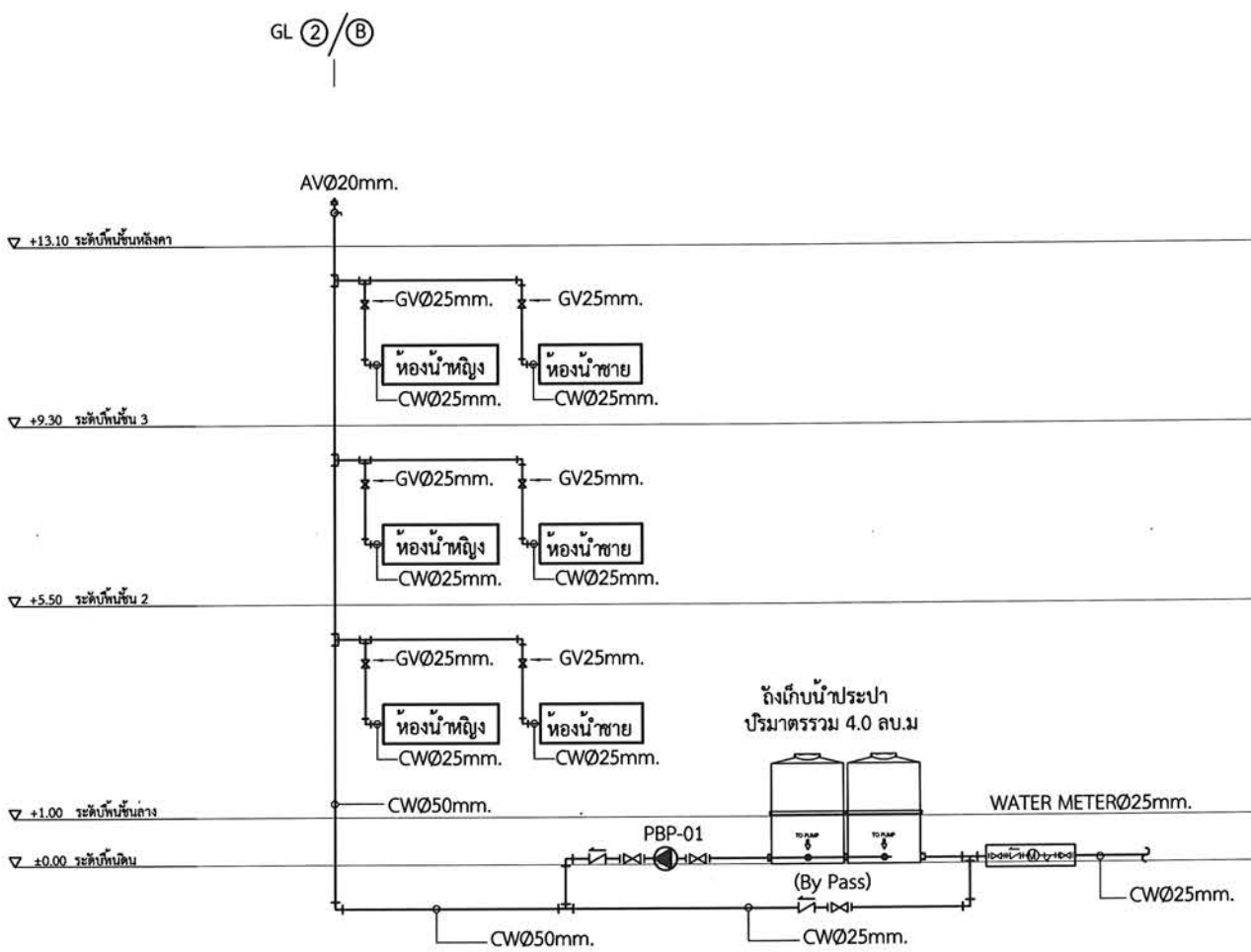
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

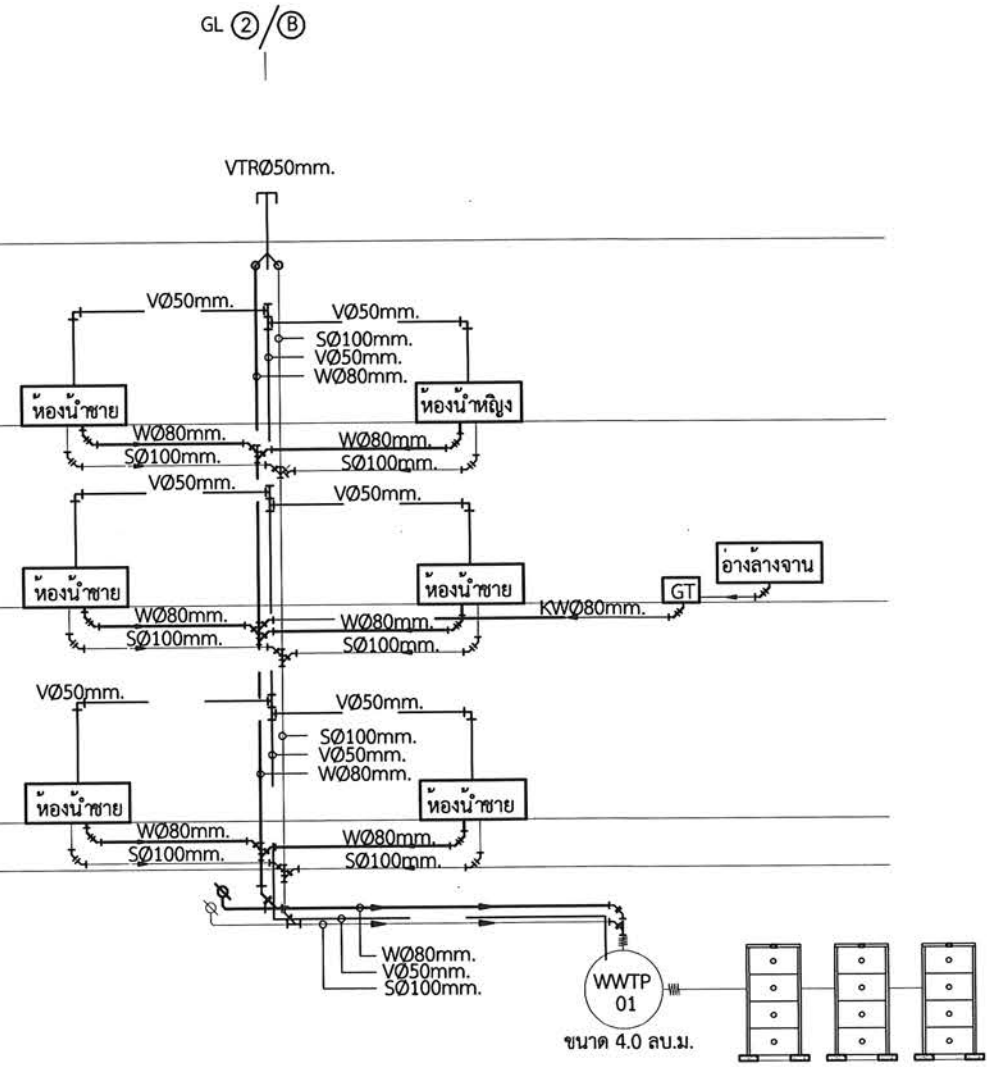
รหัสแบบ SN-01 แผ่นที่ 01/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



WATER SUPPLY SYSTEM DIAGRAM



SANITARY SYSTEM DIAGRAM

PUMP SCHEDULE

DESCRIPTION	SPECIFICATION	TOTAL AMOUNT (SET)	CAPACITY (EACH)					LOCATION
			FLOWRATE (m^3/hr.)	TDH (m)	SPEED (rpm)	V/PHASE/Hz.	APPROX (KW)	
PACKAGED BOOSTER PUMP PBP-01	CENTRIFUGAL PUMP PRESSURE TANK 100 LITRE	1	>1.2	25	<3000	220/1/50	0.75	@ GROUND FLOOR

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โทนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
WATER SUPPLY &
SANITARY SYSTEM DAIGRAM

มาตราส่วน : -

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

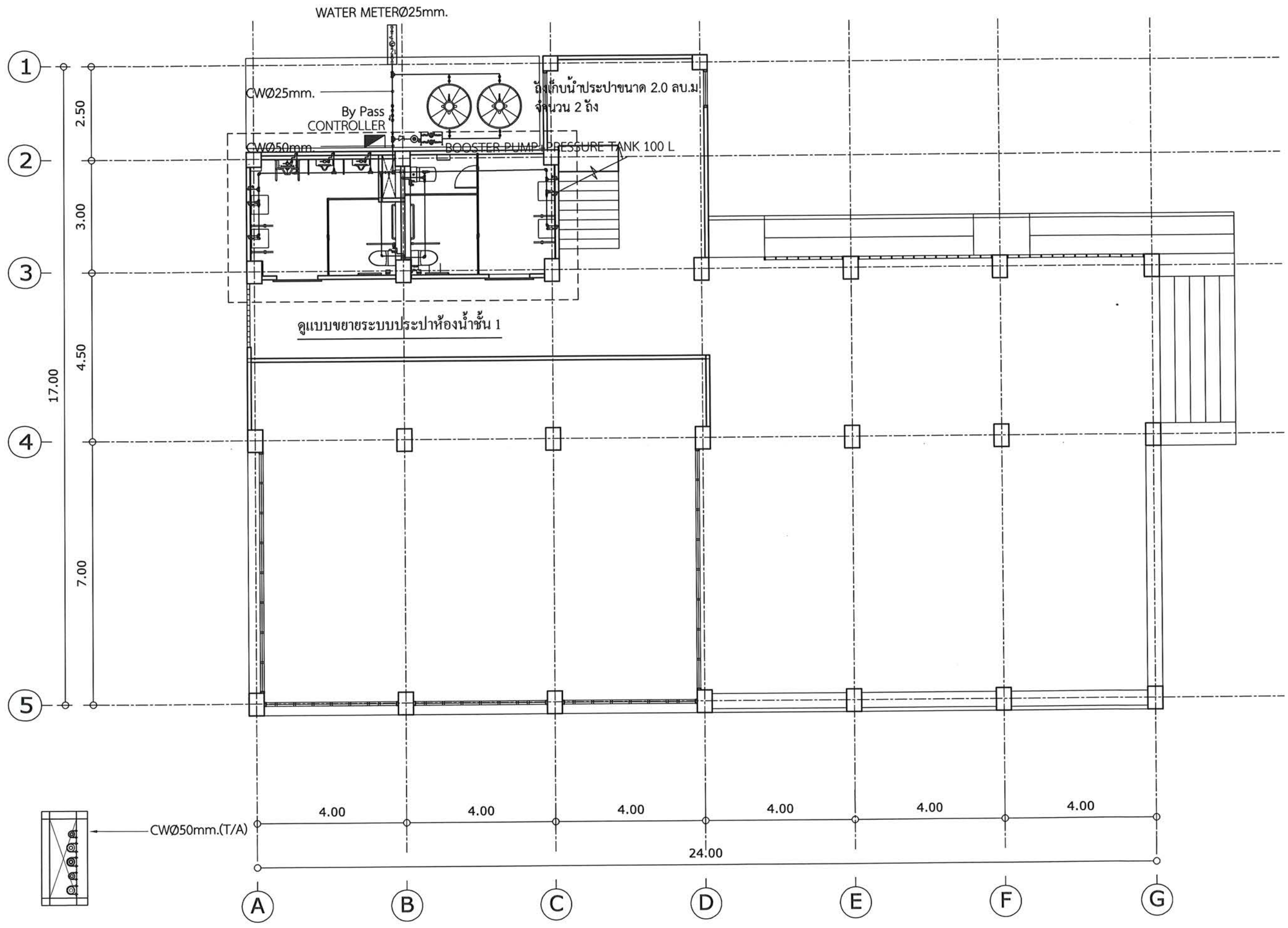
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-02 แผ่นที่ 02/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบประปาชั้น 1

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผศ.ชาครีต ชาญยิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799

นายปิดา โพนสัมฆา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนเพชร์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แปลนระบบประปาชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

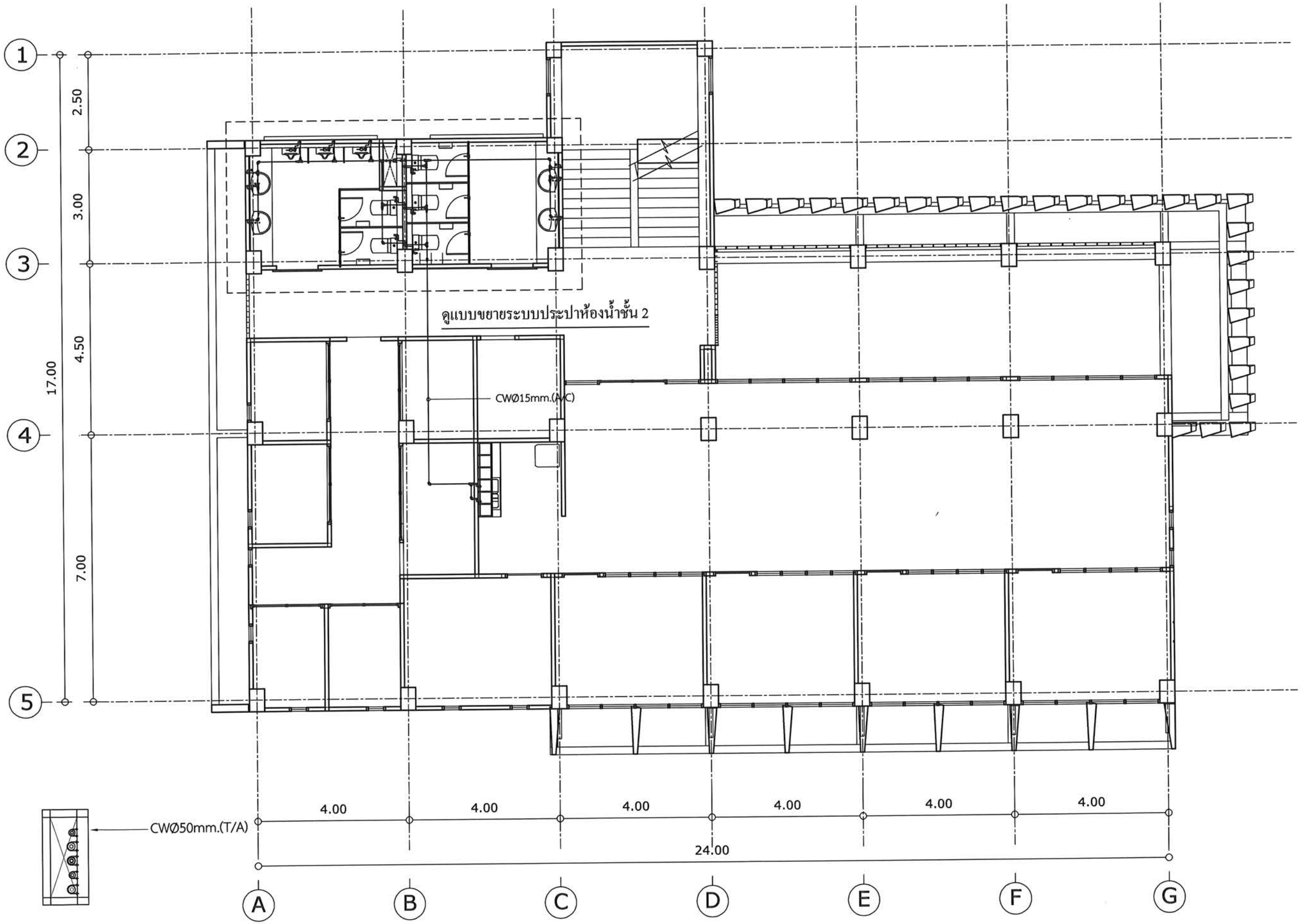
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-03

แผ่นที่ 03/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบประปาชั้น 2

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครีต ชาญชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา ภย.10799
นายปิติา โทนสิมมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล้องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพลศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุทรกเรงศ์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แปลนระบบประปาชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

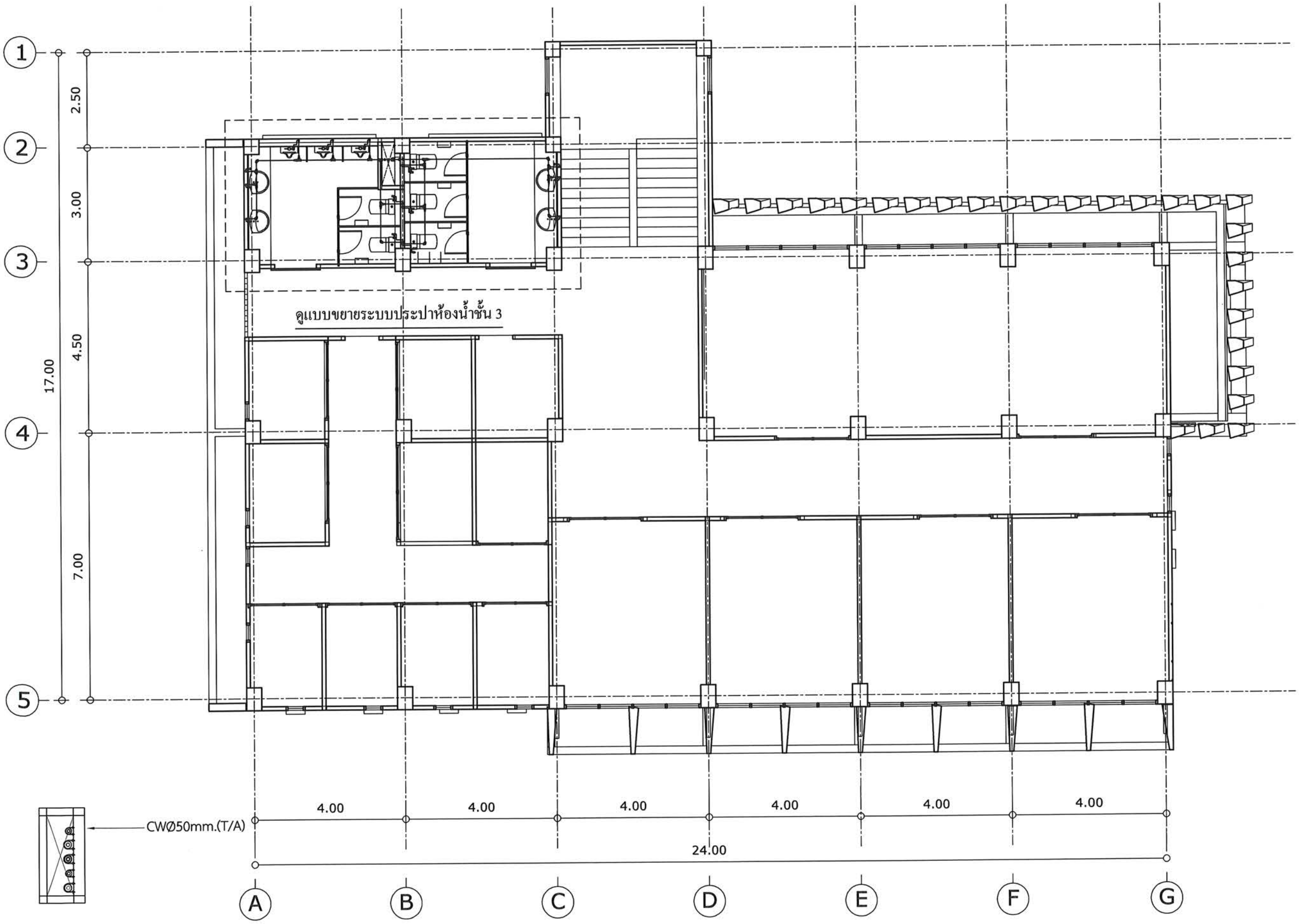
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระหุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-04 แผ่นที่ 04/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CAN/NOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบประปาชั้น 3

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม

อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

โทร. 042970021, 042970094

โทรสาร. 042970022

อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครัต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง

680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม

อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799

นายปิลา โทนสัมมา ภย.37447

นายพรทิวักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184

ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี

เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา

เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช

เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แปลนระบบประปาชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

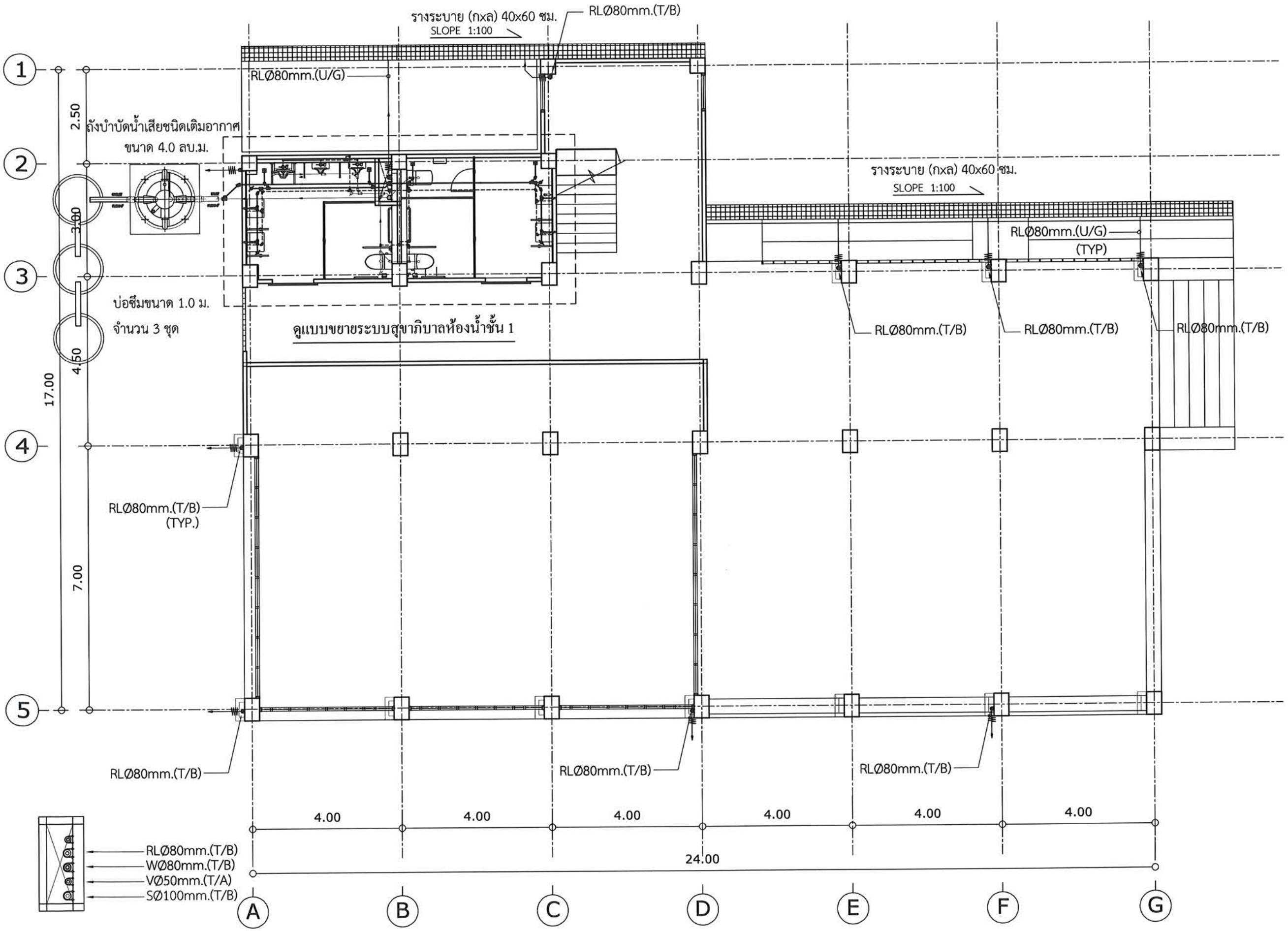
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-05 แผ่นที่ 05/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 1

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี
ผศ.ชาครีต ชาญชีลปชิชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โทนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรภัจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

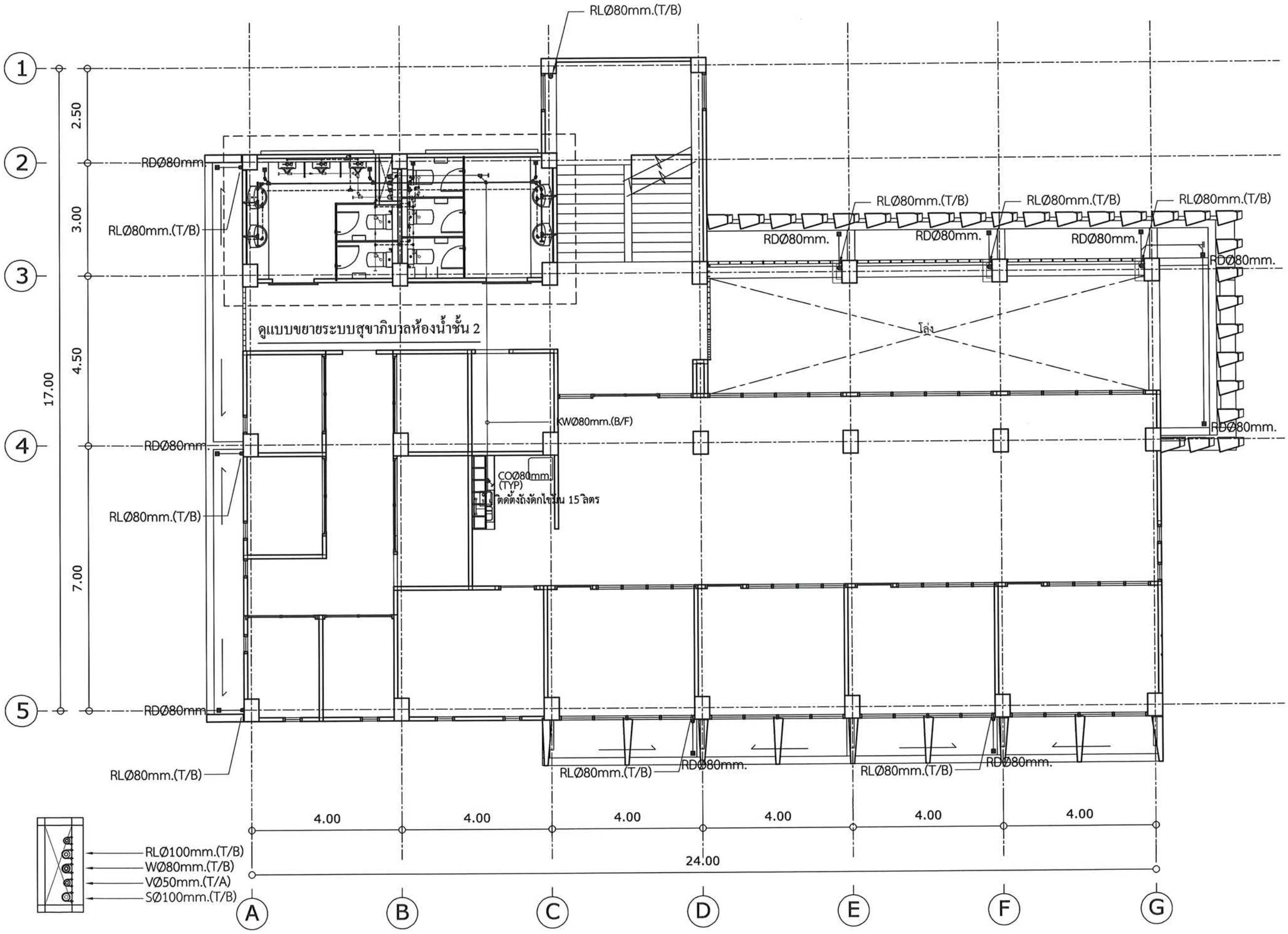
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-06 แผ่นที่ 06/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 2

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม

อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

โทร. 042970021, 042970094

โทรสาร. 042970022

อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ

งานก่อสร้าง

680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม

อ.เมือง จ.สกลนคร 47000

โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ ทุหลา สย.10799

นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184

ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์

เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหลา

เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช

เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

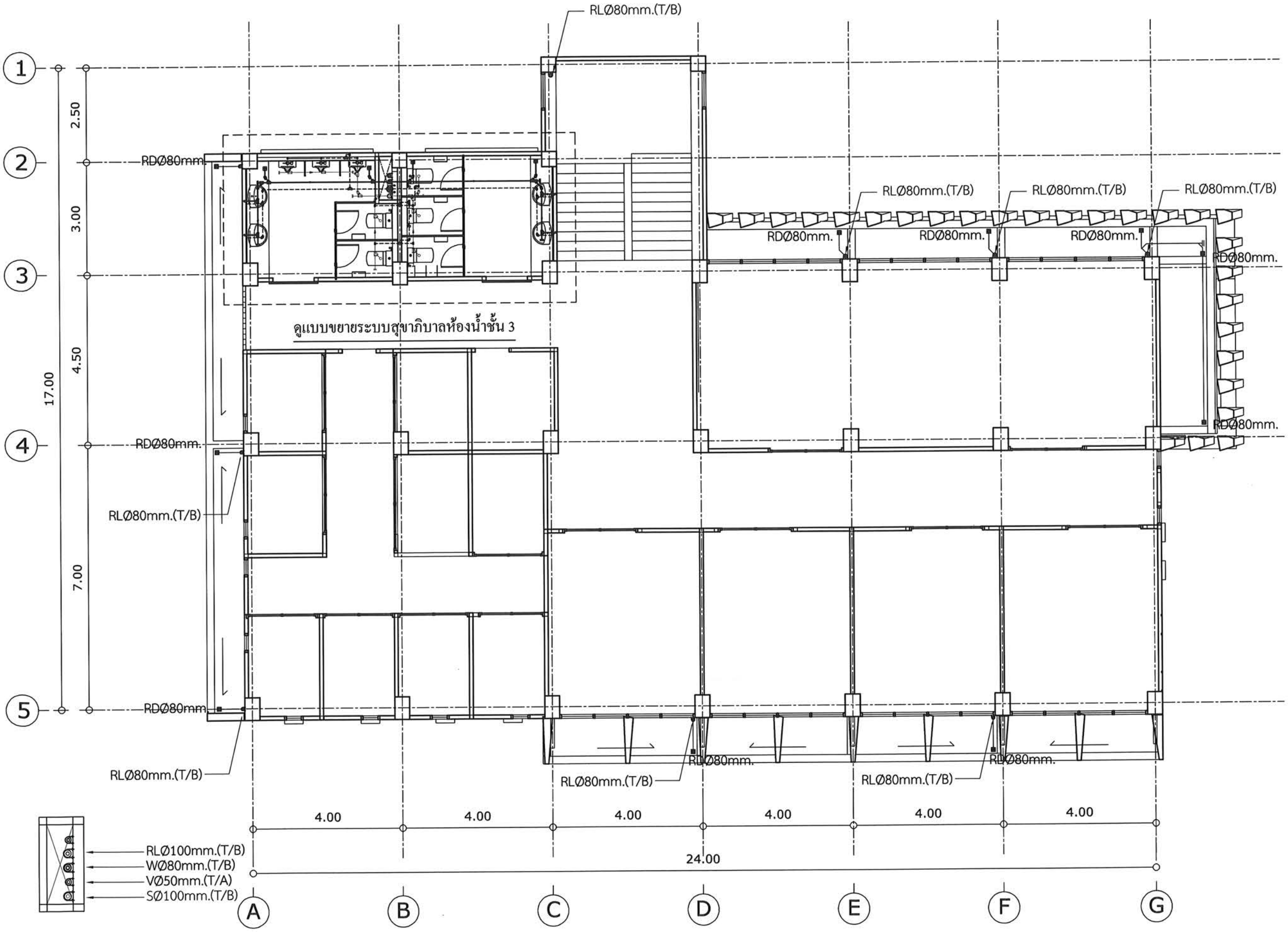
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-07 แผ่นที่ 07/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 3

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครีต ชาญชิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา สย.10799

นายปิลา โทนสัมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวีณย์ สุวรรณเรศ์ ภส.2184

ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

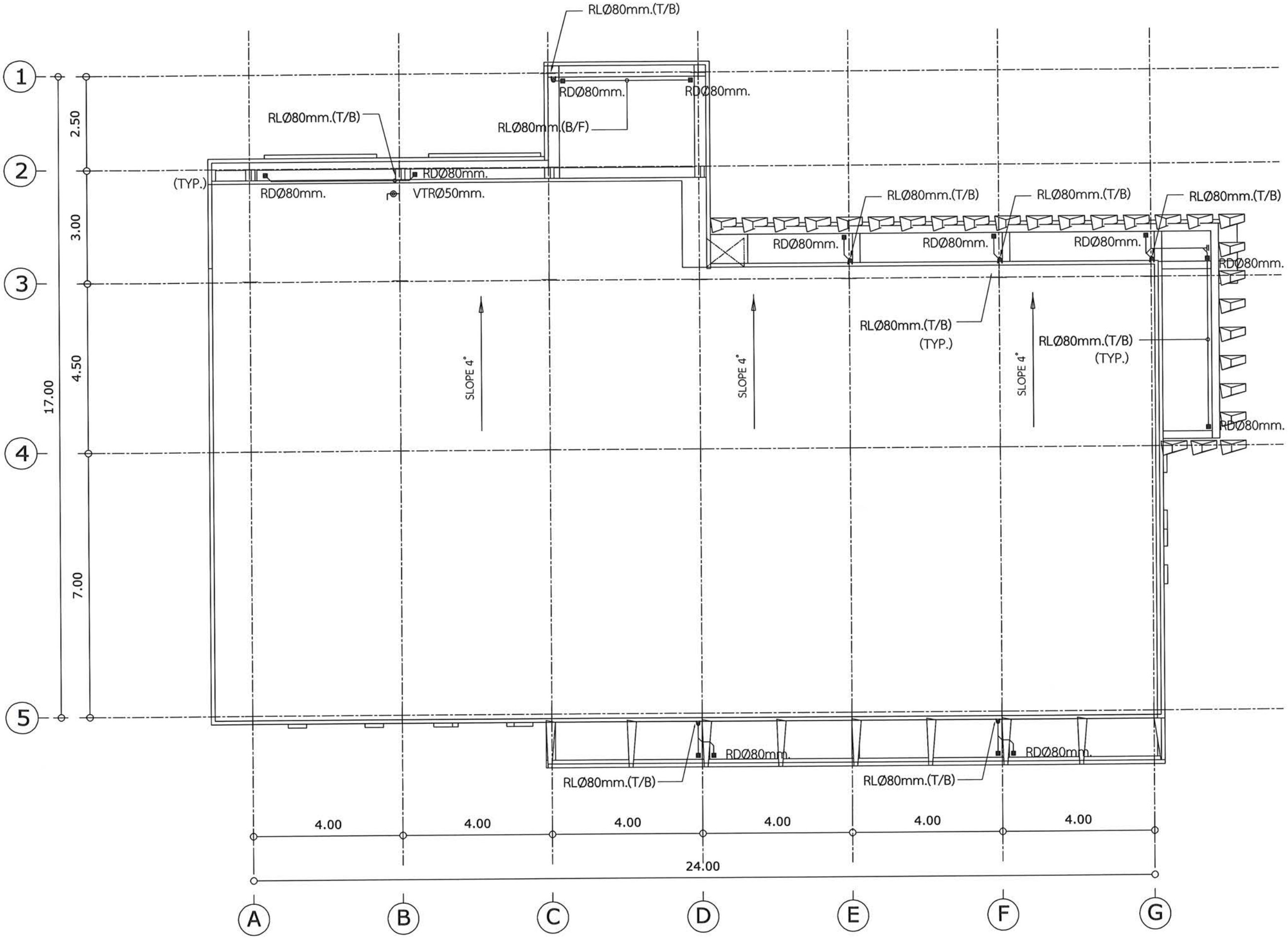
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-08 แผ่นที่ 08/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้นหลังคา

scale 1 : 100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครีต ชาญชิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรฤทธิ์ พุทรลา สย.10799

นายปิลา โทนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184

ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ พุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

แปลนระบบสุขาภิบาล และระบบระบายน้ำฝนชั้นหลังคา

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

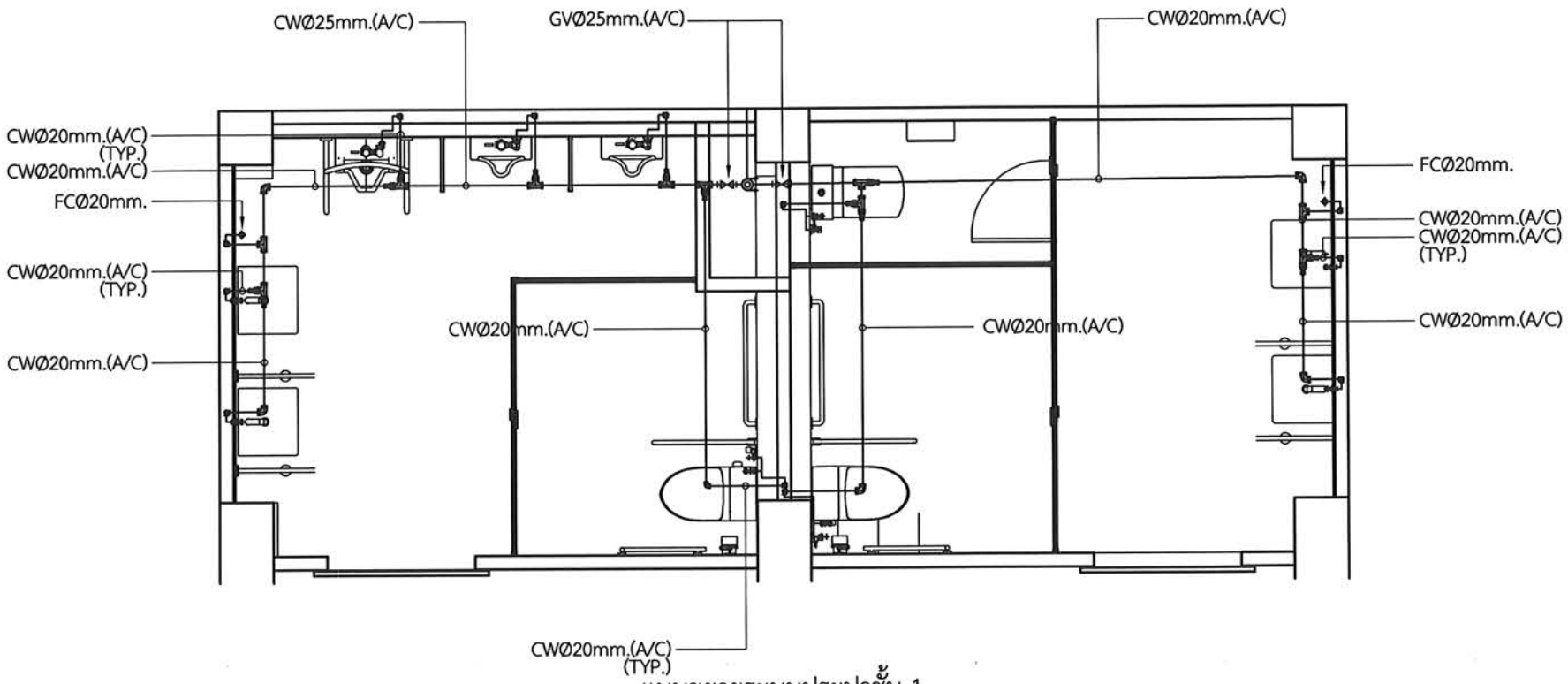
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระหว่างเมตรวัดแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-09 แผ่นที่ 09/17

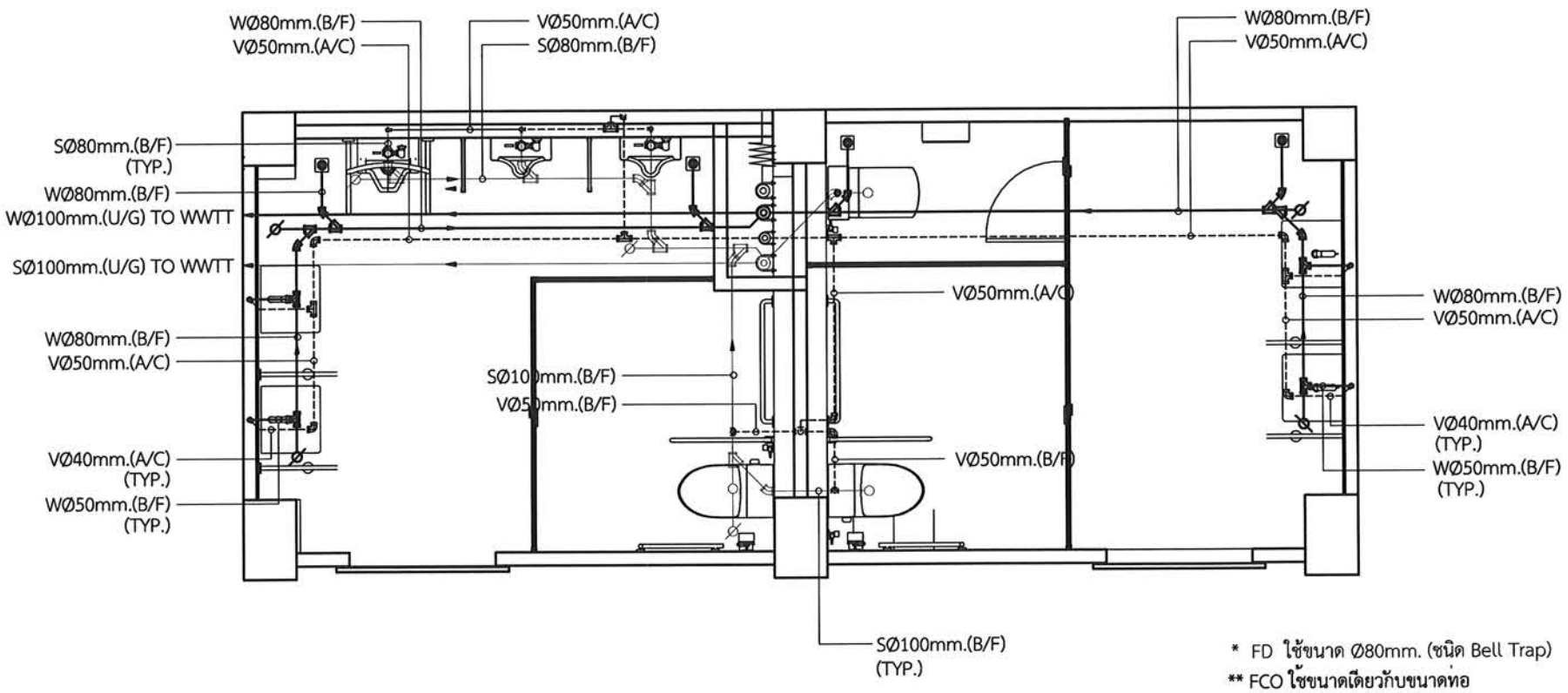
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายระบบประปาชั้น 1

scale 1 : 50



* FD ใช้ขนาด Ø80mm. (ชนิด Bell Trap)

** FCO ใช้ขนาดเดียวกับขนาดท่อ

แบบขยายระบบสุขาภิบาลชั้น 1

scale 1 : 50

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิลปชิชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานเธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799

นายปิดา โทนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องผดสัว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

แบบขยายระบบประปาและระบบสุขาภิบาลชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

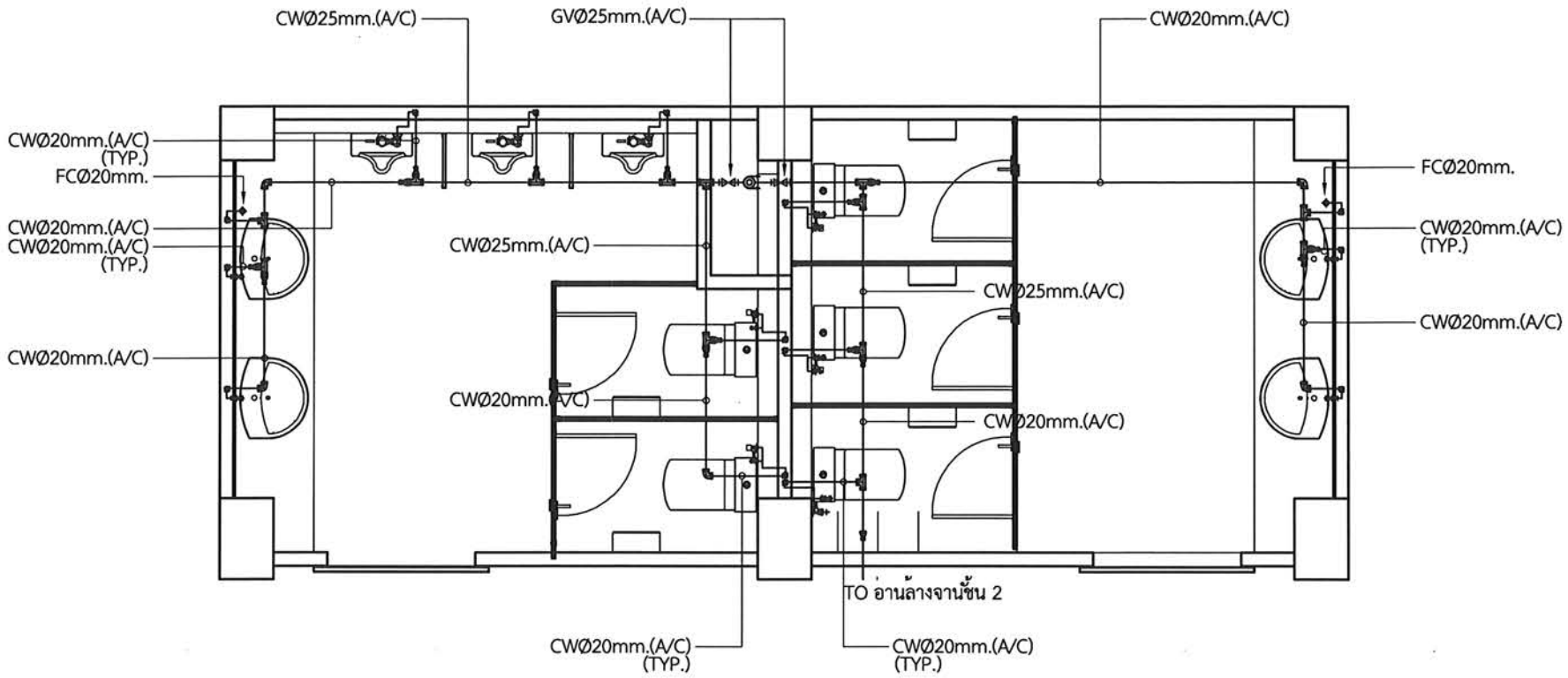
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-10 แผ่นที่ 10/17

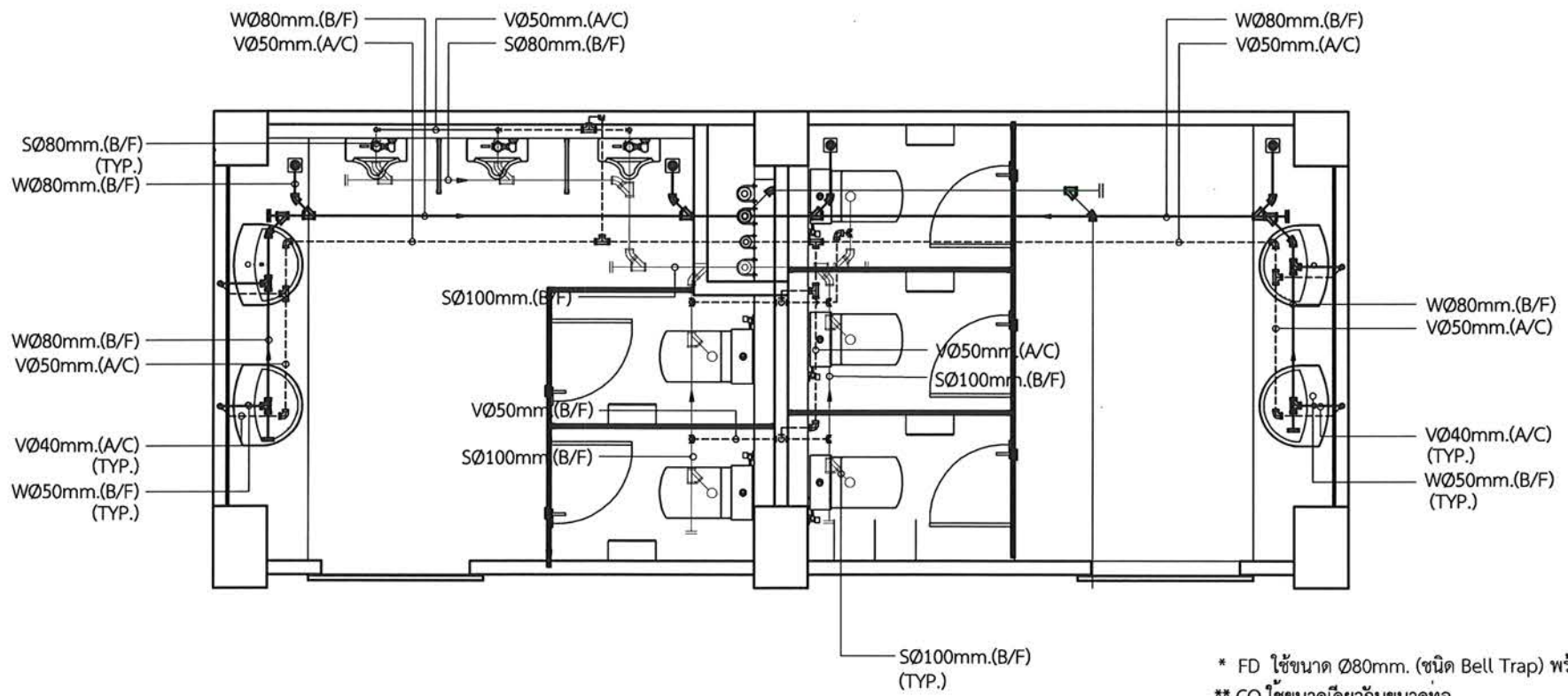
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายระบบประปาชั้น 2

scale 1 : 50



* FD ใช้ขนาด Ø80mm. (ชนิด Bell Trap) พร้อมติดตั้ง P-trap

** CO ใช้ขนาดเดียวกับขนาดท่อ

แบบขยายระบบสุขาภิบาลชั้น 2

scale 1 : 50

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ชาครัต ชากุยัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โพนสัมมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบขยายระบบประปาและระบบสุขาภิบาลชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ

รองอธิการบดี — ตรวจ

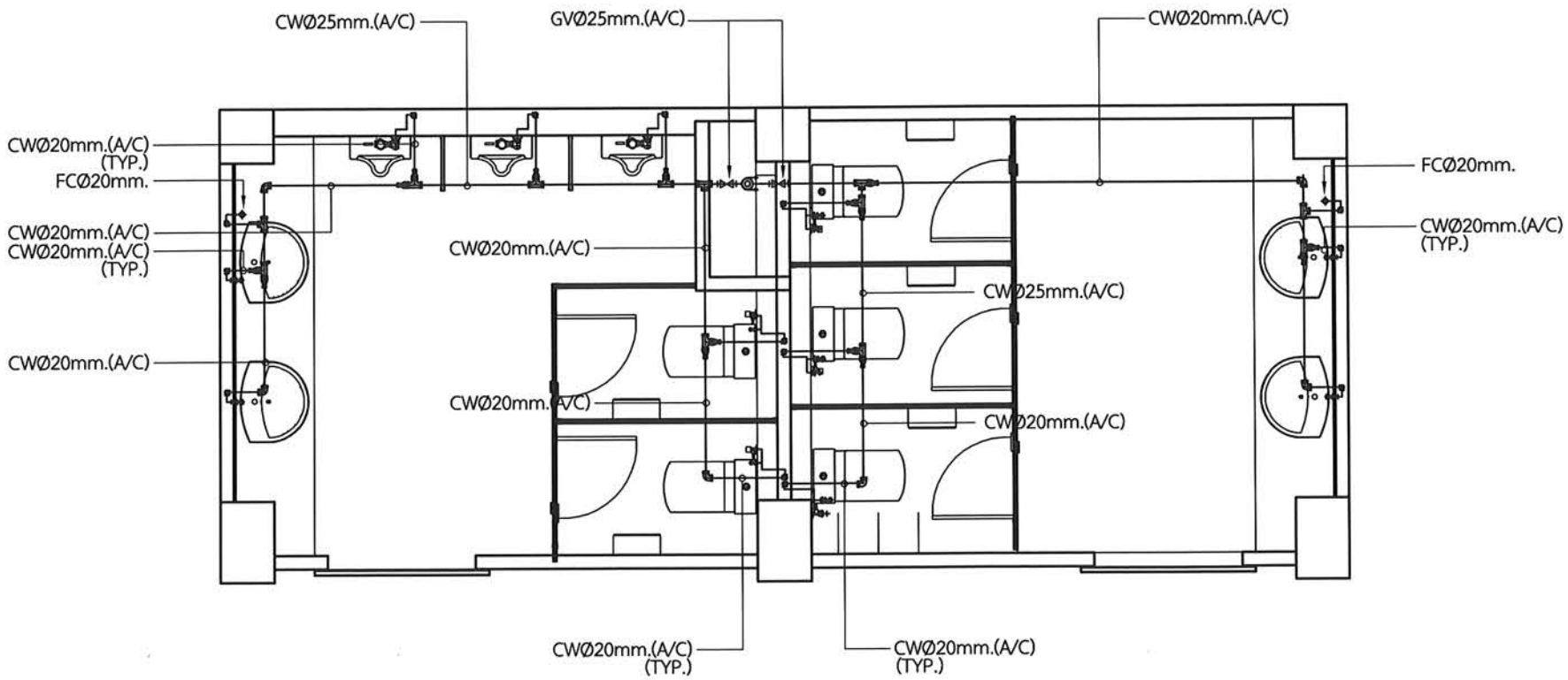
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นแสตรเวินแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-11 — แผ่นที่ 11/17

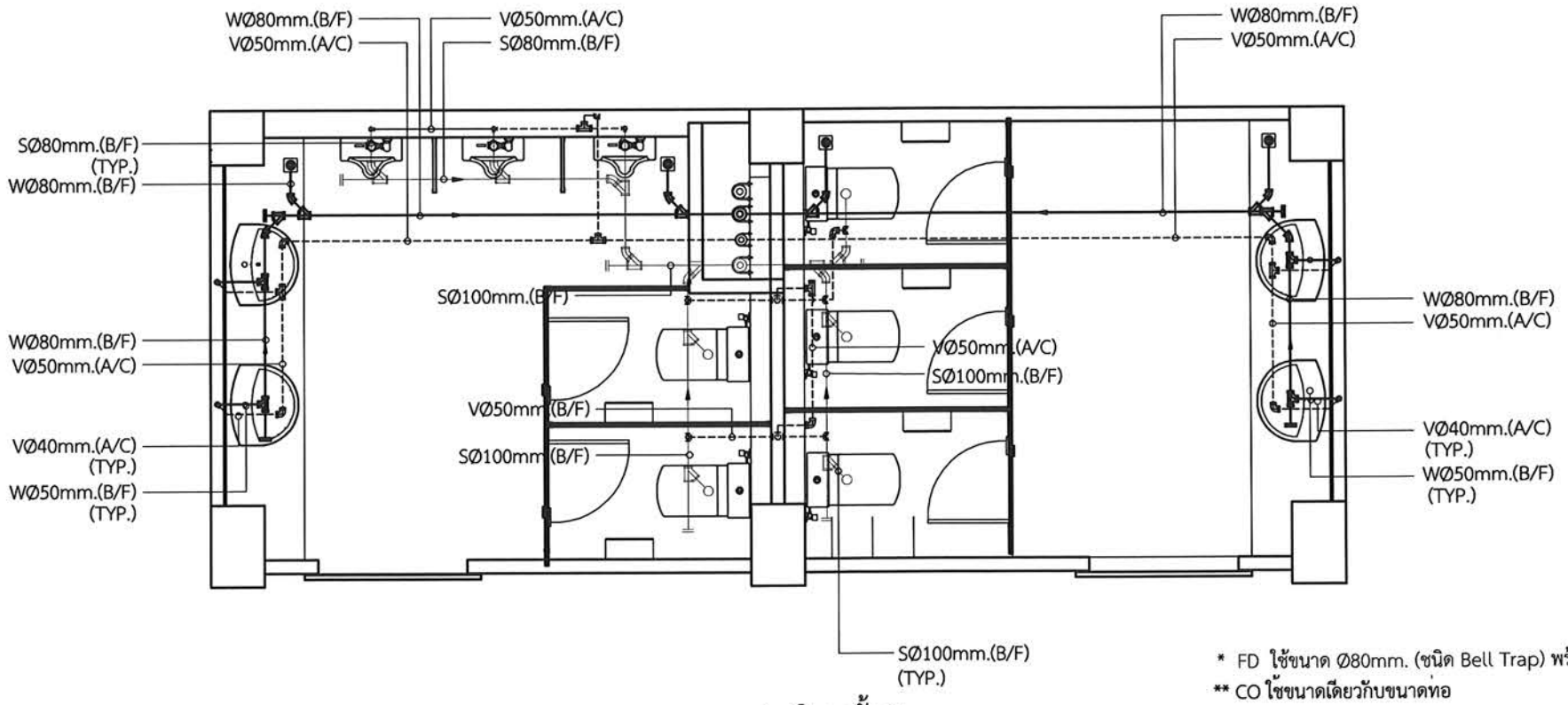
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายระบบประปาชั้น 3

scale 1 : 50



* FD ใช้ขนาด Ø80mm. (ชนิด Bell Trap) พร้อมติดตั้ง P-trap

** CO ใช้ขนาดเดียวกับขนาดท่อ

แบบขยายระบบสุขาภิบาลชั้น 3

scale 1 : 50

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครัต ชาญชีตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานนธิ์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ ทุหลา สย.10799

นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184

ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบขยายระบบประปาและระบบสุขาภิบาลชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 50

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

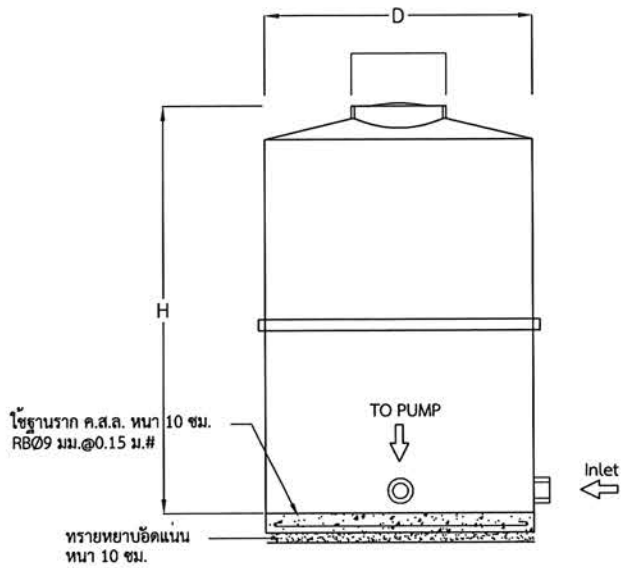
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

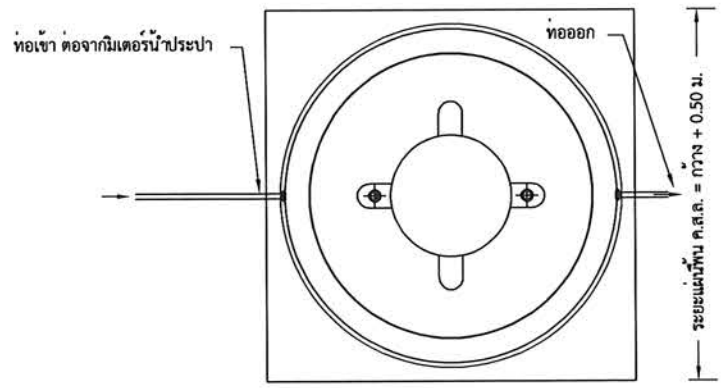
รหัสแบบ SN-12 แผ่นที่ 12/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้านถังเก็บน้ำประปา



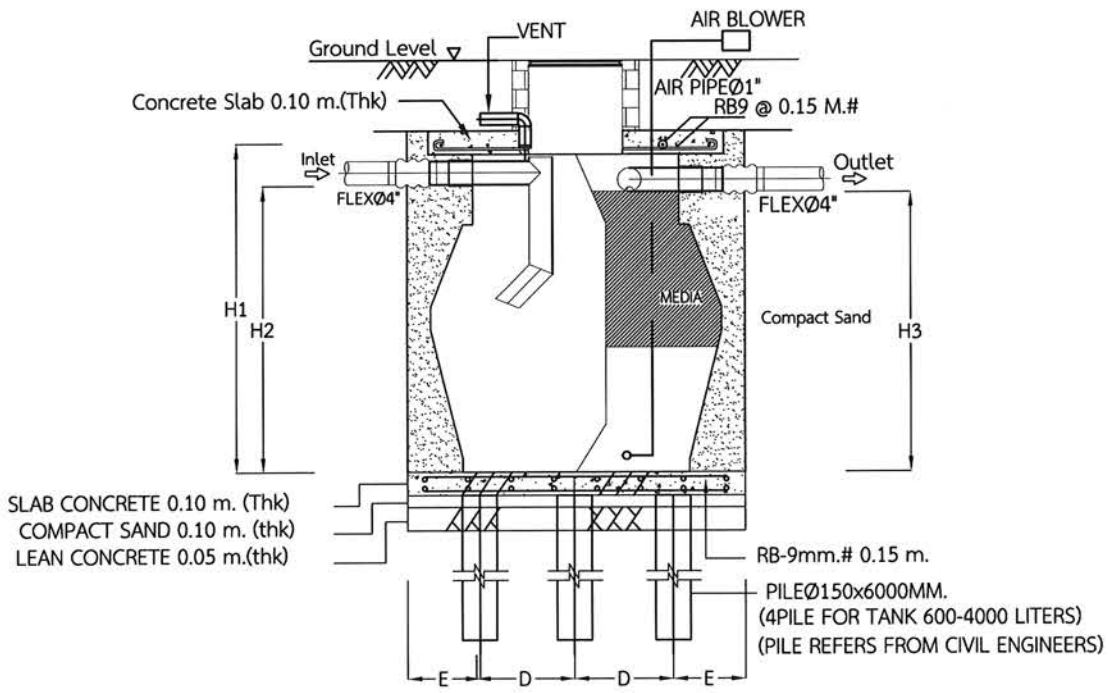
แปลนถังเก็บน้ำประปา

รายการวัสดุ

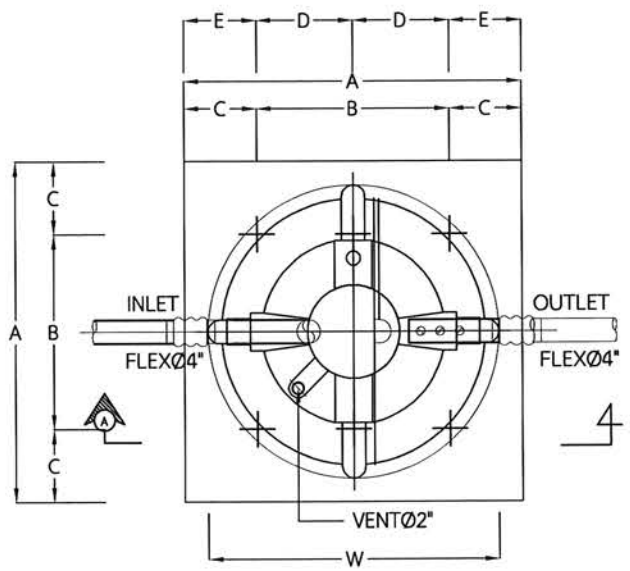
1. ตัวถังทำด้วยโพลิเอทิลีน (MDPE) มอก.816-2538
2. ผนังถัง 2 ชั้น ชั้นภายในไม่เจือสี
3. ฝาปิดทำด้วย ABS พร้อมแหวนรองและที่ล็อก
4. ข้อต่อท่อเข้า-ออก เป็นเกลียวในทองเหลือง
5. อุปกรณ์ประกอบสั่งเพิ่มเติม - ลูกลอย, ท่อดูดและฟุตวาล์ว

ถังเก็บน้ำประปา

ปริมาตร(ลิตร)	D (mm.)	H (mm.)	d (mm.)	ขนาดท่อน้ำเข้า	ขนาดท่อน้ำออก
2000	1160	2160	400	25 mm.	50 mm.



รูปด้านถังบำบัดน้ำเสีย



แปลนถังบำบัดน้ำเสีย

Description

Volume	Dimension (mm.)									Diameter Pipe (mm.)	
	H1	H2	H3	W	A	B	C	D	E	Vent Pipe	In/Out Pipe
4000	2120	1930	1900	1650	1850	925	462	463	462	25	100

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาครัต ชาญชิลปชิรา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนธิ์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โทณสิมมา ภย.37447
นายพรศิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรศ์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แบบขยายถังเก็บน้ำประปาและถังบำบัดน้ำเสีย

มาตราส่วน : NTS

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

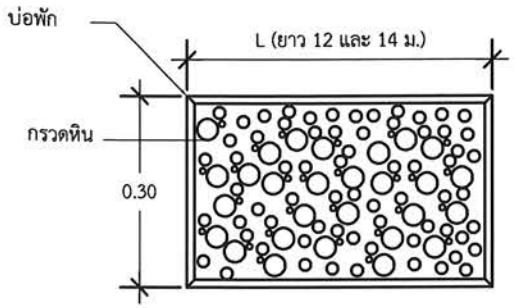
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นแสดงวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

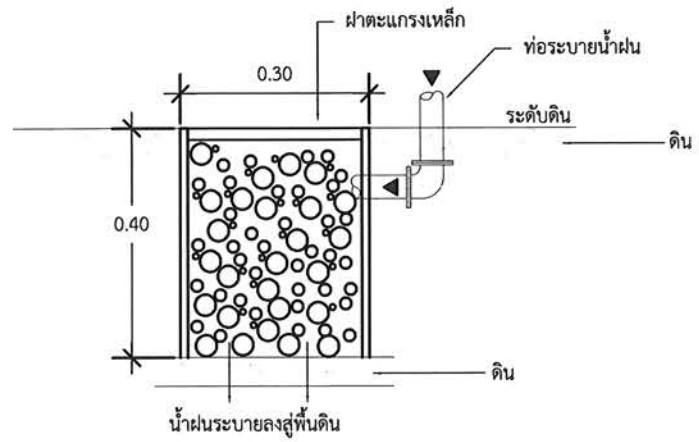
รหัสแบบ SN-13 แผ่นที่ 13/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



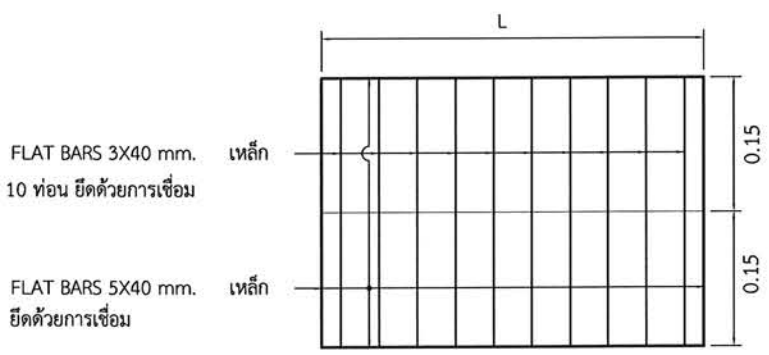
แปลน



รูปตัด

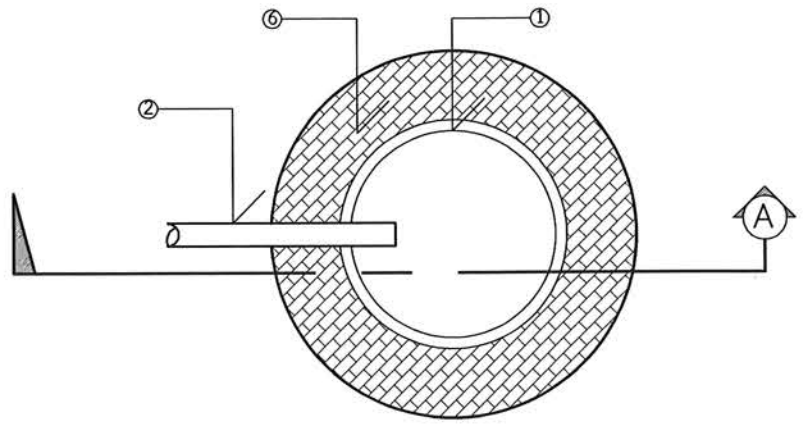
แบบขยายบ่อกรวด

ไม่แสดงมาตราส่วน



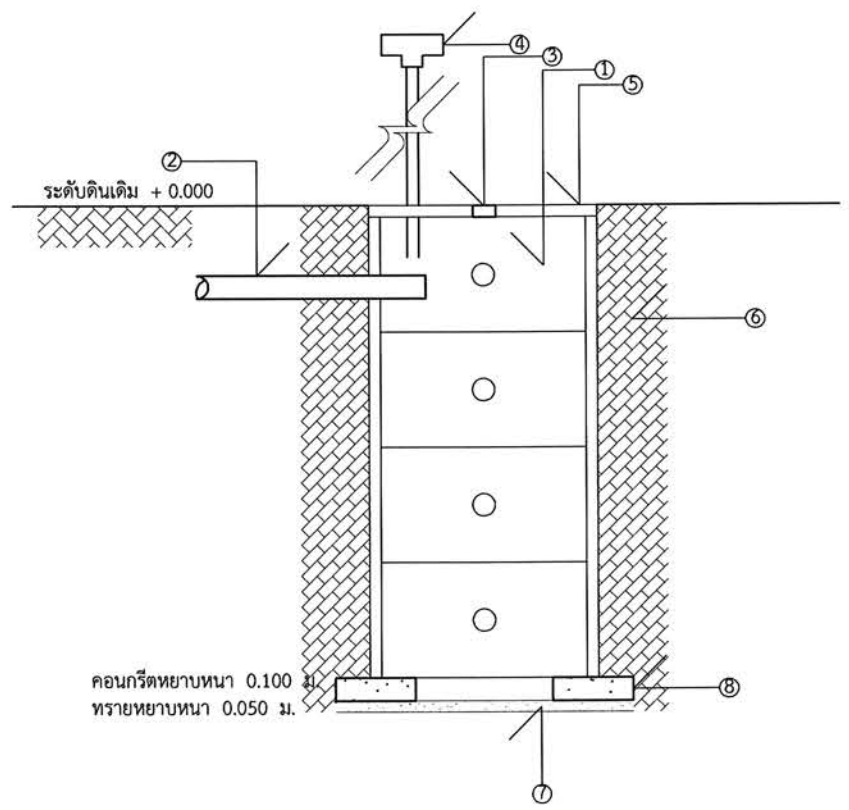
ตะแกรงบ่อกรวด

ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบขยายบ่อซึม

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัด Ⓐ

ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบบ่อซึม.

① ถังซึมขนาด Ø 1.00 ม.
② ท่อ PVC Ø 4"
③ ฝาเกลียวทองเหลือง
④ ท่อระบายอากาศ P.V.C.
⑤ ฝาปิดถังขนาด Ø 1.00 ม.
⑥ อิฐหัก
⑦ ทรายหยาบหนา 0.050 ม.
⑧ คอนกรีตหยาบหนา 0.100 ม.

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญยิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799

นายปิลา โทนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนเพงค์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบมาตรฐาน 1

มาตราส่วน : NTS

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

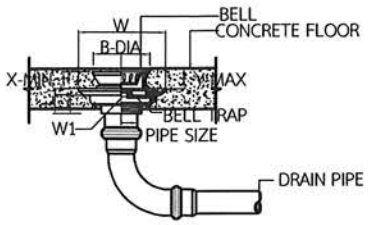
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

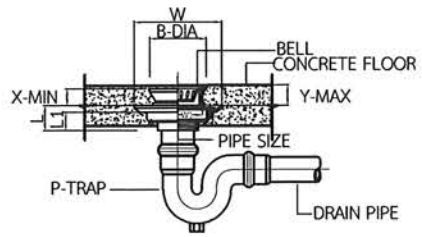
รหัสแบบ SN-14 แผ่นที่ 14/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

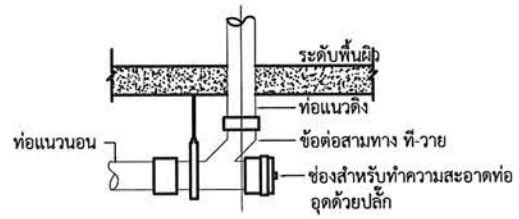
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



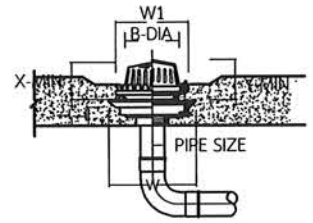
FLOOR DRAIN - BELL TRAP(FD)



FLOOR DRAIN - P TRAP (FD)



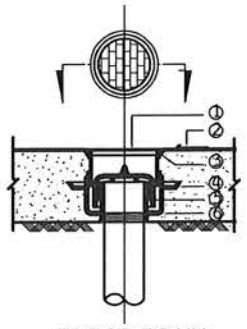
ช่องทำความสะอาดท่อใต้พื้น (CLEAN OUT)



ROOF DRAIN (RD)

SYMBOLS:

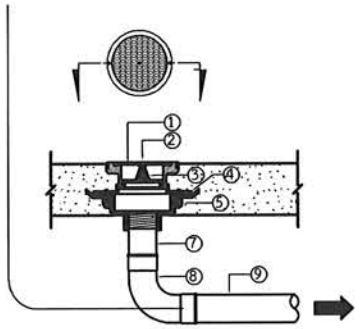
1. GRATE
2. DRAINAGE SLOPE
3. ADJUSTABLE HOUSING
4. CLAMPING COLLAR
5. BELL TRAP
6. CAST IRON BODY W/FLASHING FLANGE



FLOOR DRAIN

SYMBOLS:

1. CHROMED BRASS FINISHED COVER
2. SECURING SCREW
3. BASS CLEANOUT PLUG W/RAISED HEAD AND RUBBER SEAL RING
4. CLAMPING COLLAR
5. CAST IRON BODY W/FLASHING FLANGE
6. ADJUSTABLE HOUSING
7. ADAPTOR (ตัวต่อท่อ)
8. 90 BEND LONG RADIUS OR T-Y CONNECTION
9. SOIL OR DRAIN PIPE



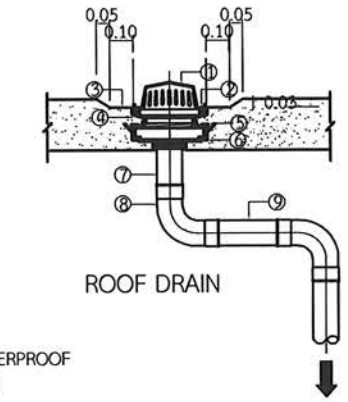
FLOOR CLEAN OUT

SYMBOLS:

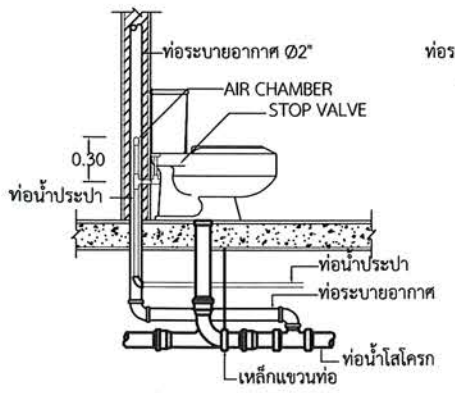
1. DEBRIS GUARD SLOTS
2. SECURING SCREW
3. GUTTER
4. ADJUSTABLE HOUSING
5. CLAMPING COLLAR
6. CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
7. ADAPTOR
8. 90 BEND
9. DRAIN PIPE

REMARK:

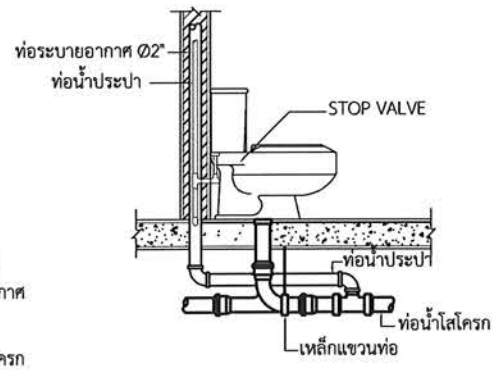
IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM (5) AND 6 CAN BE CASTIED TOGETHER



ROOF DRAIN

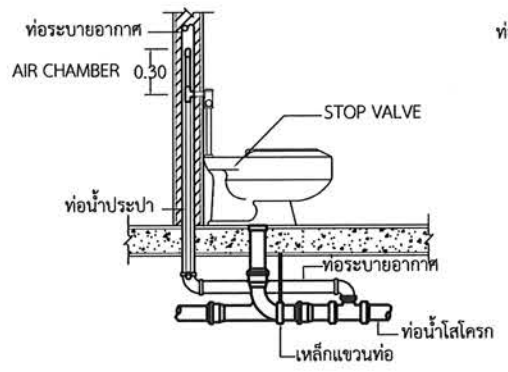


ท่อประปาวิ่งขึ้นจากใต้พื้น

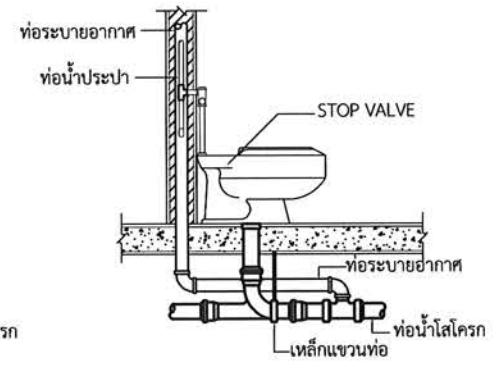


ท่อประปาวิ่งลงจากบนฝ้า

สัวมชนิดถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)

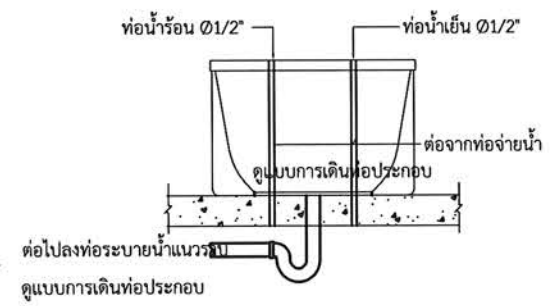


ท่อประปาวิ่งขึ้นจากใต้พื้น

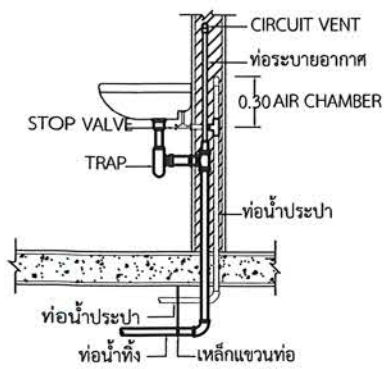


ท่อประปาวิ่งลงจากบนฝ้า

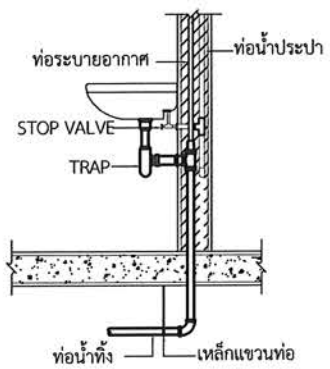
สัวมชนิดท่อน้ำล้าง (FLUSH VALVE)



อ่างอาบน้ำ (BATHTUB)

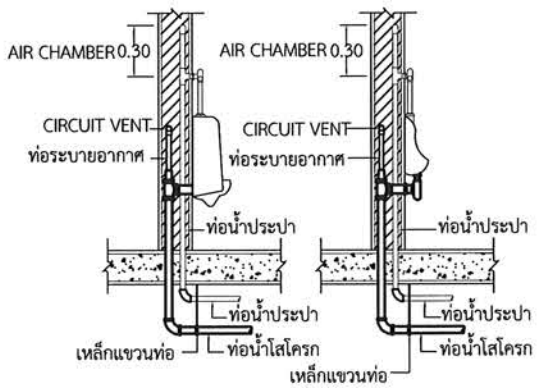


ท่อประปาวิ่งขึ้นจากใต้พื้น

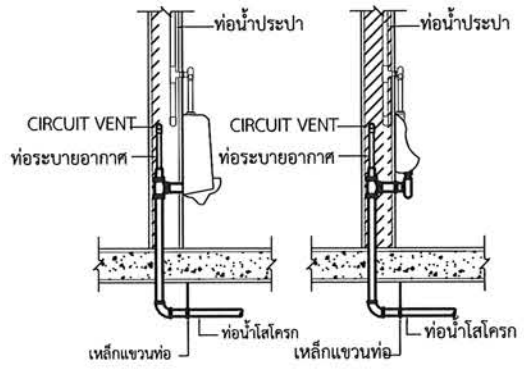


ท่อประปาวิ่งลงจากบนฝ้า

อ่างล้างมือ (LAVATORY)

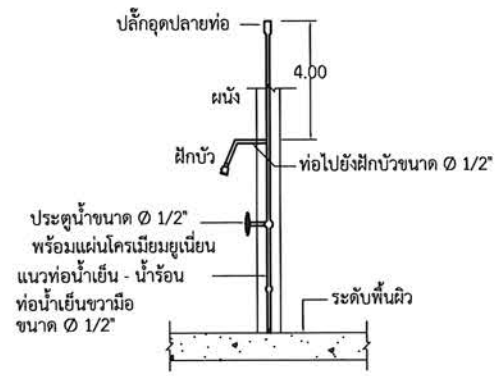


ท่อประปาวิ่งขึ้นจากใต้พื้น



ท่อประปาวิ่งลงจากบนฝ้า

ที่ปัสสาวะ (URINAL) (UR)



ฝักบัวอาบน้ำ (SHOWER)

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ชาครัต ชาญยิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหลล สย.10799

นายปิลา ไหนสิมมา ภย.37447

นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ปรวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชณ์ ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหลล
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์

แบบแสดง :

แบบมาตรฐาน 2

มาตราส่วน : NTS

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ

รองอธิการบดี — ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

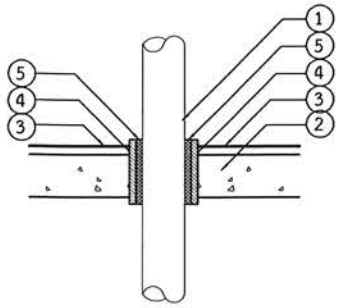
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-15 — แผ่นที่ 15/17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

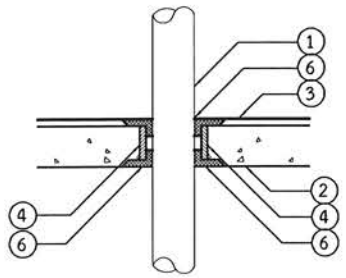
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

PIPE SLEEVE THROUGH FLOOR AND WALL



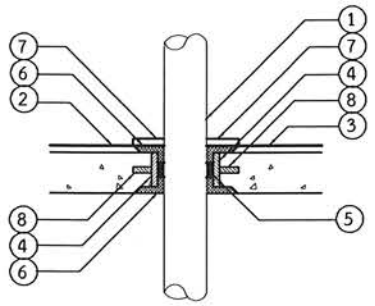
DETAIL SLEEVE THRU. FLOOR 1

(CLOSING)



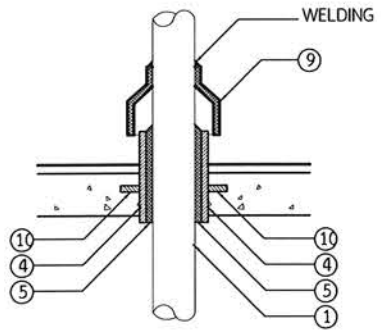
DETAIL SLEEVE THRU. FLOOR 2

(CLOSING)

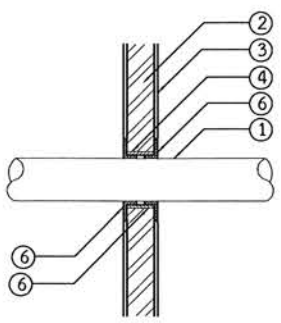


DETAIL SLEEVE THRU. FLOOR 3

(CLOSING)

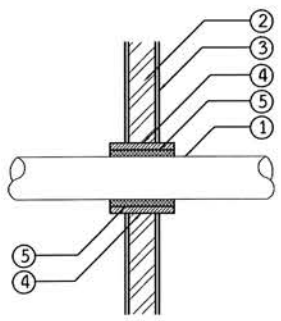


DETAIL SLEEVE THRU. ROOF



DETAIL SLEEVE THRU. WALL 2

(WET AREA)



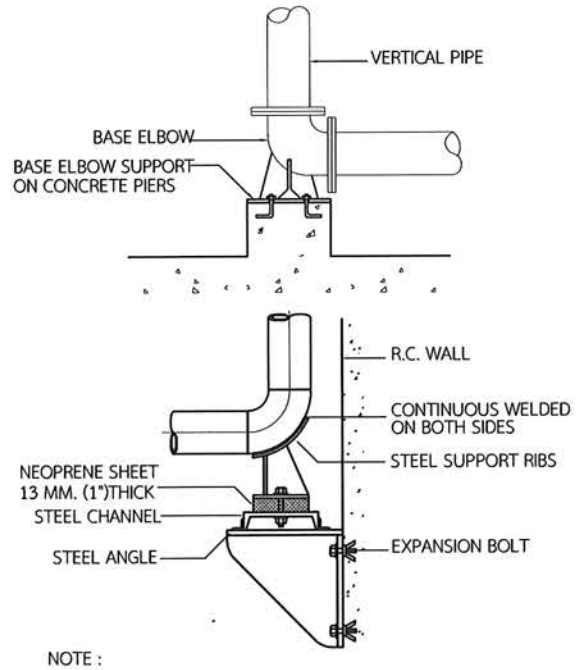
DETAIL SLEEVE THRU. WALL 1

(CLOSING)

REMARK:

1. PIPE
2. FLOOR & WALL
3. FINISH SURFACE
4. SLEEVE (STEEL PIPE ,DOBLE BIG SIZE)
5. SEAL JOINT (FIRE RESISTANCE PACKING)
6. PACKING SEAL
7. LEAN CONCRETE
8. RING WATER STOP 5cm.THICKNESS 3cm.,WEBDING WITH PIPE
9. GALVANIZED STEEL PLATE 16# ,AROUND WEBDING
10. ANCHOR LUG 1/4"x3',4 PIECE ,WEBDING WITH SLEEVE

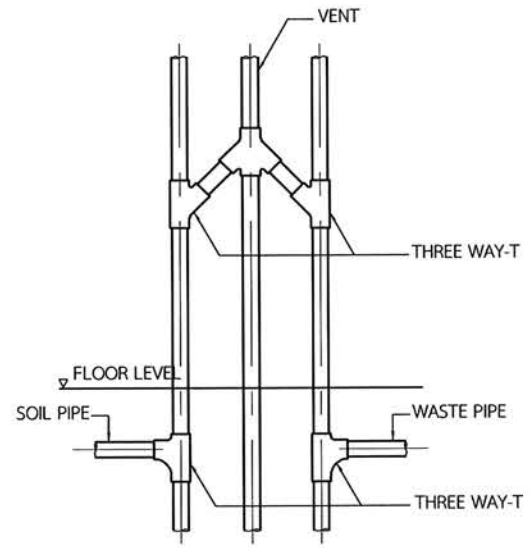
VERTICAL OR RISER PIPE SUPPORT



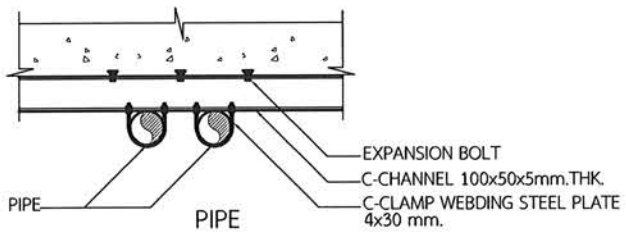
NOTE :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.
2. A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS.

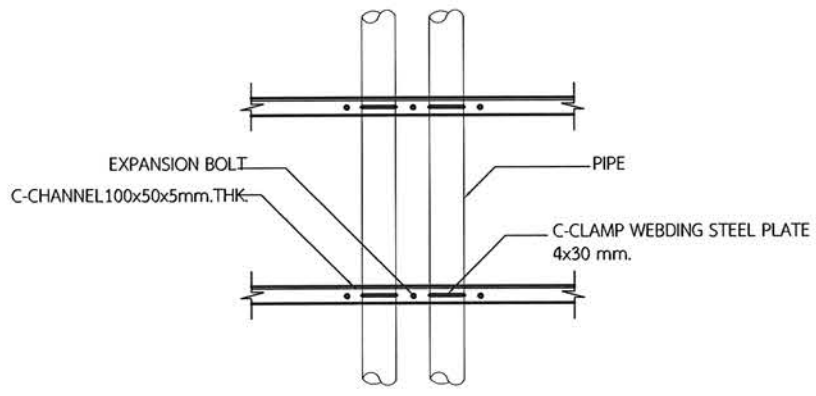
CONNECTION SOIL, WASTE & VENT RISER



SUPPORTING OF PIPE AT VARTICAL

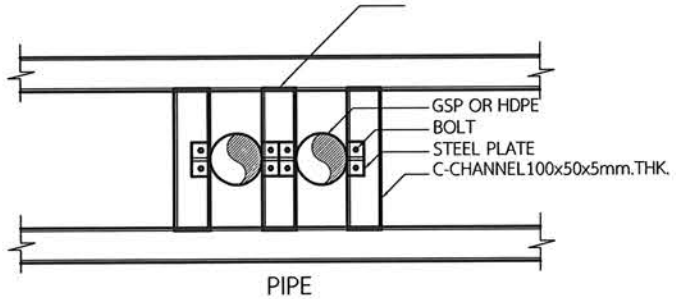


PIPE

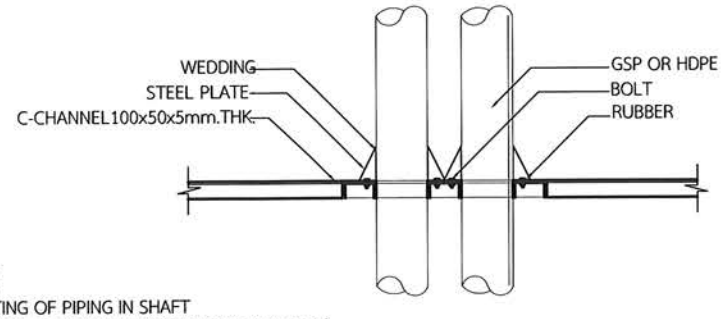


SECTION

SUPPORTING OF PIPING AT VARTICAL



PIPE



REMARK:

SUPPORTING OF PIPING IN SHAFT
(GSP HDPE & BLACK STEEL PIPE,FOR BIG SIZE PIPE)

SECTION

PIPE SUPPORT

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครัต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธสา สย.10799

นายปิลา โทนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรศ์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธสา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

แบบมาตรฐาน 3

มาตราส่วน : NTS

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

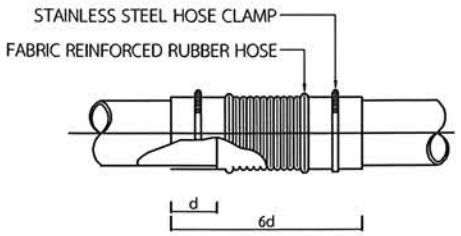
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-16 แผ่นที่ 16/17

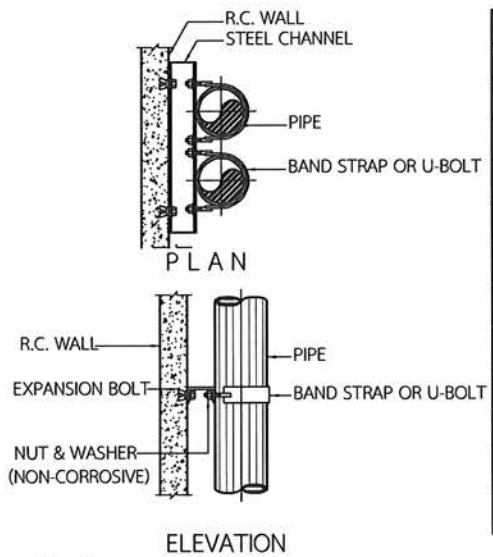
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

(STAINLESS STEEL HOSE CLAMP)



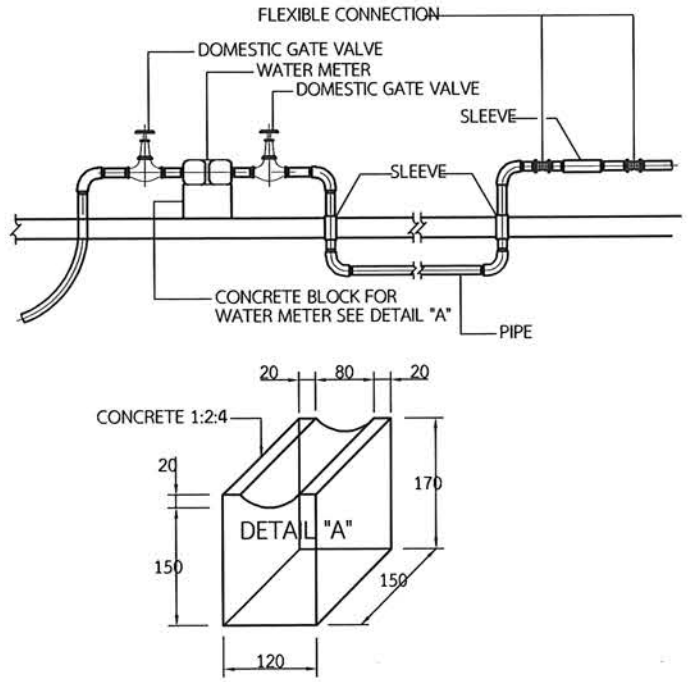
PIPE RISER



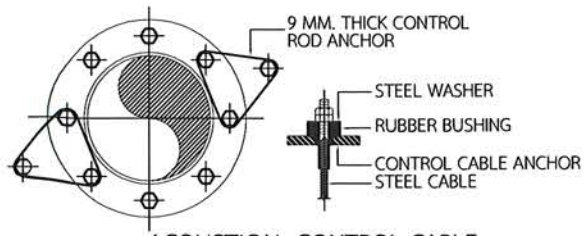
NOMINAL PIPE SIZE Ø		STEEL CHANNEL (MILLIMETRE)	EXPANSION BOLT		EXPANSION BOLT	
inch.	MM.		BOLT (MM.)	STRAP (MM.)	inch.	MM.
1/2	15	75x40x5	6	25x2	1/4	6
3/4	20	75x40x5	6	25x2	1/4	6
1	25	75x40x5	6	25x2	1/4	6
1 1/4	32	75x40x5	6	25x2	3/8	9
1 1/2	40	75x40x5	6	25x3	3/8	9
2	50	75x40x5	9	25x3	3/8	9
2 1/2	65	75x40x5	9	32x5	3/8	9
3	80	75x40x5	9	32x5	3/8	9
4	100	75x40x5	12	32x5	1/2	12
5	125	100x50x5	12	32x5	1/2	12
6	150	100x50x5	15	38x5	5/8	15

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.
2. A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS

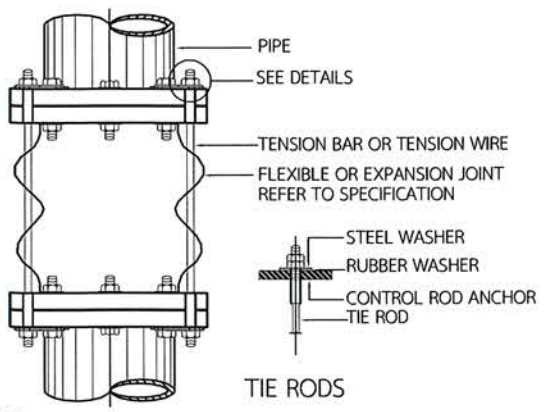
INSTALLATION OF WATER METER



FLEXIBLE CONNECTION (SECTION & DISCHARGE SIDES)



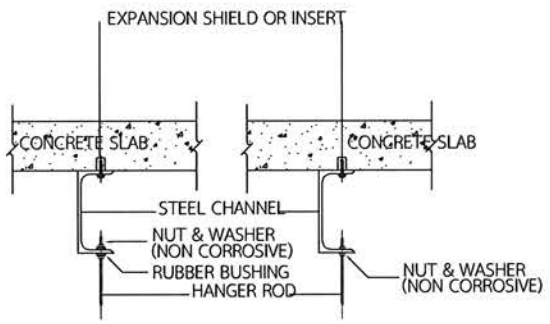
ACOUSTICAL CONTROL CABLE

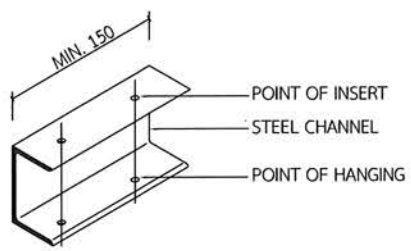


TIE RODS

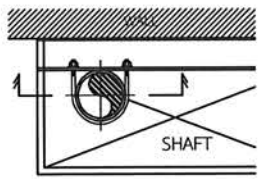
NOTE :
VERTICAL PIPE INSTALLATION AS SHOWN.
HORIZONTAL PIPE INSTALLATION SHALL BE THE SAME.

METHODS OF BUILDING ATTACHMENT TO VARIOUS TYPES OF STRUCTURES

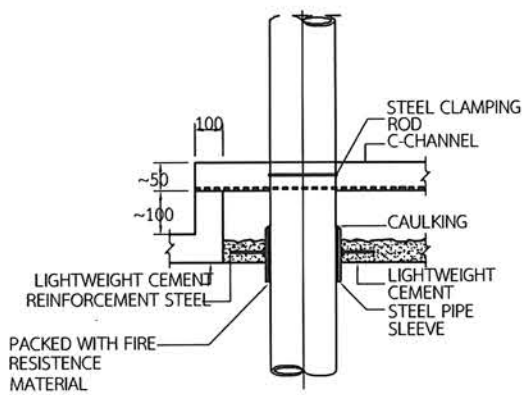




PIPE PASS THRU SHAFT

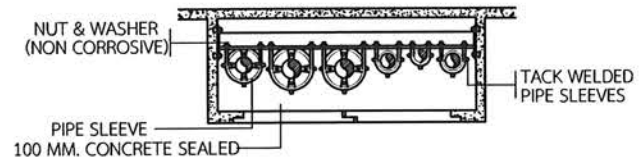


PLAN

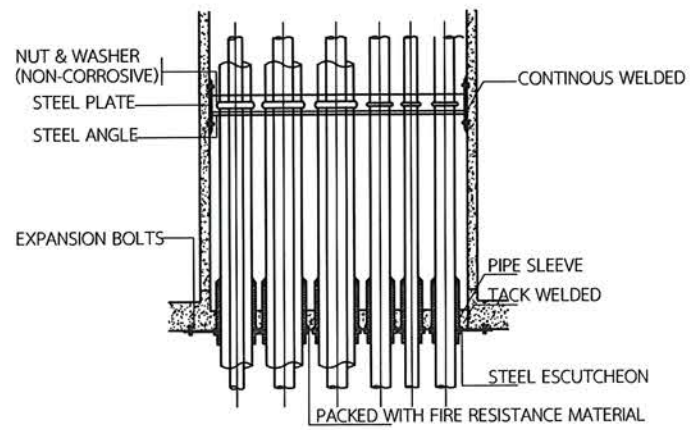


SECTION

FIRE BARRIER INSTALLATION IN PIPE SHAFT



PIPE SHAFT (PLAN)



PIPE SHAFT (SECTION)

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@srru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ
ผศ.ชาครีต ชากูยิตปริชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ วัฒนานนธิ์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิลา โทนเสียมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แบบมาตรฐาน 4

มาตราส่วน : NTS

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ
รองอธิการบดี — ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ SN-17 — แผ่นที่ 17/17
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

มาตรฐานสายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน พีวีซี เป็นไปตาม มอก.11-2553
- สายไฟฟ้าอะลูมิเนียมหุ้มฉนวน พีวีซี เป็นไปตาม มอก.293-2541
- การกำหนดสีของสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน พีวีซี

  สายเฟส A, L1 กำหนดให้ใช้สายสีน้ำตาล (BROWN)

  สายเฟส B, L2 กำหนดให้ใช้สายสีดำ (BLACK)

  สายเฟส C, L3 กำหนดให้ใช้สายสีเทา (GRAY)

  สายนิวทรัล N กำหนดให้ใช้สายสีฟ้า (BLUE)

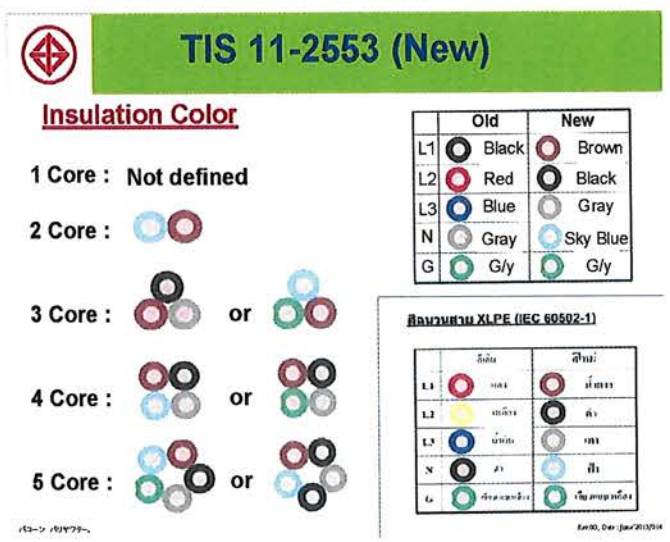
  สายป้องกัน/สายดิน PE, GND กำหนดให้ใช้สายสี เขียว หรือ เขียวแถบเหลือง (GREEN)

หมายเหตุ

- วงจรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง IEC 01 (THW) 2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (ตามรูปแบบรายการ)
- วงจรย่อยของระบบไฟฟ้ากำลัง IEC 01 (THW) 2-2.5/G-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (ตามรูปแบบรายการ)
- วงจรหลักของระบบไฟฟ้าให้ติดตั้งตามตู้ LOAD CENTER PANEL นั้น ๆ

ข้อกำหนดอื่น ๆ

1. ขออนุมัติวัสดุก่อนดำเนินการติดตั้ง
2. ขออนุมัติ SHOP DRAWING ก่อนดำเนินการติดตั้ง
3. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ตามรายการผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่แนะนำให้ใช้สำหรับโครงการ
4. นำเสนอวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าจริง อย่างละ 1 ชุดต่อคณะกรรมการควบคุมงาน



*** หมายเหตุ

- Wireway 75x100 mm. (Thickness = 0.8 mm.)
- Wireway 100x100 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x150 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x200 mm. Up to 150x300 mm. (Thickness = 1.2 mm.)

ผลิตภัณฑ์แนะนำสำหรับโครงการ

- สายไฟ = BCC, Thai Yazaki, Phelps Dodge
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า = Arrow, Panasonic, Union, Nippon, Kota Steel
- ท่อพีวีซี = SCG, Haco
- รางไวร์เวย์ = Temco, KJL, Asefa, TIC
- ตู้ DB = TIC, Asefa, PMK, BSM
- ตู้ควบคุมไฟฟ้าประจำชั้น = ABB, Schneider, Seimen
- สายสื่อสาร = Inter Link หรือเทียบเท่า
- ตู้สื่อสาร = Inter Link, German Rack
- ไฟฉุกเฉิน/ป้ายเตือน = Delight, Sunny, BEC, Max bright
- พัดลมโคจร, พัดลมดูดอากาศ = Hatari, Mitsubishi, Panasonic
- สวิตช์ตั้งเวลา = Panasonic, Haco, Hi-Tek
- เครื่องปรับอากาศ (R32, R410A) = Daikin, Carrier, Mitsubishi
- ระบบปรับอากาศ (VRV/VRF) = Daikin, Carrier/Toshiba
- ฉนวนท่อแอร์ = Aeroflex
- รางครอบท่อ = SCG, M&E, Abco Leetech, One
- ถังดับเพลิง = Imperial, Fireman Rescue, Sun safety, Elide Fire, Saturn
- ปั๊มน้ำอัตโนมัติ = Hitachi, Gunforce, Mitsubishi
- Safety Breaker = Panasonics, Haco, Nation, Chang
- Isolate Switch = ABB, Schneider

ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 1

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชากูขีดปริชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องผดุงศิลป์ ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรศ์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 1

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-01

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

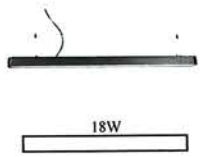
Type A = LED Panel Luminaire
IP Rating : 20
Power Supply : 220VAC 50Hz
Power : 40 W
Lamp Output : >4,200 lm
Lamp Colour : 6500K (Daylight)
LED Lifetime : >25,000 hrs.
Brands : Lamptan รุ่น IFIT 40W/DL/30120
Dimension : 30x120x3.0 cm.
Installation : Recessed Ceiling

Type B = Square Recessed Luminaire
Housing : Painted steel
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Size : 3"
Lamp Holder : E27
Lamp : Led 8W 750 lm, Daylight
Color : White
Brands : CARINI B6335-1

Type C = Square Recessed Luminaire
Housing : Painted steel
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Size : 13"
Lamp Holder : 2xE27
Lamp : Led 2x13W (2x1300 lm, Daylight)
Color : White
Brands : L&E RSAC160-2XE27 24-04788

Type D = LED Tracklight Luminaire
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Lamp : Led 25W
Color : White
Lumen : >2,500 lm
Lamp Colour : 4000 - 6500K (Cool White or Daylight)
LED Lifetime : >25,000 hrs.
Brands : EILON รุ่น GJ-S 25W

Type E = LED Panel Luminaire
IP Rating : 20
Power Supply : 220VAC 50Hz
Power : 40 W
Lamp Output : >4,200 lm
Lamp Colour : 6500K (Daylight)
LED Lifetime : >25,000 hrs.
Brands : Lamptan รุ่น IFIT 40W/DL/6060
Dimension : 60x60x3.0 cm.
Installation : Recessed Ceiling



Type F = LED Pendant Luminaire
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Color : Black
Lamp : Led 18W
Dimension : 7 x 120 x 5.5 cm
Lumen : >1,400 lm
Lamp Colour : 6500K (Daylight)
LED Lifetime : >25,000 hrs.
Brands : Luzino รุ่น VIVA OP18/60K(BK)

Type G = LED Panel Luminaire
IP Rating : 20
Power Supply : 220VAC 50Hz
Power : 8 W
Size : 4"
Lamp Output : >550 lm
Lamp Colour : 6500K
LED Lifetime : >15,000 hrs.
Brands : Eve Lighting-Softy SQ COB 8W DL

Type H = Wall Light Luminaire
IP Rating : 54
Power Supply : 220VAC 50Hz
Color : Black
Bulb Source : LED , COB 2x3W
Light Templature: 3000K, Warm white
Lumen : >400 lm
Installation : Wall Mount
Brands : WW W.L.LIGHTING
รุ่น WL-B112-6W/30K(BK)

Type I = LED Pendant Luminaire
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Color : Black
Lamp : Led 36W
Dimension : 15 x 120 x 5.5 cm.
Lumen : >2,800 lm
Lamp Colour : 6500K (Daylight)
LED Lifetime : >25,000 hrs.
Brands : Luzino-VIVA OP36/60K

Type J = LED Step Light
IP Rating : 65
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Lamp : Led 3W
Color : Black
Lumen : >200 lm
Lamp Colour : 3000K (Warm white)
Dimension : 120×80 mm. H : 50 mm.
Brands : STEP-OT LED 3W

Type K = LED Panel Light
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Lamp : Led 12W Daylight
Color : Black
Lumen : >1,000 lm
Dimension : 6"
Brands : Racer รุ่น Evo Tech 12W/65(BK)

Type L = LED Downlight Square
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Lamp : Led MR16/GU5.3= 7W
Color : White
Lumen : >500 lm, Daylight
Dimension : 10.2x10.2x3 cm.
Brands : ATOM-SWB MR16

Type M = LED Strip Light/LED Ribbon
Power Supply : 220VAC 50Hz
LED Color : 3,000 - 3,500
Power : 5W/m.
Type LED : SMD LED
Lumen : 1,000 lm
IP Rating : 65
LED Lifetime : >15,000 hrs.
Brands : HI-TEK รุ่น HERBL2005W

Type N = LED Downlight Square
IP Rating : 20
Power Supply : 220-240 VAC 50Hz
Lamp : Led MR16/GU5.3= 3x7W
Lumen : >3x550 lm, Daylight
Dimension : 10.8x288.8x8.8 cm.
Brands : TRIM-S3/ MR16

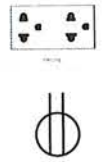
โคมไฟ Sport Light Solar Cell 200W
IP Rating : 20
Lamp : Led 200W
Lumen : >2,500 lm, Daylight
Dimension : 33.3*7.5*27.1 cm.
Control : Remote & Sensor
Brands : Eev Lighting รุ่น Dawn 200W

Lamp
Lamp Input : 13W
Lamp Holder : E27
Lamp Output : >1,300 lm
Lamp Colour : 6500K (Daylight)
LED Lifetime : >15,000 hrs.
Brands : Phillip, L&E, Lumax, Lekise

Lamp
Lamp Input : 7W
Lamp Holder : GU5.3 MR16
Lamp Output : >550 lm
Lamp Colour : 6500K (Daylight)
LED Lifetime : >15,000 hrs.
Brands : Phillip, L&E, Lumax, Lekise

Switch Hub
- Poe Switch
- Ch : 24 Port
- Type : Layer 2

Brands:
- Cisco-Cisco CBS350-24FP
- Huawei-Cloud Engine S5735-L24P4X-A1
- Extrame-x435 24P-4S
- Ruijie RG-S2910-24GT4XS-UP-H (V3.0)



Plug-Sockets
TSI : 166-2549
Model : Duplex with GND
Rate : 16A 220-250V
Colour : White
Brands : Phillip, Panasonics, Schneider
Chang i-Modern, Siemens

Computer-Sockets
Model : Cat#6
Port : RJ-45
Colour : White
Brands : Phillip, Panasonics, Inter-Link,
Chang, Siemens, Schneider

Switch-Sockets
TSI : 824-2551
Model : Single Switch
Rate : 220-250V
Colour : White
Brands : Phillip, Panasonics, Schneider,
Chang i-Modern, Siemens

Wall Rack In/Outdoor
<u>Indoor</u>
- 9U (W x D x H) : 66.00 x 66.00 x 57.00 cm
- 12U (W x D x H) : 66.00 x 66.00 x 72.00 cm

<u>Outdoor</u>
- 9U (60x60x61.5 cm.) ลึก 50 cm.
- IP54 or 65
- รองรับการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ
- Brands : Germany, Inter Link

*** ใช้เป็นภาพประกอบเพื่อแสดงลักษณะของผลิตภัณฑ์เท่านั้น

<u>**ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 2**</u>

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 2

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

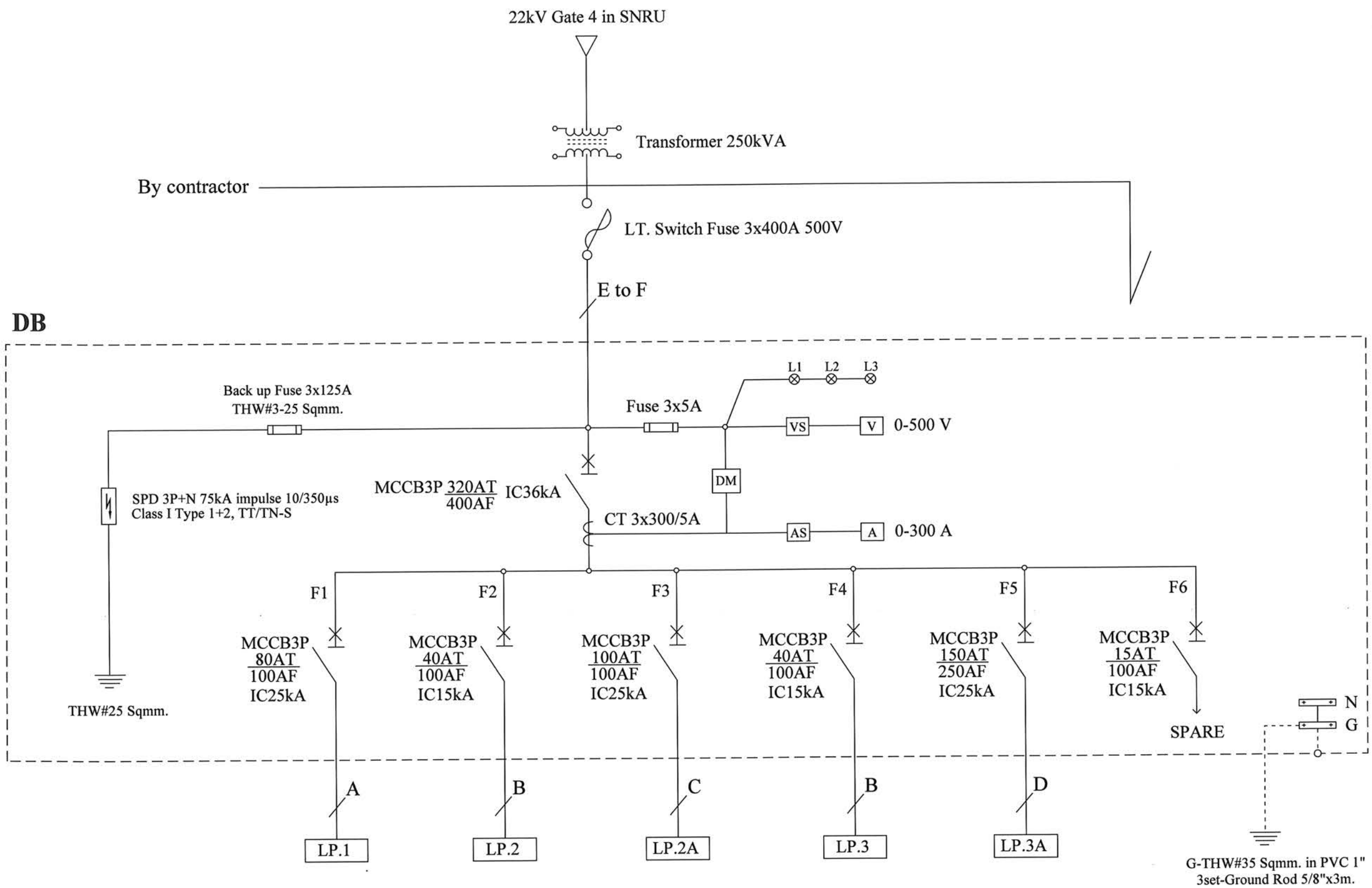
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-02
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



A = THW#4-35/G16 Sqmm. in Wireway 75x100 mm.
B = THW#4-16/G10 Sqmm. in Wireway 75x100 mm.
C = THW#4-50/G16 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.
D = THW#4-70/G25 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.
E = THW-A#4-150 Sqmm. on Insulators - Rack and PEA Pole
F = THW-A#4-150 Sqmm. in IMC 3"

*** หมายเหตุ
- Wireway 75x100 mm. (Thickness = 0.8 mm.)
- Wireway 100x100 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x150 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x200 mm. Up to 150x300 mm. (Thickness = 1.2 mm.)

Single Line diagram

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชัลปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ วัฒนานนธ์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิลา โพนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธ์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง : Single Line diagram

มาตราส่วน : NTS.

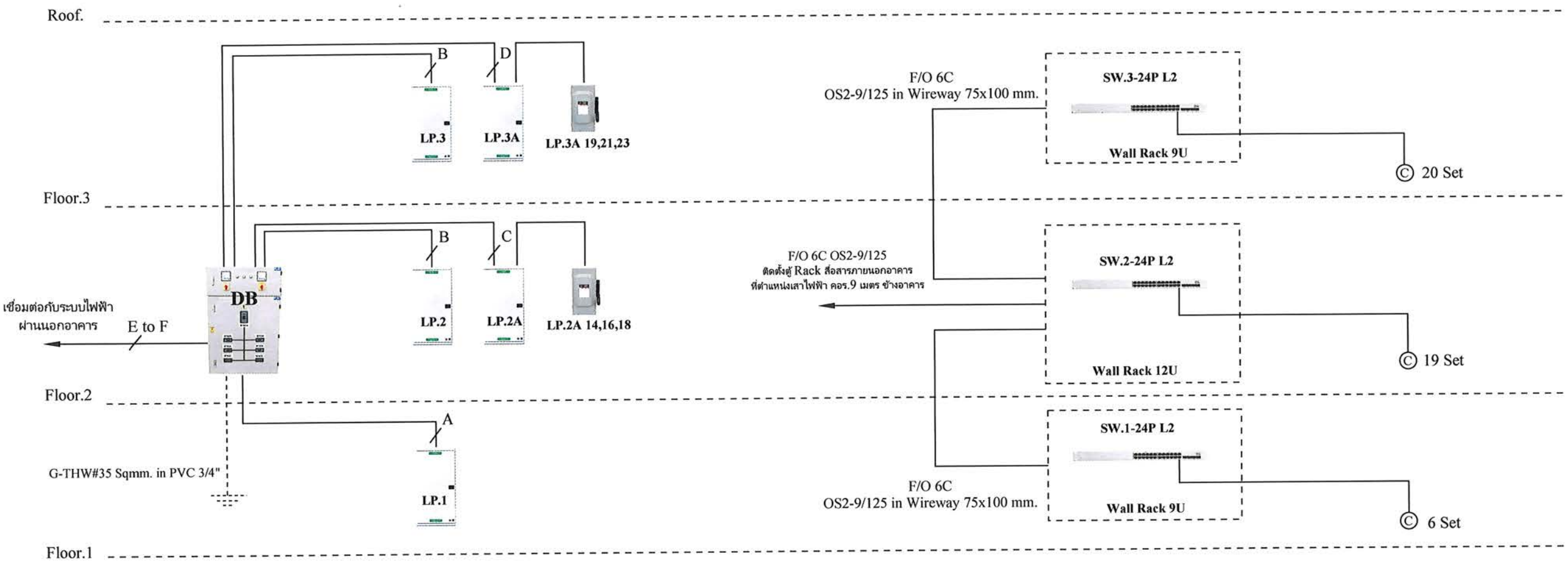
หัวหน้าหน่วย — ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ
รองอธิการบดี — ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 — แผ่นที่ EE-03
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



*** Fiber Optic 6 Core OS2 9/125 Single-Mode Outdoor/Indoor Armored Direct Burial Cable

A = THW#4-35/G16 Sqmm. in Wireway 75x100 mm.
B = THW#4-16/G10 Sqmm. in Wireway 75x100 mm.
C = THW#4-50/G16 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.
D = THW#4-70/G25 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.
E = THW-A#4-150 Sqmm. on Insulators - Rack and PEA Pole
F = THW-A#4-150 Sqmm. in IMC 3"

***** หมายเหตุ**

- Wireway 75x100 mm. (Thickness = 0.8 mm.)
- Wireway 100x100 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x150 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x200 mm. Up to 150x300 mm. (Thickness = 1.2 mm.)

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัตนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทรลา สย.10799
นายปิตา โทนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องผดล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
Riser diagram

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ EE-04
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

Panel No. LP.1 **Location at DB - Electrical Room.**
Electrical System 3P 4W 240/415 Vac. **Max. CCT 36** **Busbar Rating 100 Amp.**

CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way	CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way
1	แสงสว่าง Exhibition	600			1	16	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	2	เต้ารับไฟฟ้าห้องโถง	600			1	16	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
3	แสงสว่าง Exhibition		600		1	16	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	4	เต้ารับไฟฟ้าห้องโถง		1440		1	16	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
5	แสงสว่าง Exhibition			1200	1	16	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	6	เต้ารับไฟฟ้า Exhibition			720	1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in Wireway 50x75 mm.
7	แสงสว่าง Exhibition	1200			1	16	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	8	เต้ารับไฟฟ้า Exhibition	720			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
9	แสงสว่าง Exhibition		560		1	16	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	10	เต้ารับไฟฟ้า Exhibition		720		1	16	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in IMC 1/2"
11	แสงสว่าง Wall Light & Step Light			148	1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	12	Automatic Pump+เต้ารับไฟฟ้า			1120	1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
13	แสงสว่างห้องน้ำ/ทางเดิน/บันได	405			1	16	THW#2-4.0 Sqmm. in EMT 1/2"	14	Space	-			-	-	
15	แสงสว่างห้องโถง		240		1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	16	Space		-		-	-	
17	Spare			1000	1	16		18	Space			-	-	-	
19	Spare	1000			1	16		20		2500					
21	Spare		1000		1	16		22	FCU/CDU 1-1 Ceiling type 60,000 BTU		2500		3	20	THW#4-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 3/4"
23	Spare			1000	1	16		24				2500			
25	Space	-			-	-		26		2500					
27	Space		-		-	-		28	FCU/CDU 1-1 Ceiling type 60,000 BTU		2500		3	20	THW#4-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 3/4"
29	Space			-	-	-		30				2500			
31	Space	-			-	-		32		2500					
33	Space		-		-	-		34	FCU/CDU 1-1 Ceiling type 60,000 BTU		2500		3	20	THW#4-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 3/4"
35	Space			-	-	-		36				2500			
	Total	3205	2400	3348					**Total**	8820	9660	9340			
										12025	**12060**	**12688**			
	Total Load								**MCCB 3P 80AT/100AF 15kA**		**36773**				**THW#4-35/G16 Sqmm. in Wireway 75x100 mm.**

Panel No. LP.2 **Location at DB - Electrical Room.**
Electrical System 3P 4W 240/415 Vac. **Max. CCT 24** **Busbar Rating 100 Amp.**

CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way	CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way
1	แสงสว่าง Office	425			1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	2	เต้ารับไฟฟ้า Office	900			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
3	แสงสว่างห้องผู้บริหาร 1-2		220		1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	4	เต้ารับไฟฟ้า Office		1440		1	16	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
5	แสงสว่างห้องผู้บริหาร 3-5			330	1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	6	เต้ารับไฟฟ้า Office+ผู้บริหาร 5			1080	1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
7	แสงสว่างห้องสอน Online	375			1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	8	เต้ารับไฟฟ้าห้องผู้บริหาร 3-4	1080			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
9	แสงสว่างห้องน้ำ/ทางเดิน		195		1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	10	เต้ารับไฟฟ้าห้องผู้บริหาร 1-2		1080		1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
11	Spare			1000	1	16		12	เต้ารับไฟฟ้าห้องสอน Online			1260	1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
13	Spare	1000			1	16		14	เต้ารับไฟฟ้าทางเดิน	1260			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
15	Spare		1000		1	16		16	Spare		1000		1	16	
17	Spare			1000	1	16		18	Spare			1000	1	16	
19	Space	-			-	-		20	Space	-			-	-	
21	Space		-		-	-		22	Space		-		-	-	
23	Space			-	-	-		24	Space			-	-	-	
25								26							
27								28							
29								30							
31								32							
33								34							
35								36							
	Total	1800	1415	2330					**Total**	3240	3520	3340			
										5040	**4935**	**5670**			
	Total Load								**MCCB 3P 40AT/100AF 15kA**		**15645**				**THW#4-16/G10 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.**

แบบตารางโหลดไฟฟ้า 1

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
Email: webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก : นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา ภย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ตารางโหลดไฟฟ้า 1

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-05
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

Panel No. LP.2A **Location at DB - Electrical Room.**
Electrical System 3P 4W 240/415 Vac. **Max. CCT 24** **Busbar Rating 100 Amp.**

CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way	CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way
1	ห้องผู้บริหาร 1 FCU/CDU 2-7 Wall type 18,000 BTU	1704			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	2	Office FCU/CDU 2-12 Ceiling type 24,000 BTU	2284			1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
3	ห้องผู้บริหาร 2 FCU/CDU 2-8 Wall type 18,000 BTU		1704		1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	4	Office FCU/CDU 2-13 Ceiling type 24,000 BTU		2284		1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
5	ห้องผู้บริหาร 3 FCU/CDU 2-9 Wall type 18,000 BTU			1704	1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	6	Office FCU/CDU 2-14 Ceiling type 24,000 BTU			2284	1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
7	ห้องผู้บริหาร 4 FCU/CDU 2-10 Wall type 18,000 BTU	1704			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	8	Office FCU/CDU 2-15 Ceiling type 24,000 BTU	2284			1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
9	ห้องผู้บริหาร 5 FCU/CDU 2-11 Wall type 18,000 BTU		1704		1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	10	Spare		2284		1	20	
11	Spare			1704	1	16		12	Spare			2284	1	20	
13	Spare	2500			1	20		14		8500					
15	Spare		2500		1	20		16	VRV-VRF 76,400 BTU (FCU2.1-6)		8500		3	40	THW#4-10/G6 Sqmm. in EMT 1"
17	Spare			2500	1	20		18				8500			
19	Space	-			-	-		20	Space	-			-	-	
21	Space		-		-	-		22	Space		-		-	-	
23	Space			-	-	-		24	Space			-	-	-	
25								26							
27								28							
29								30							
31								32							
33								34							
35								36							
	Total	5908	5908	5908					**Total**	13068	13068	13068			
										18976	**18976**	**18976**			
	Total Load								**MCCB 3P 100AT/100AF 15kA**		**56928**				**THW#4-50/G16 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.**

Panel No. LP.3A **Location at DB - Electrical Room.**
Electrical System 3P 4W 240/415 Vac. **Max. CCT 30** **Busbar Rating 250 Amp.**

CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way	CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way
1	ห้องประชุม 2 FCU/CDU 3-10 Ceiling type 30,000 BTU	2872			1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	2		1267					
3	ห้องประชุม 3 FCU/CDU 3-11 Ceiling type 30,000 BTU		2872		1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	4	ห้องประชุม 1 FCU/CDU 3-14 Ceiling type 36,000 BTU		1267		3	16	THW#4-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
5	ห้องประชุม 4 FCU/CDU 3-12 Ceiling type 30,000 BTU			2872	1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	6				1267			
7	ห้องประชุม 5 FCU/CDU 3-13 Ceiling type 30,000 BTU	2872			1	20	THW#2-4.0/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	8		1267					
9	Spare		2872		1	20		10	ห้องประชุม 1 FCU/CDU 3-14 Ceiling type 36,000 BTU		1267		3	16	THW#4-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
11	Spare			2872	1	20		12				1267			
13	Spare	2500			1	20		14		1267					
15	Spare		2500		1	20		16	ห้องประชุม 1 FCU/CDU 3-14 Ceiling type 36,000 BTU		1267		3	16	THW#4-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
17	Spare			2500	1	20		18				1267			
19		12000						20	Spare	1500			1	16	
21	VRV-VRF 114,000 BTU (FCU3.1-9)		12000		3	63	THW#4-25/G10 Sqmm. in EMT 1-1/2"	22	Spare		1500		1	16	
23				12000				24	Spare			1500	1	16	
25	Space	-			-	-		26	Space	-			-	-	
27	Space		-		-	-		28	Space		-		-	-	
29	Space			-	-	-		30	Space			-	-	-	
31								32							
33								34							
35								36							
	Total	20244	20244	20244					**Total**	5301	5301	5301			
										25545	**25545**	**25545**			
	Total Load								**MCCB 3P 150AT/250AF 18kA**		**76635**				**THW#4-70/G25 Sqmm. in Wireway 100x150 mm.**

แบบตารางโหลดไฟฟ้า 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42468

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE.AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ตารางโหลดไฟฟ้า 2

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-06
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

Panel No. LP.3 **Location at DB - Electrical Room.**
Electrical System 3P 4W 240/415 Vac. **Max. CCT 24 Busbar Rating 100 Amp.**

CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way	CCT	Description	A	B	C	Pole	CB	Race Way
1	แสงสว่าง ห้องประชุม 4-5	520			1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	2	เต้ารับไฟฟ้า ห้องประชุม 4-5	1080			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
3	แสงสว่าง ห้องประชุม 2-3		520		1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	4	เต้ารับไฟฟ้า ห้องประชุม 2-3		1080		1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
5	แสงสว่าง ห้องประชุม 1			960	1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	6	เต้ารับไฟฟ้า ห้องประชุม 1			1080	1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
7	แสงสว่าง ห้องประชุม 1	540			1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	8	เต้ารับไฟฟ้า ห้องประชุม 1	900			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
9	แสงสว่าง ห้องสอน Online		550		1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	10	เต้ารับไฟฟ้าห้องเรียน Online		900		1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
11	แสงสว่างห้องน้ำ			130	1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	12	เต้ารับไฟฟ้าห้องเรียน Online			1440	1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
13	แสงสว่างทางเดิน/โถง	200			1	10	THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2"	14	เต้ารับไฟฟ้าทางเดิน	1080			1	16	THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2"
15	Spare		1500		1	16		16	Spare		1500		1	16	
17	Spare			1500	1	16		18	Spare			1500	1	16	
19	Space	1500			1	16		20	Space	-			-	-	
21	Space		-		-	-		22	Space		-		-	-	
23	Space			-	-	-		24	Space			-	-	-	
25								26							
27								28							
29								30							
31								32							
33								34							
35								36							
	Total	2760	2570	2590					**Total**	3060	3480	4020			
										5820	**6050**	**6610**			
	Total Load								**MCCB 3P 40AT/100AF 15kA**		**18480**				**THW#4-16/G10 Sqmm. in Wireway 75x100 mm.**

Panel No. DB
Electrical System 3P 4W 415 Vac.
Location : Connected to LT. Switch Fuse 400A 500V of TR 250kVA Gate 4

No.	To	Load VA			Total	MCCB			Wire	Raceway
		Phase A	Phase B	Phase C		AT/AF	Pole	IC	Type/Size	Type/Size
F1	LP.1	12,025	12,060	12,688	36,773	80AT/100AF	3	25kA	THW(IEC01)#4-35/G16 Sqmm.	Wireway 75x100 mm.
F2	LP.2	5,040	4,935	5,670	15,645	40AT/100AF	3	25kA	THW(IEC01)#4-16/G10 Sqmm.	Wireway 75x100 mm.
F3	LP.2A	18,976	18,976	18,976	56,928	100AT/100AF	3	25kA	THW(IEC01)#4-50/G16 Sqmm.	Wireway 100x150 mm.
F4	LP.3	5,820	6,050	6,610	18,480	40AT/100AF	3	25kA	THW(IEC01)#4-16/G10 Sqmm.	Wireway 75x100 mm.
F5	LP.3A	25,545	25,545	25,545	76,635	150AT/250AF	3	25kA	THW(IEC01)#4-70/G25 Sqmm.	Wireway 100x150 mm.
F6	Spare	3,000	3,000	1,500	7,500	15AT/100AF	3	25kA		
Total Load		70,406	70,566	70,989	211,961					
Demand Factor					80%					
Demand Load					169,568.80	320AT/400AF	3	36kA	THW-A#4-150 Sqmm. G-THW#35 Sqmm. in PVC 3/4"	Outdoor = Insulators - Rack and PEA Pole Indoor = IMC 3"

*** **หมายเหตุ**
- Wireway 75x100 mm. (Thickness = 0.8 mm.)
- Wireway 100x100 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x150 mm. (Thickness = 1.0 mm.)
- Wireway 100x200 mm. Up to 150x300 mm. (Thickness = 1.2 mm.)

แบบตารางโหลดไฟฟ้า 3

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
email:webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาตศิริ ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีณย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ตารางโหลดไฟฟ้า 3

มาตราส่วน : NTS.

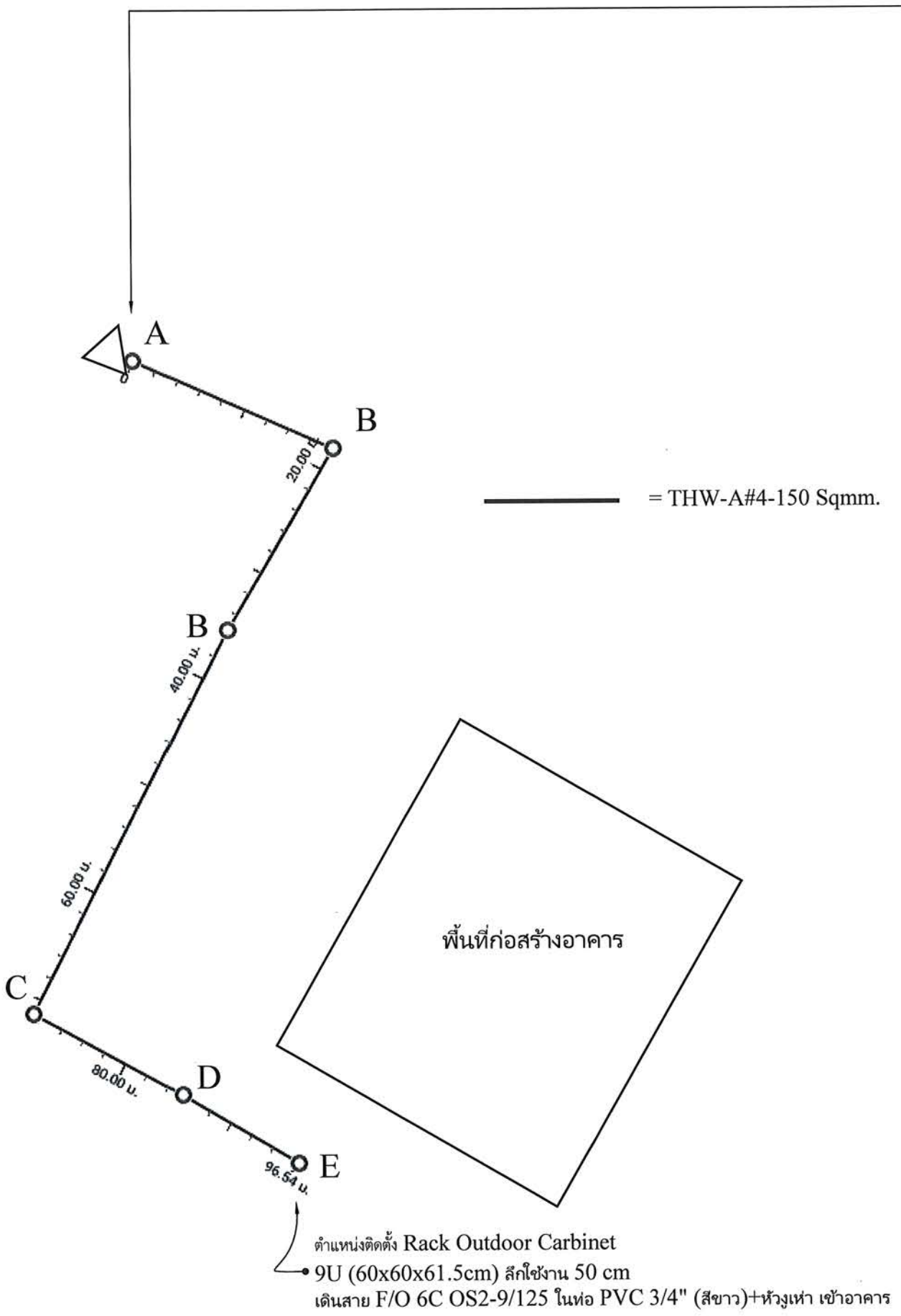
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

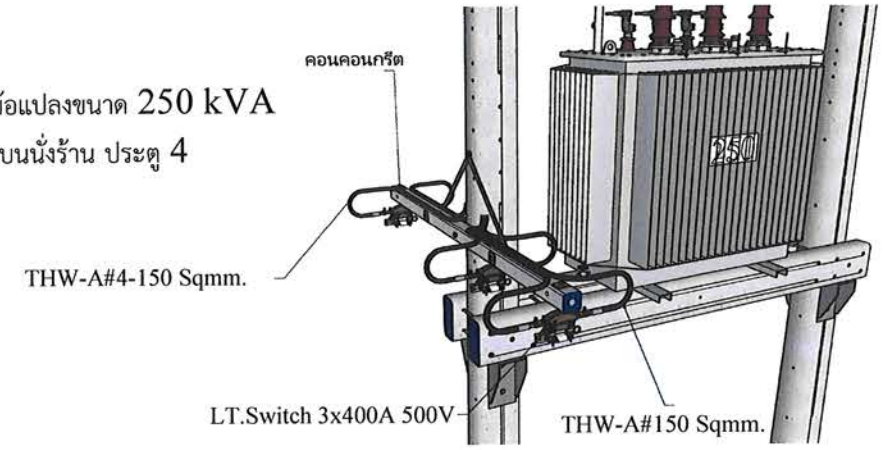
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-07
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION





*** หมายเหตุ

A = เปลี่ยนสายจากด้าน LV หม้อแปลงไฟฟ้าเป็น THW-A# 150 Sqmm.
= เปลี่ยน LT.Switch ใหม่ (1x400A 500V) จำนวน 3 ชุด
= เปลี่ยนล่อฟ้าแรงต่ำใหม่ (Surge Arrester) 480 - 500V 2.5 - 5kA 3 ชุด
= ใช้พรีฟอร์มสำหรับรัดสายอลูมิเนียมหุ้ม ขนาด#150 Sqmm.

B = เปลี่ยน Rack+ลูกถ้วย+อุปกรณ์ 1 งาน
= ใช้พรีฟอร์มสำหรับรัดสายอลูมิเนียมหุ้ม ขนาด#150 Sqmm.

C = ปักเสาคอนกรีต คอร. 9 ม. 1 ต้น พร้อมอุปกรณ์ประกอบแรงต่ำ+ยึดโยง 1 ชุด
= เชื่อมต่อสายไฟฟ้าแรงต่ำชุดเดิมเข้ากับสายชุดใหม่
= ใช้พรีฟอร์มสำหรับรัดสายอลูมิเนียมหุ้ม ขนาด#150 Sqmm.

D = ปักเสาคอนกรีต คอร. 9 ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบแรงต่ำ 1 งาน

E = ปักเสาคอนกรีต คอร. 9 ม. 1 ต้น พร้อมอุปกรณ์ประกอบแรงต่ำ+ยึดโยง 2 ชุด
= ใช้พรีฟอร์มสำหรับรัดสายอลูมิเนียมหุ้ม ขนาด#150 Sqmm.

อื่น ๆ

1. รื้อถอนสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบแรงต่ำเดิมตั้งแต่จุด A - C
2. เดินสาย THW-A# 4-150 Sqmm.
3. เชื่อมต่อสายไฟฟ้าสำหรับแสงสว่างถนน/ตู้สื่อสาร/บ้านพัก ให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม
4. การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า กฟภ.

ผังระบบไฟฟ้าแรงต่ำ

โครงการ:
ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@skrru.ac.th

ชื่อโครงการหลัก: อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปริชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิติ ไหนสินมา ภย.37447
นายพรศิษฏ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
ผังระบบไฟฟ้าแรงต่ำ

มาตราส่วน : NTS.

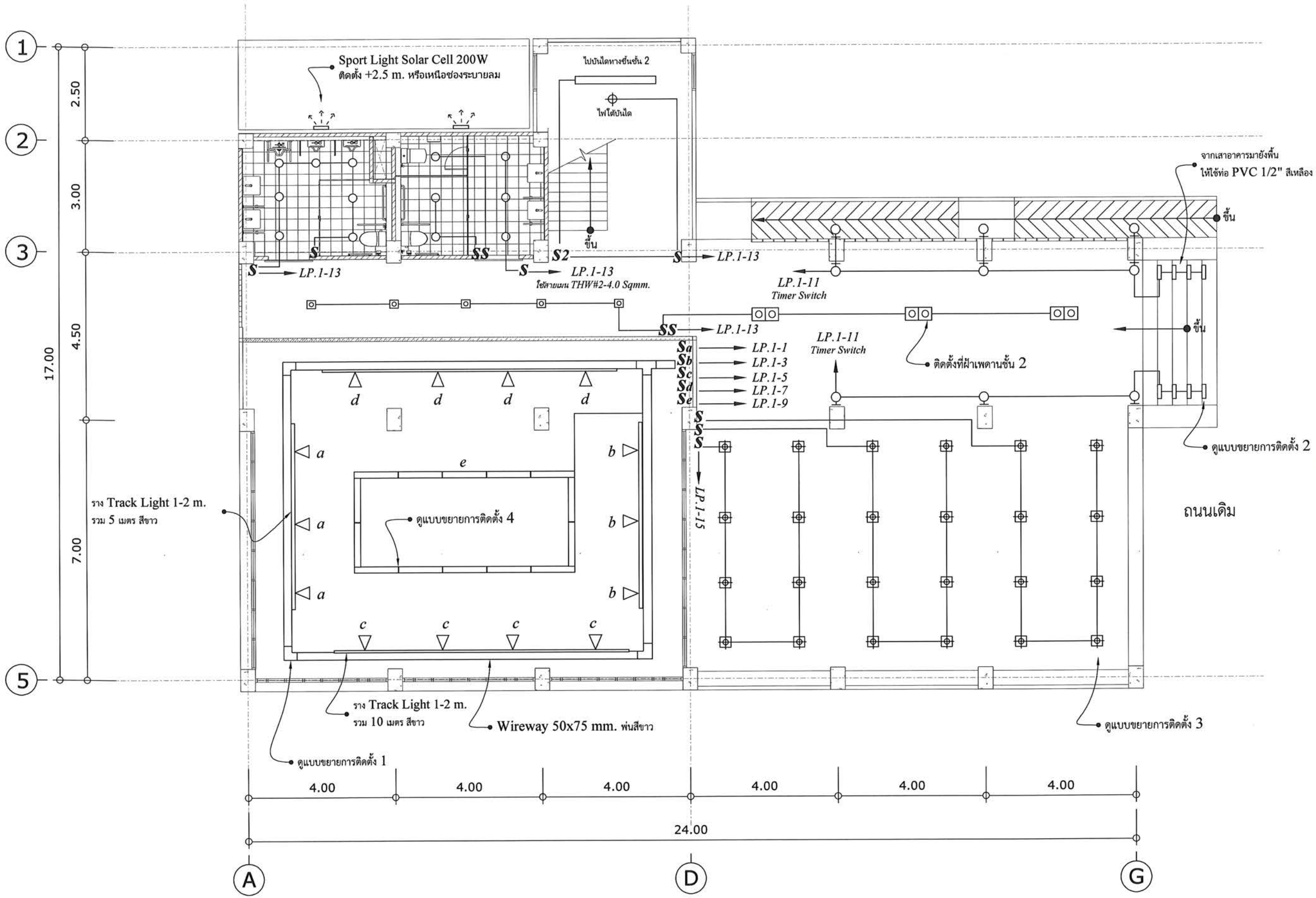
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ EE-08
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

แบบระบบไฟฟ้าชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ www@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โพนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

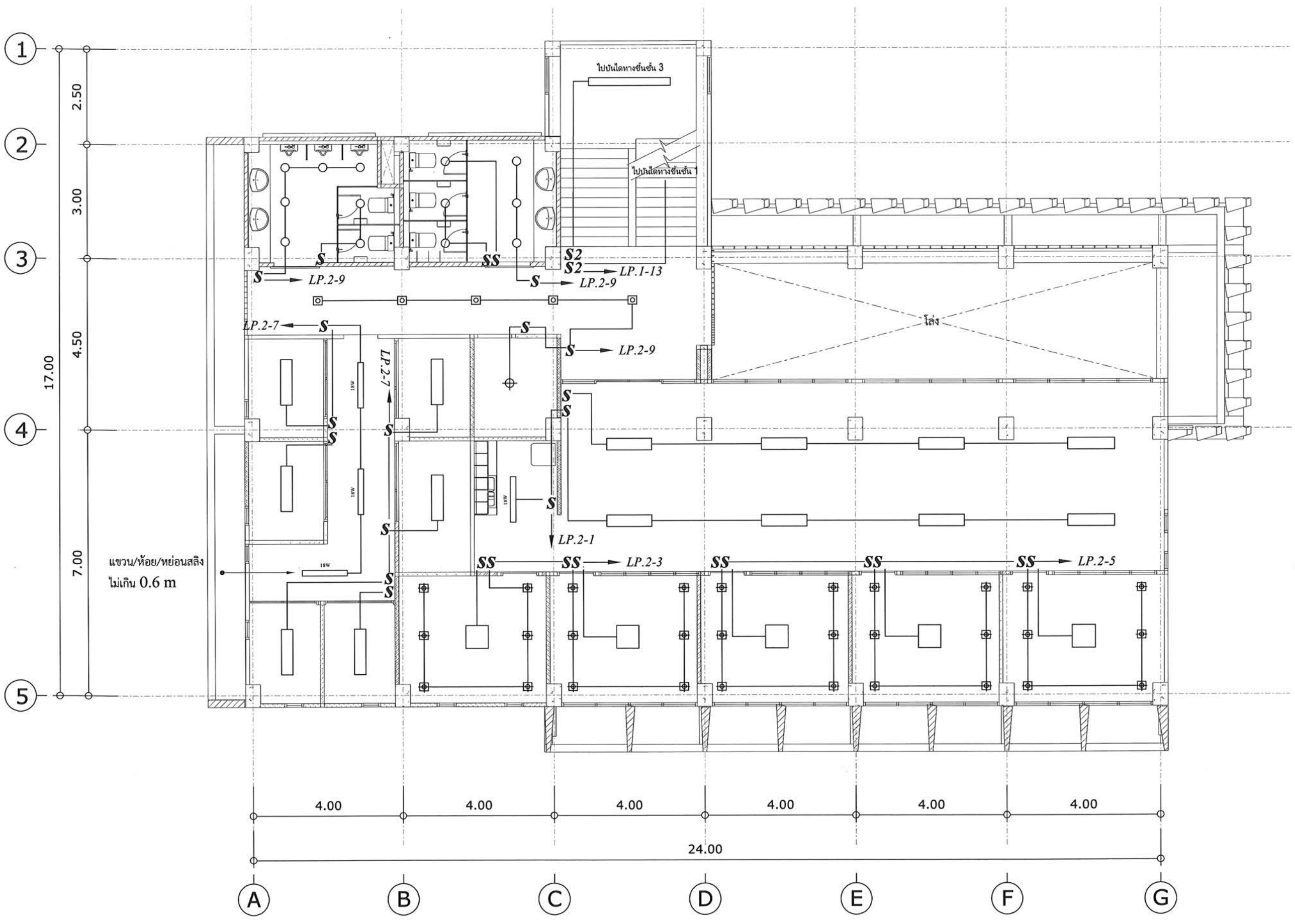
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ EE-09

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

แบบระบบไฟฟ้าชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ รัตนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิตา โหแสมมา กย.37447
นายพรฟิทกษ์ คล่องแคล่ว กย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ กย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบระบบไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

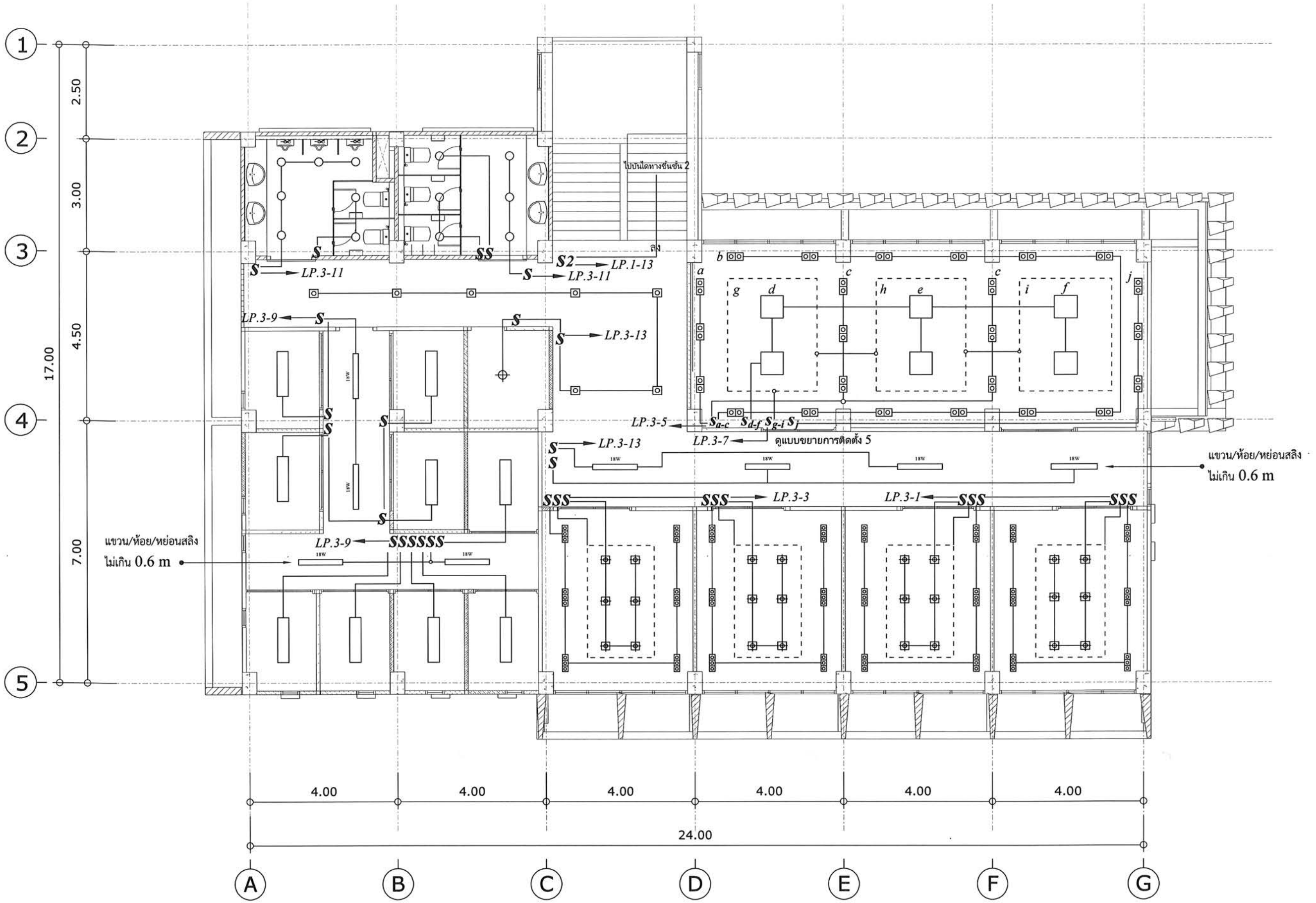
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-10

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้ฟื้น คสล.)

THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้ฟื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

แบบระบบไฟฟ้าชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

พิจารณาการตรวจสอบ/ตรวจรับ: อนุมัติ

ผศ.ชาครีย์ ชาญยิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โทนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบระบบไฟฟ้าชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

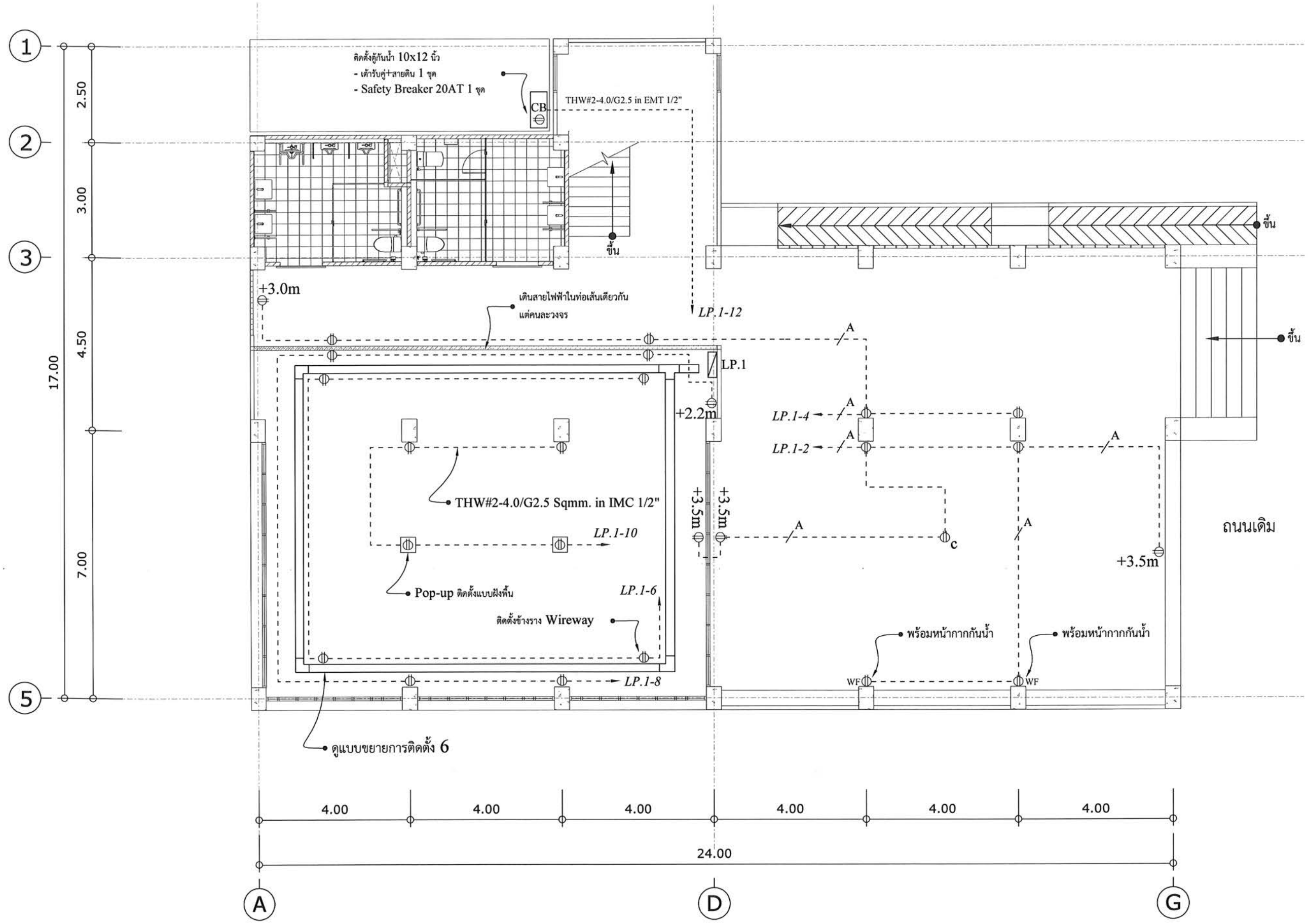
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ EE-11

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

A THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน

$_c$ = เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน ติดตั้งใต้พื้นคอนกรีต

$_{WF}$ = เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน พร้อมหน้ากากกันน้ำ

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน แบบฝังพื้น

*** เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้ง +2.2 เมตร สำหรับเชื่อมต่อไฟฟ้ากับตู้ Wall Rack

แบบระบบไฟฟ้ากำลังชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

ผศ.ชาครีล ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชนมี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชนมี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้ากำลังชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

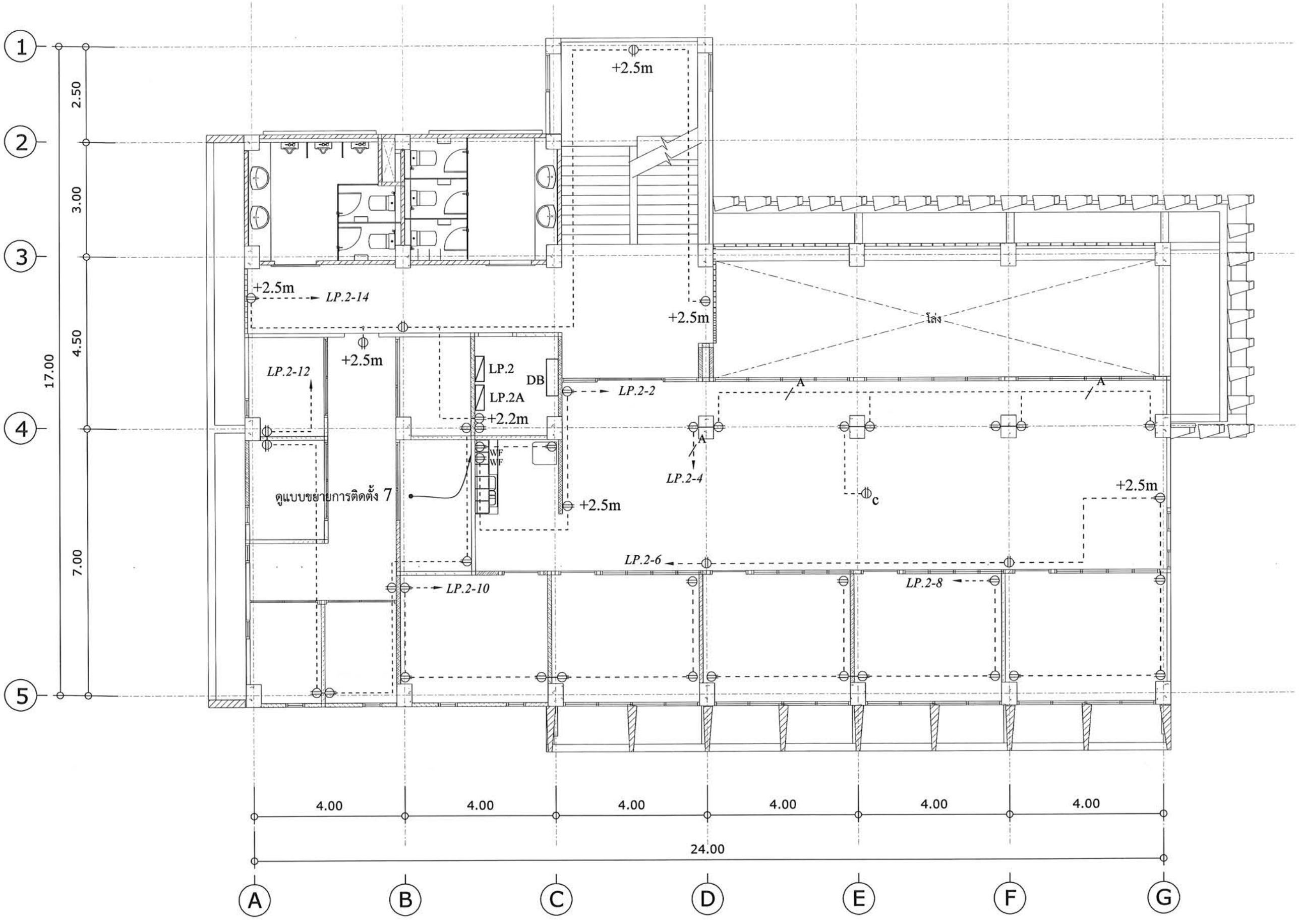
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-12
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

A THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน

c = เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน ติดตั้งใต้พื้นคอนกรีต

WF = เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน พร้อมหน้ากากกันน้ำ

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน แบบฝังพื้น

*** เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้ง +2.2 เมตร สำหรับเชื่อมต่อไฟฟ้ากับตู้ Wall Rack

แบบระบบไฟฟ้ากำลังชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ www@mail.skrru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสแพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42416

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้ากำลังชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

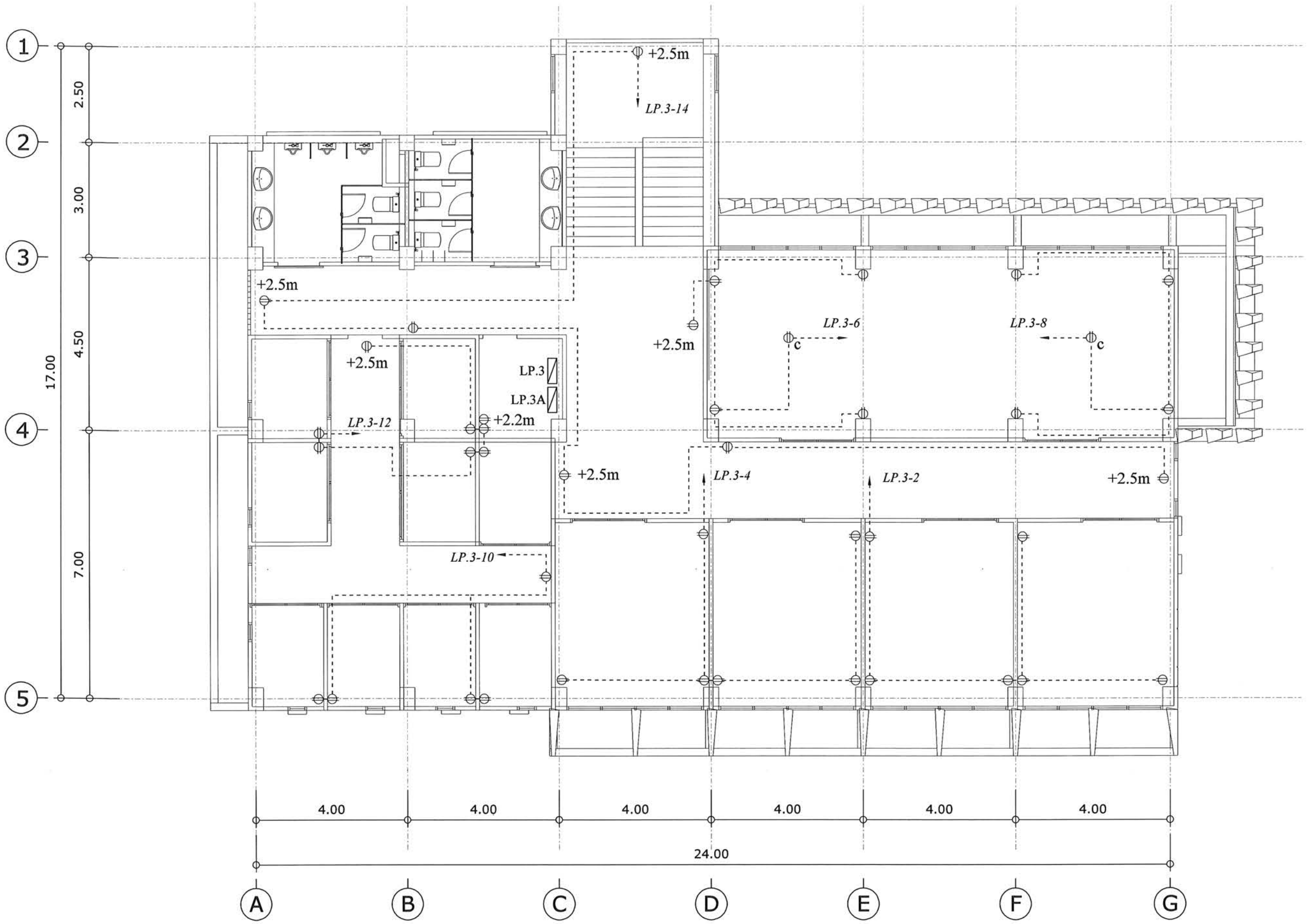
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-13

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน ติดตั้งใต้พื้นคอนกรีต

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน พร้อมหน้ากากกันน้ำ

= เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่+สายดิน แบบฝังพื้น

*** เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้ง +2.2 เมตร สำหรับเชื่อมต่อไฟฟ้ากับตู้ Wall Rack

THW#2-2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

THW#2-2.5/G2.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

แบบระบบไฟฟ้ากำลังชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ admin@skrru.ac.th

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปริชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานเธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหรลา ภย.10799
นายปิลา โหนสีเมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้ากำลังชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

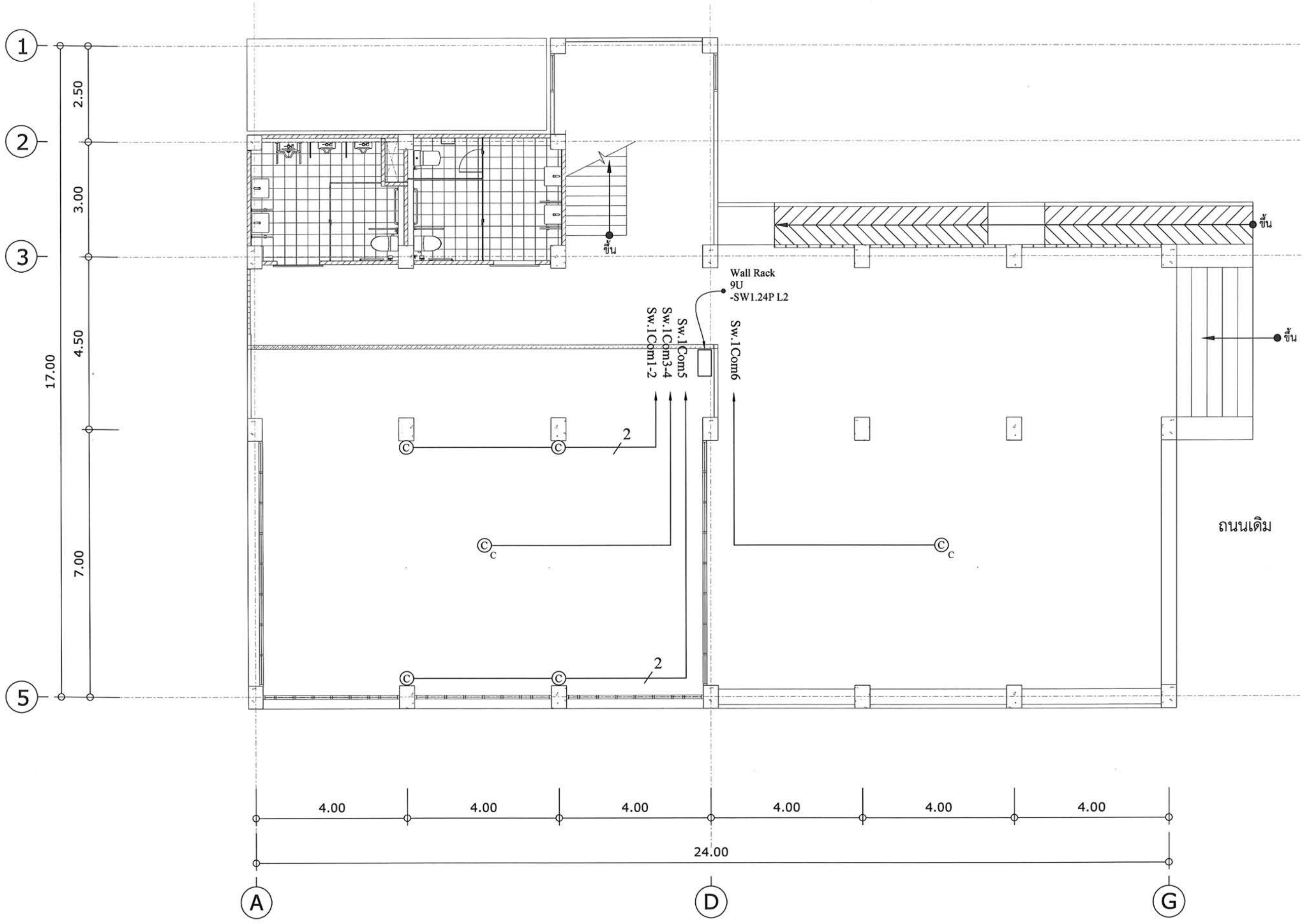
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-14
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



= UTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

2 = 2xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

3 = 3xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 3/4" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

4 = 4xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

© = เต้ารับอินเตอร์เน็ต UTP Cat#6 RJ45 Modular ติดตั้ง +0.3 ม.

©C = เต้ารับอินเตอร์เน็ต UTP Cat#6 RJ45 Modular ติดตั้งบนเพดาน

แบบระบบสื่อสารชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาครีต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจีรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชนมี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชนมี

แบบแสดง :

แบบระบบสื่อสารชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

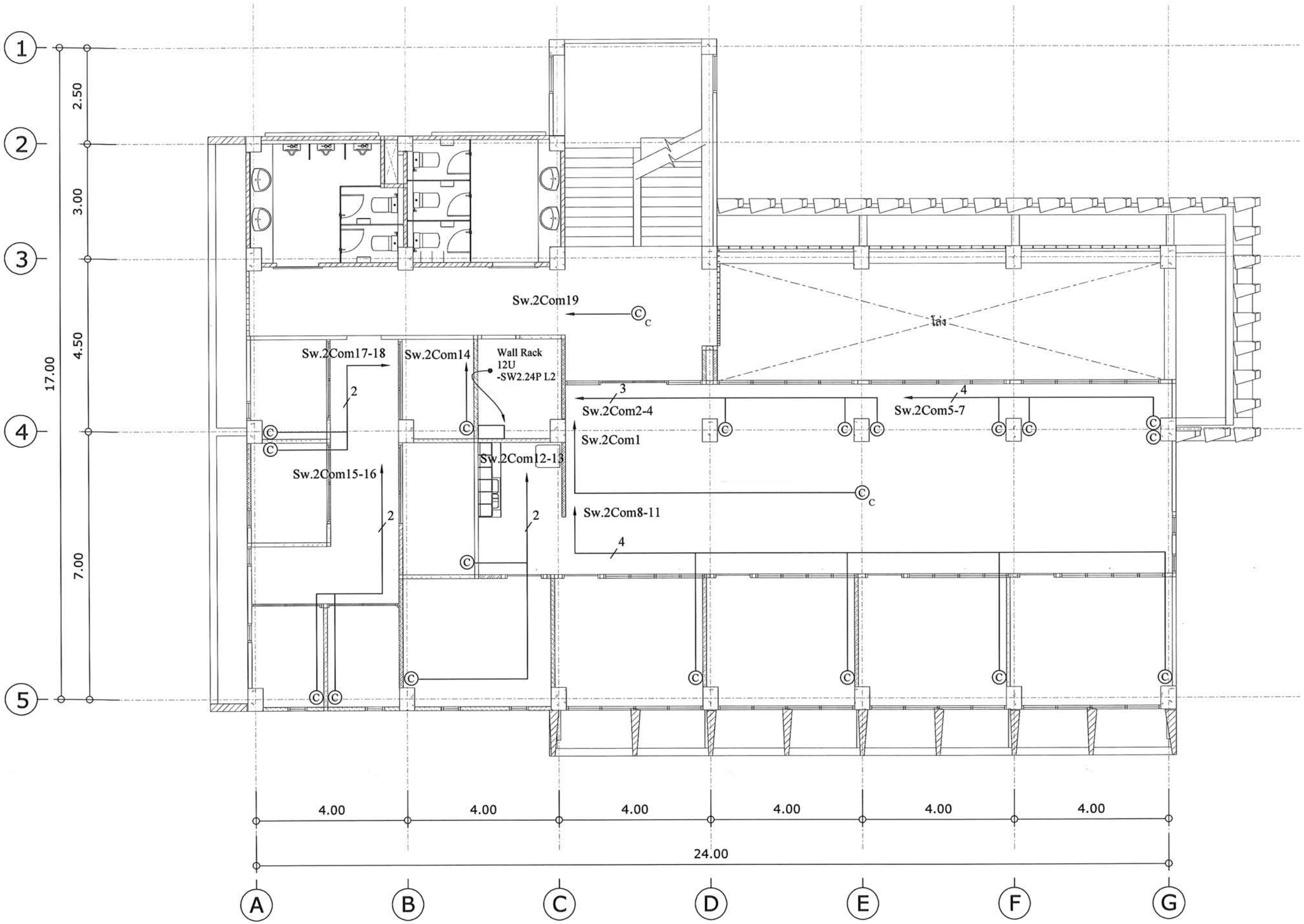
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-15
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC FERMISSION



= UTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

2 = 2xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

3 = 3xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 3/4" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

4 = 4xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

© = เต้ารับอินเตอร์เน็ต UTP Cat#6 RJ45 Modular ติดตั้ง +0.3 ม.

©C = เต้ารับอินเตอร์เน็ต UTP Cat#6 RJ45 Modular ติดตั้งบนเพดาน

แบบระบบสื่อสารชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิลา ไหนสืมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล้องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แบบระบบสื่อสารชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

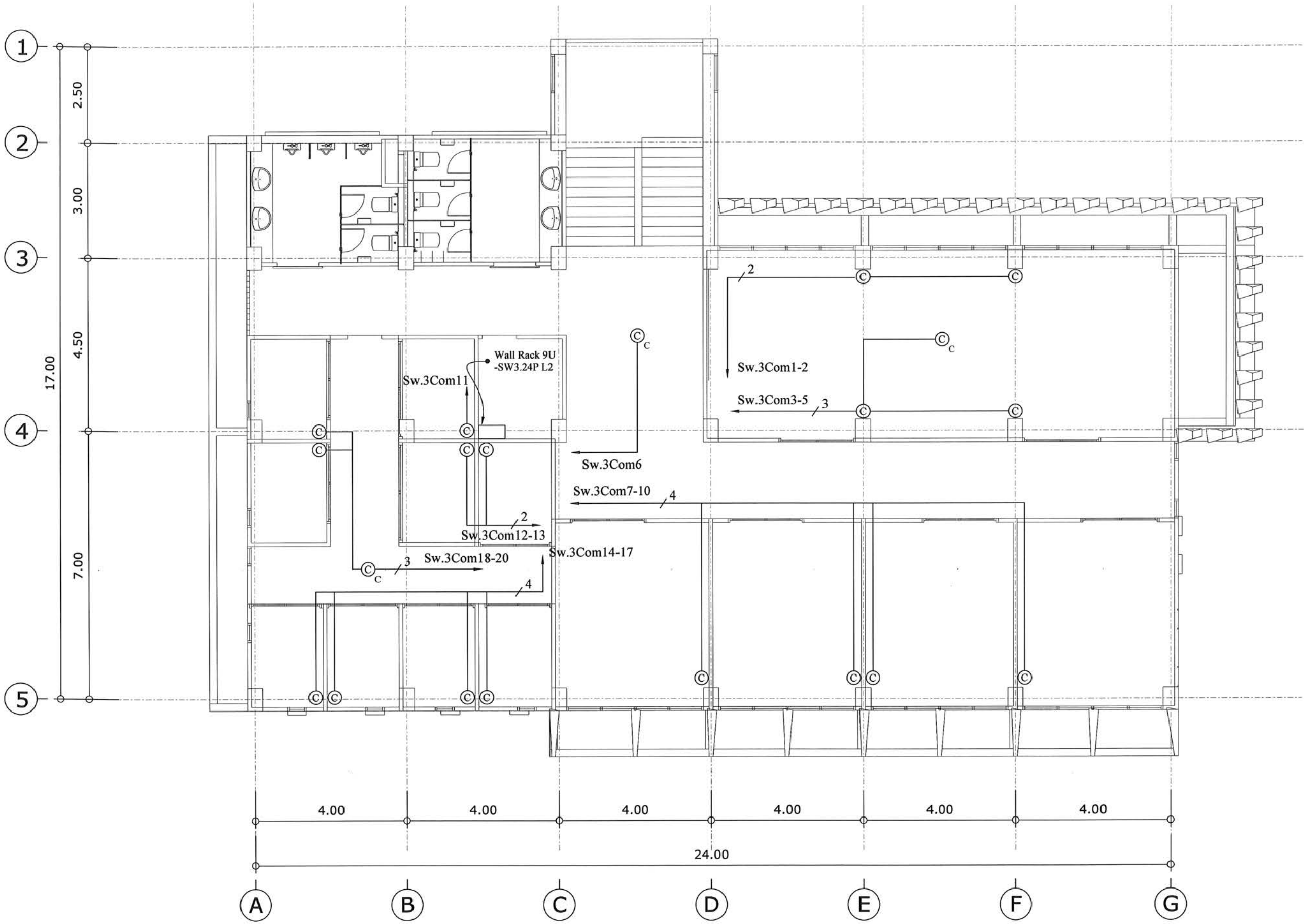
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ EE-16

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



= UTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

2 = 2xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

3 = 3xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 3/4" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

4 = 4xUTP Cat#6 ULTRA (600 MHz) w/Cross Filler, 23 AWG in EMT 1" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

© = เต้ารับอินเตอร์เน็ต UTP Cat#6 RJ45 Modular ติดตั้ง +0.3 ม.

©C = เต้ารับอินเตอร์เน็ต UTP Cat#6 RJ45 Modular ติดตั้งบนเพดาน

แบบระบบสื่อสารชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

ที่ปรึกษาการออกแบบ: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญยิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา สย.10799
นายปิตา โหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ ทุหรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบระบบสื่อสารชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตราจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตราจ

รองอธิการบดี ตราจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ EE-17

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

= ไฟฉุกเฉิน LED 2x12 W Daylight + แบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง (ติดตั้ง +3.0 ม.)

= ป้ายทางออกฉุกเฉิน/ทางหนีไฟ (Exit Sign Led 10W) แบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง (ใช้ไฟฟ้ากับเต้ารับไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน)

= ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สามารถดับไฟได้ทั้ง Class A, B และ C (ติดตั้ง +1.2 ม.)

แบบระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและการแจ้งเตือนชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
email webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :
หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัตนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
และการแจ้งเตือนชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

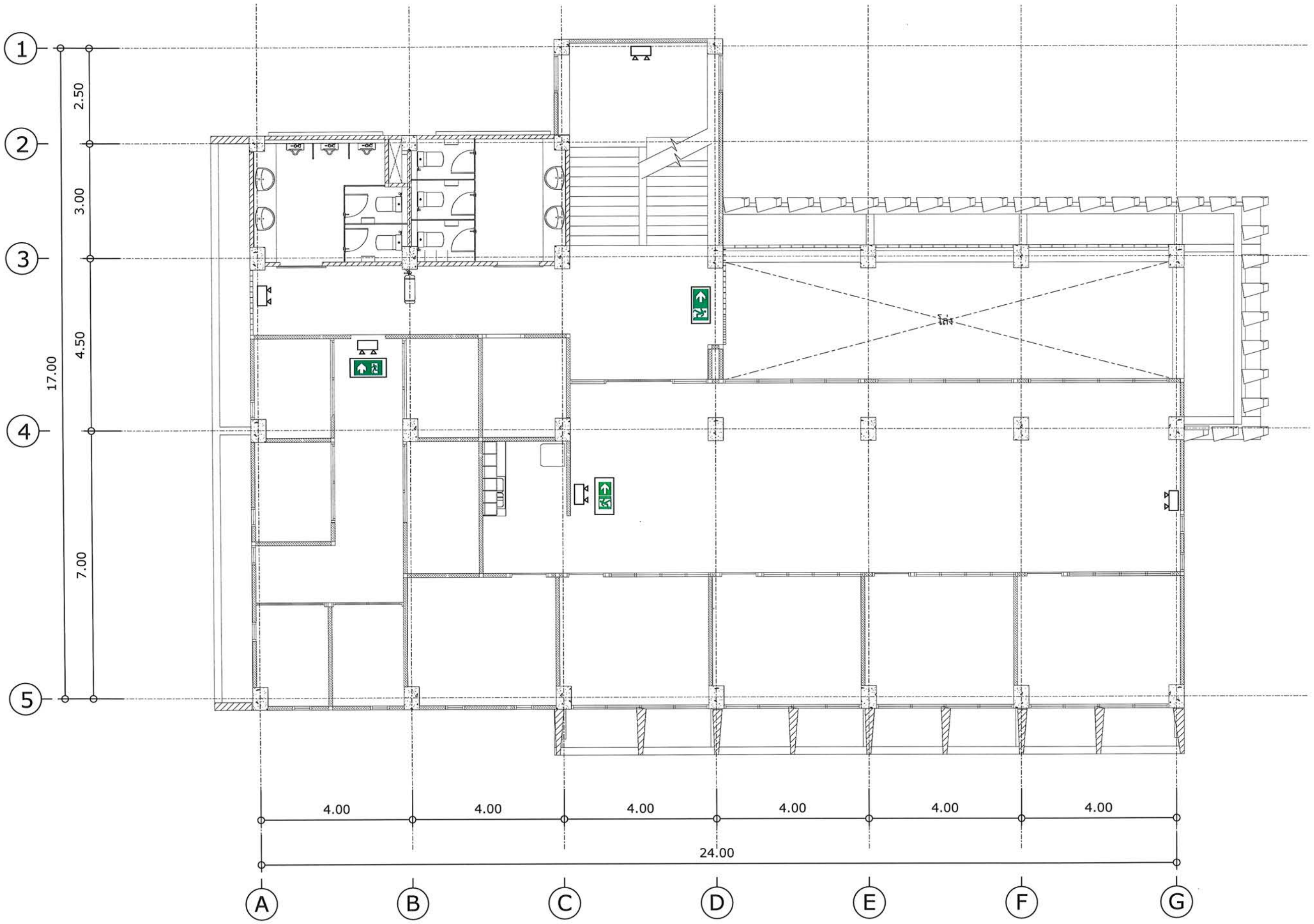
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-18

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



= ไฟฉุกเฉิน LED 2x12 W Daylight + แบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง (ติดตั้ง +3.0 ม.)

= ป้ายทางออกฉุกเฉิน/ทางหนีไฟ (Exit Sign Led 10W) แบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง (ใช้ไฟฟ้ากับเต้ารับไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน)

= ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สามารถดับไฟได้ทั้ง Class A, B และ C (ติดตั้ง +1.2 ม.)

แบบระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและการแจ้งเตือนชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์/Website: www.snru.ac.th/eng/

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการ อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชีลปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหลา สย.10799
นายปิดา โทนสิมมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
และการแจ้งเตือนชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นเมตะริเนแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-19
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

= ไฟฉุกเฉิน LED 2x12 W Daylight + แบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง (ติดตั้ง +3.0 ม.)

= ป้ายทางออกฉุกเฉิน/ทางหนีไฟ (Exit Sign Led 10W) แบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า 2.5 ชั่วโมง (ใช้ไฟฟ้ากับเต้ารับไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน)

= ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง 15 ปอนด์ สามารถดับไฟได้ทั้ง Class A, B และ C (ติดตั้ง +1.2 ม.)

แบบระบบไฟฟ้าฉุกเฉินและการแจ้งเตือนชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
Email:webmaster@spru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คส่องแสง่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
และการแจ้งเตือนชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

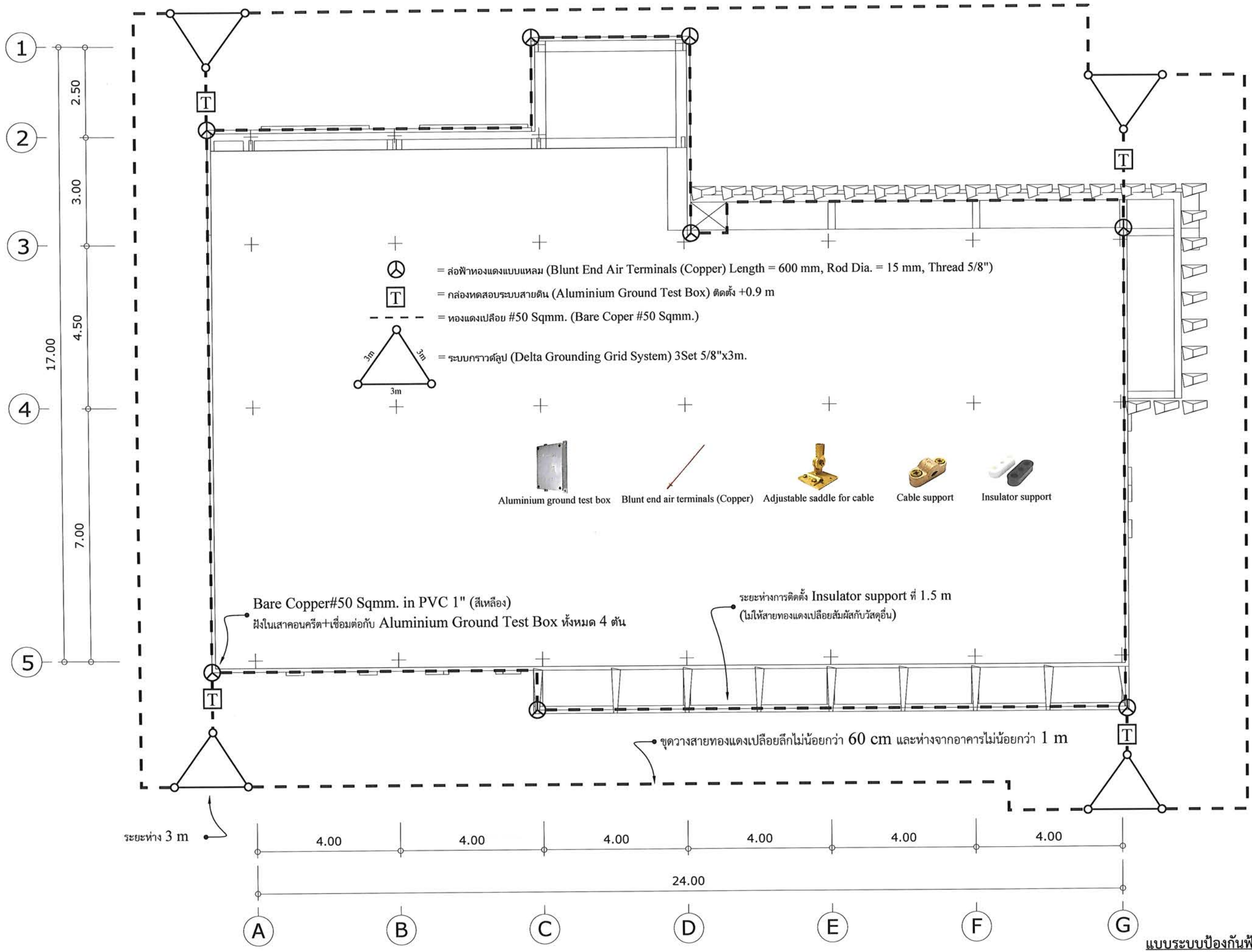
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-20
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบระบบป้องกันฟ้าผ่า

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร 042970022
อีเมล [illegible]@[illegible]

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงกุหธ์ พุทธลา ภย.10799
นายปิดา โหนสินมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องมดสว่า ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42546

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวัทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงกุหธ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบป้องกันฟ้าผ่า

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ EE-21
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

Standard Direct Expansion (DX) Cooling Air Conditioning

Item	Description	Area	Floor	Type	Btu/hr.	Power Supply (V/Ph/Hz)		Power (kW)	Seer.	Refrigerant	Compressor	Option	Control	Egat#5	Remark
						FCU	CDU								
1	FCU/CDU 1-1	Exhibition	1	Ceiling	60,000	220/1/50	380/3/50	6.50	-	R-410A	Scroll	-	Wireless Remote	STD.	
2	FCU/CDU 1-2	Exhibition	1	Ceiling	60,000	220/1/50	380/3/50	6.50	-	R-410A	Scroll	-	Wireless Remote	STD.	
3	FCU/CDU 1-3	Exhibition	1	Ceiling	60,000	220/1/50	380/3/50	6.50	-	R-410A	Scroll	-	Wireless Remote	STD.	
4	FCU/CDU 2-1	Online	2	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
5	FCU/CDU 2-2	Online	2	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
6	FCU/CDU 2-3	Online	2	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
7	FCU/CDU 2-4	Online	2	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
8	FCU/CDU 2-5	Online	2	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
9	FCU/CDU 2-6	Online	2	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
10	FCU/CDU 2-7	President 1	2	Wall	18,000	220/1/50	220/1/50	1.50	13.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	
11	FCU/CDU 2-8	President 2	2	Wall	18,000	220/1/50	220/1/50	1.50	13.00	R-32	Rotary	-	Wireless Remote	/	
12	FCU/CDU 2-9	President 3	2	Wall	18,000	220/1/50	220/1/50	1.50	13.00	R-32	Rotary	-	Wireless Remote	/	
13	FCU/CDU 2-10	President 4	2	Wall	18,000	220/1/50	220/1/50	1.50	13.00	R-32	Rotary	-	Wireless Remote	/	
14	FCU/CDU 2-11	President 5	2	Wall	18,000	220/1/50	220/1/50	1.50	13.00	R-32	Rotary	-	Wireless Remote	/	
15	FCU/CDU 2-12	Office	2	Ceiling	24,000	220/1/50	220/1/50	2.10	13.25	R-32/R-410A	Rotary	-	Wireless Remote	/	
16	FCU/CDU 2-13	Office	2	Ceiling	24,000	220/1/50	220/1/50	2.10	13.25	R-32/R-410A	Rotary	-	Wireless Remote	/	
17	FCU/CDU 2-14	Office	2	Ceiling	24,000	220/1/50	220/1/50	2.10	13.25	R-32/R-410A	Rotary	-	Wireless Remote	/	
18	FCU/CDU 2-15	Office	2	Ceiling	24,000	220/1/50	220/1/50	2.10	13.25	R-32/R-410A	Rotary	-	Wireless Remote	/	
19	FCU/CDU 3-1	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
20	FCU/CDU 3-2	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
21	FCU/CDU 3-3	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
22	FCU/CDU 3-4	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
23	FCU/CDU 3-5	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
24	FCU/CDU 3-6	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
25	FCU/CDU 3-7	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
26	FCU/CDU 3-8	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
27	FCU/CDU 3-9	Online	3	Wall	9,000	220/1/50	220/1/50	1.00	19.00	R-32	Rotary	Drain pump	Wireless Remote	/	VRV/VRF
28	FCU/CDU 3-10	Meeting 2	3	Ceiling	30,000	220/1/50	220/1/50	2.60	12.70	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	
29	FCU/CDU 3-11	Meeting 3	3	Ceiling	30,000	220/1/50	220/1/50	2.60	12.70	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	
30	FCU/CDU 3-12	Meeting 4	3	Ceiling	30,000	220/1/50	220/1/50	2.60	12.70	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	
31	FCU/CDU 3-13	Meeting 5	3	Ceiling	30,000	220/1/50	220/1/50	2.60	12.70	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	
32	FCU/CDU 3-14	Meeting 1	3	Ceiling	36,000	220/1/50	380/3/50	3.15	12.60	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	
33	FCU/CDU 3-15	Meeting 1	3	Ceiling	36,000	220/1/50	380/3/50	3.15	12.60	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	
34	FCU/CDU 3-16	Meeting 1	3	Ceiling	36,000	220/1/50	380/3/50	3.15	12.60	R-32/R-410A	Rotary/Scroll		Wireless Remote	/	

ข้อกำหนดงานระบบปรับอากาศ

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
email:webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการ อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิตา โทนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

ข้อกำหนดงานระบบปรับอากาศ

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

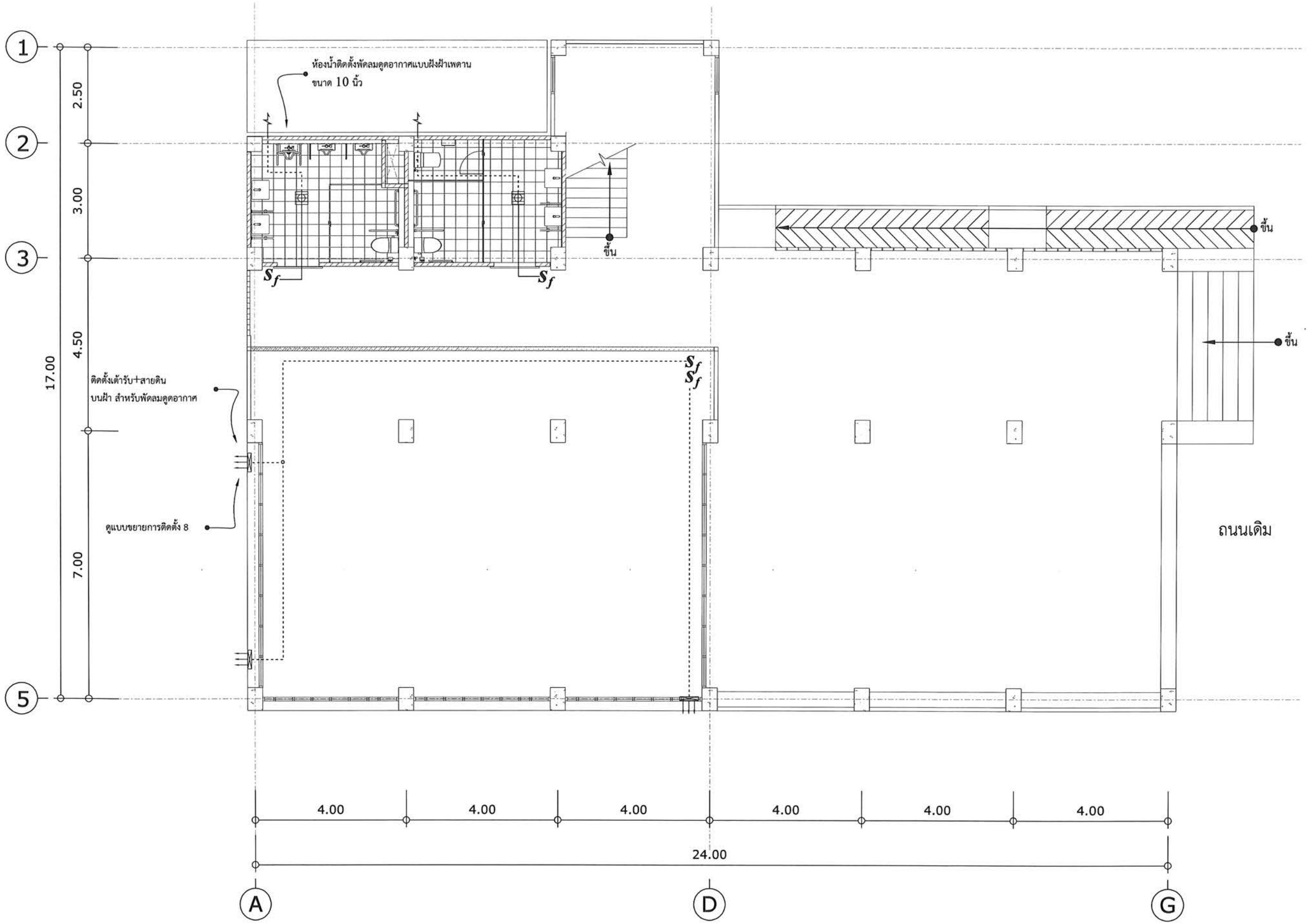
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆจะเป็นเมตรเว้นแต่จะเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-22

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



- - - - - - - - - - - = THW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

——————— = THW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

*** เชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากับวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง/และเชื่อมต่อสายดินกับวงจรเต้ารับไฟฟ้า

= พัดลมดูดอากาศชนิดติดผนังขนาด 8 นิ้ว

= พัดลมดูดอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน+ต่อท่อส่งลมขนาด 6, 10 นิ้ว

= ฝาครอบช่องระบายอากาศ ชนิดตะแกรง สีขาว

แบบระบบระบายอากาศชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนธิ์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทรลา สย.10799
นายปิตา ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวัทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชนมี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชนมี

แบบแสดง :
แบบระบบระบายอากาศชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

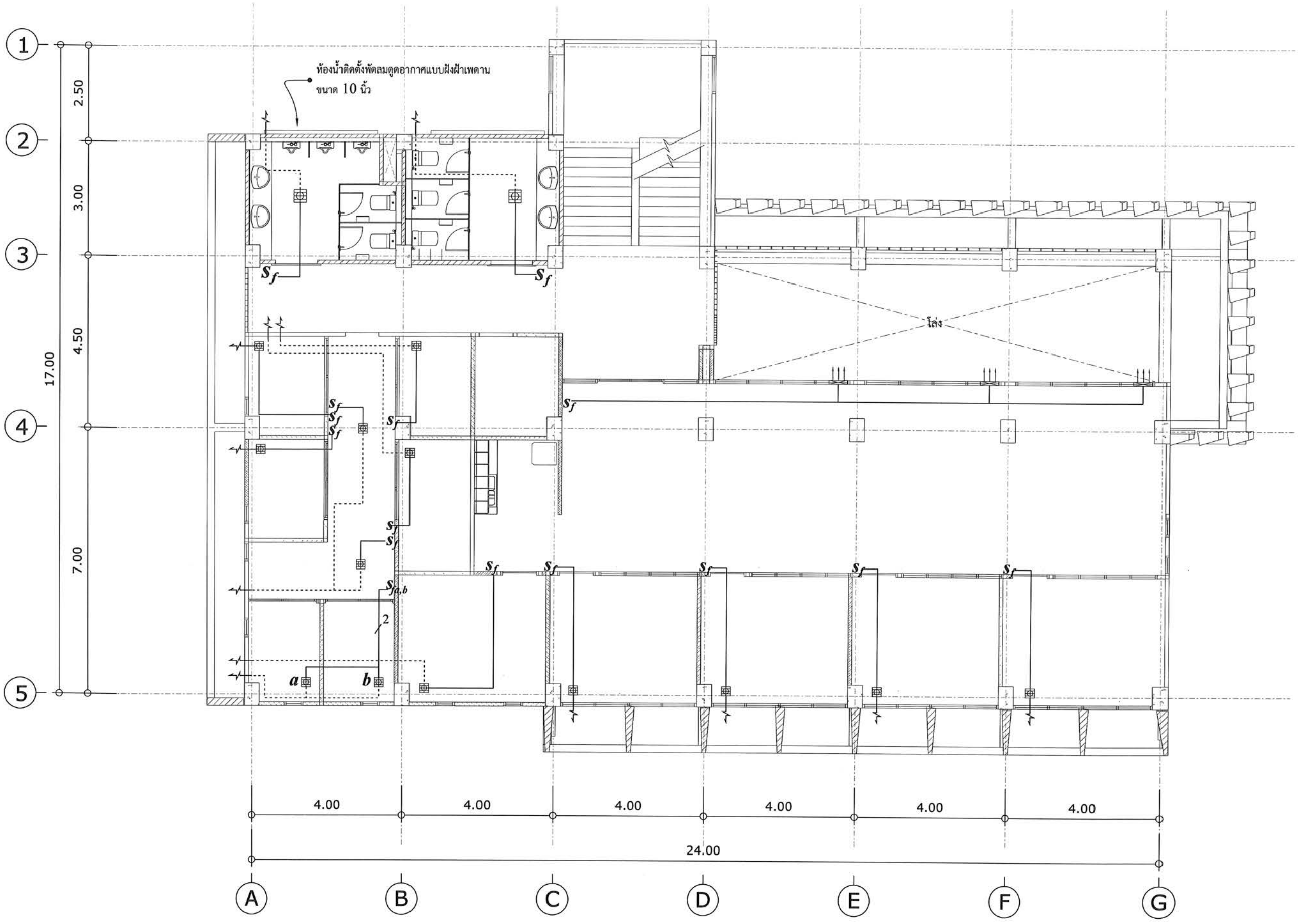
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ EE-23

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



- - - - - - - - - - - = THW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

——— = THW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

———/2 = 2xTHW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

*** เชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากับวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง/และเชื่อมต่อสายดินกับวงจรเต้ารับไฟฟ้า

= พัดลมดูดอากาศชนิดติดผนังขนาด 8 นิ้ว

= พัดลมดูดอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน+ต่อท่อส่งลมขนาด 6, 10 นิ้ว

= ฝาครอบช่องระบายอากาศ ชนิดตะแกรง สีขาว

แบบระบบระบายอากาศชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิคไย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร 042970022
อีเมล์ webmaster@skrnu.ac.th

จัดทำรายการและรับรองแบบ: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิคไย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา ลย.10799
นายปิลา ไหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบระบายอากาศชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

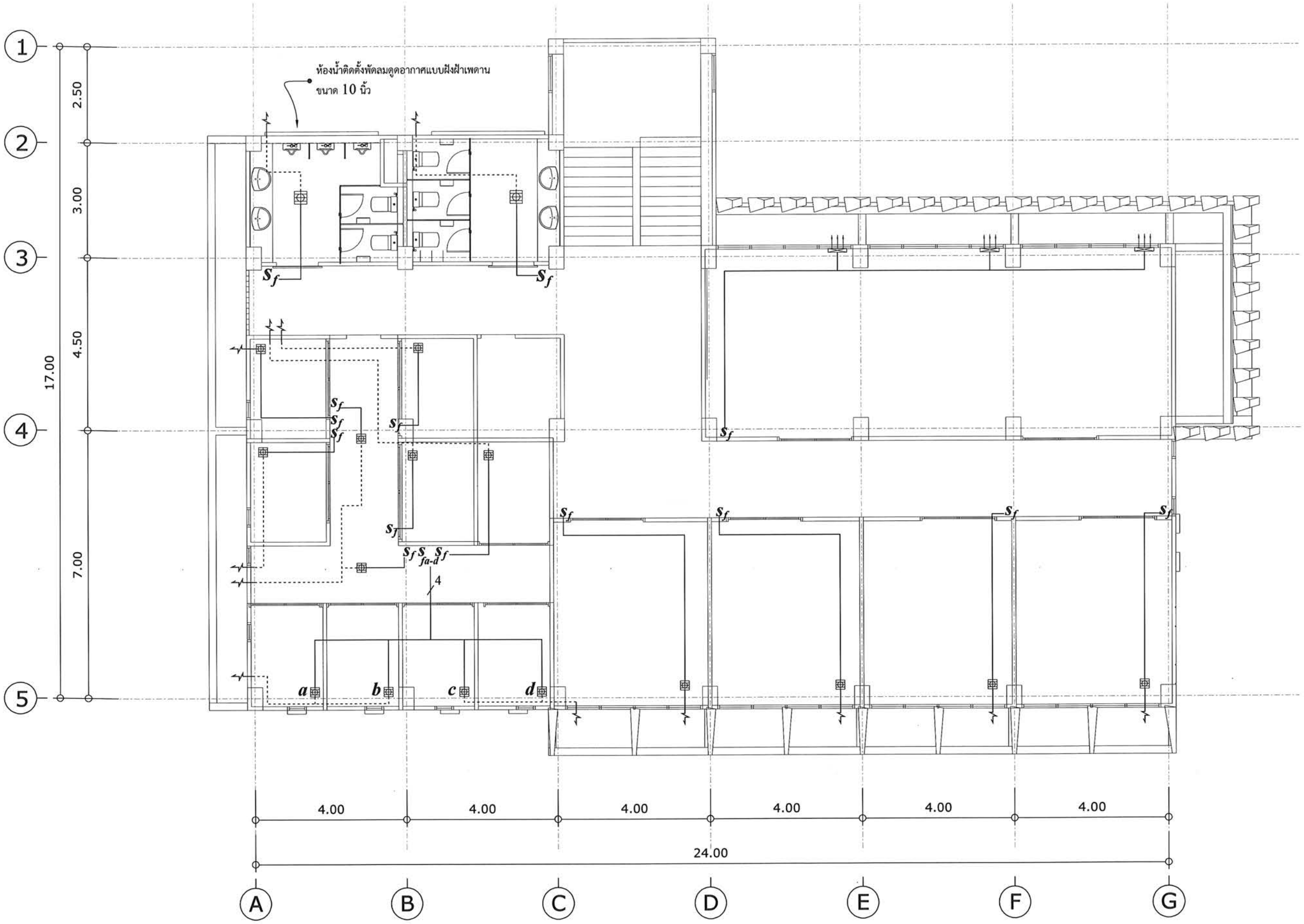
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-24

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



- - - - - - - - - - - = THW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

——————— = THW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1/2" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

———4——— = 4xTHW#2-2.5/G1.5 Sqmm. in EMT 1" (เดินฝังในผนัง,เสาคอนกรีต/เดินลอยใต้พื้น คสล.)

*** งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า(เดินลอย) ให้ใช้ อุปกรณ์ FS.BOX, LB, LL, LR, OT

*** เชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากับวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง/และเชื่อมต่อสายดินกับวงจรเต้ารับไฟฟ้า

= พัดลมดูดอากาศชนิดติดผนังขนาด 8 นิ้ว

= พัดลมดูดอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน + ต่อท่อส่งลมขนาด 6, 10 นิ้ว

= ฝาครอบช่องระบายอากาศ ชนิดตะแกรง สีขาว

แบบระบบระบายอากาศชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@srnu.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ขาครัด ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัตนานเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทรลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทรลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แบบระบบระบายอากาศชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ

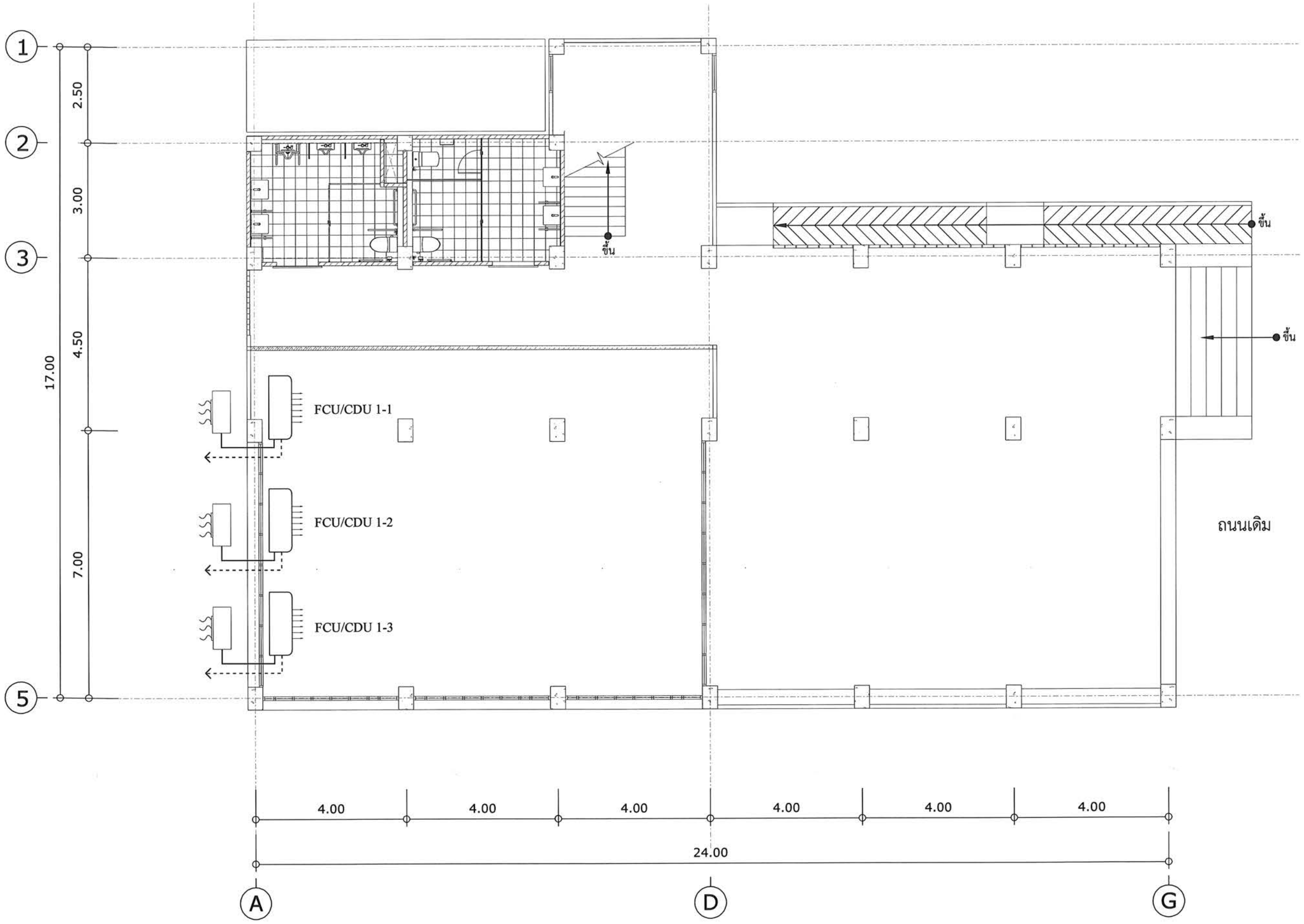
รองอธิการบดี — ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-25
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



*** หมายเหตุ

- เดินท่อสารทำความเย็น/ท่อน้ำทิ้งออกด้านหลังเครื่องปรับอากาศ
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 - 24,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 75 mm.
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 - 60,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 99 mm.
- เสนอ Shop drawing+ขออนุมัติครุภัณฑ์+อุปกรณ์ประกอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

แบบระบบปรับอากาศชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิคไม ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

วิทยาทรรศการและอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ยาคริต ยาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิคไม ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42440

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบปรับอากาศชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

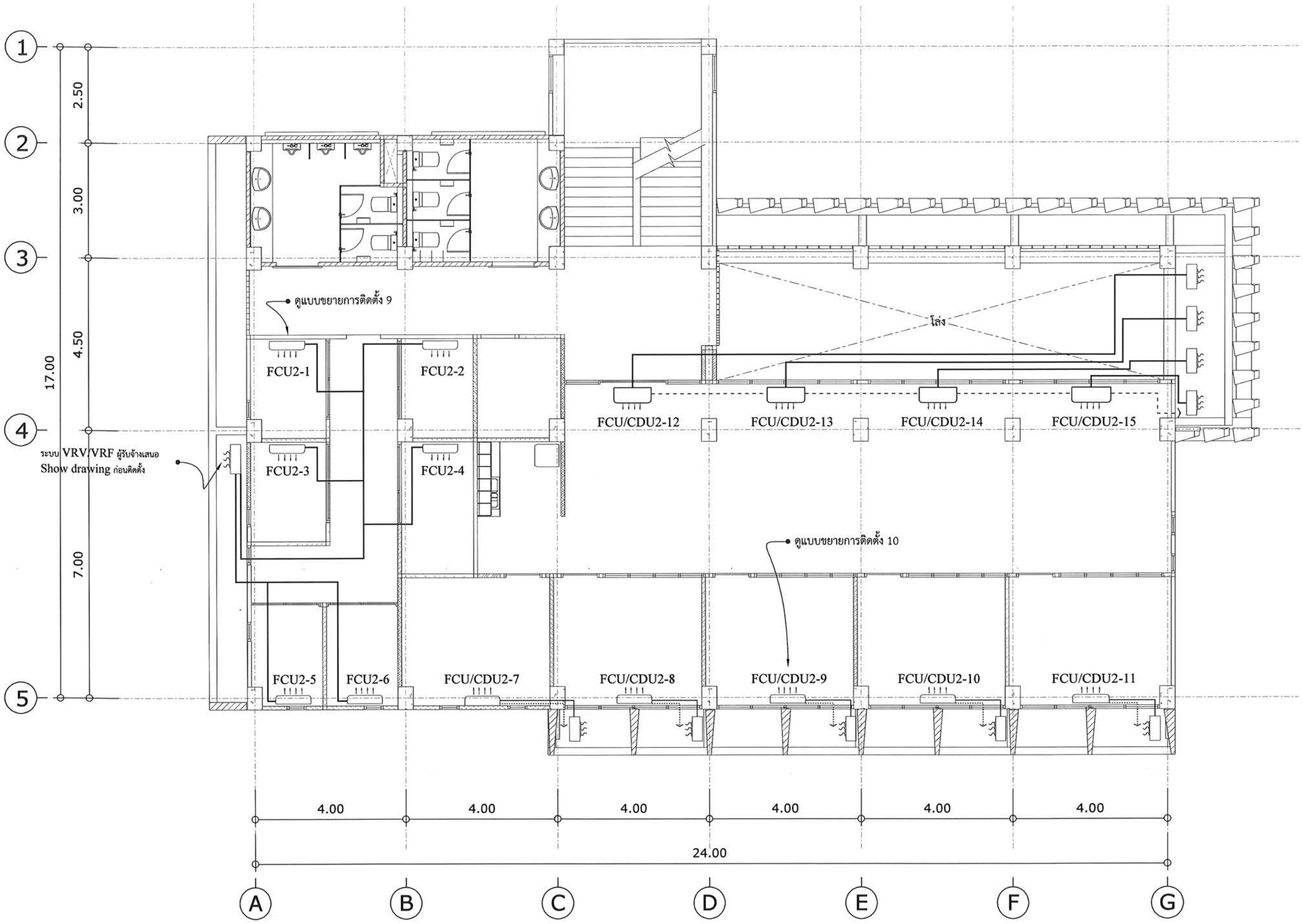
หัวหน้าหน่วย — ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ
รองอธิการบดี — ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นเมตตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 — แผ่นที่ EE-26
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



*** หมายเหตุ

1. FCU/CDU 1-6 ทำงานในระบบ VRV/VRF
2. FCU/CDU 1-6 เดินท่อสารทำความเย็น/ท่อ Drain pump ออกด้านบนของเครื่องปรับอากาศ
3. FCU/CDU 7-15 เดินท่อสารทำความเย็น/ท่อน้ำทิ้งออกด้านหลังเครื่องปรับอากาศ
4. เสนอ Shop drawing+ขออนุมัติครุภัณฑ์+อุปกรณ์ประกอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 - 24,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 75 mm.
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 - 60,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 99 mm.
- ขนาดของ Drain pump ให้เป็นไปตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

แบบระบบปรับอากาศชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญปิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิติา ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบปรับอากาศชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ

รองอธิการบดี — ตรวจ

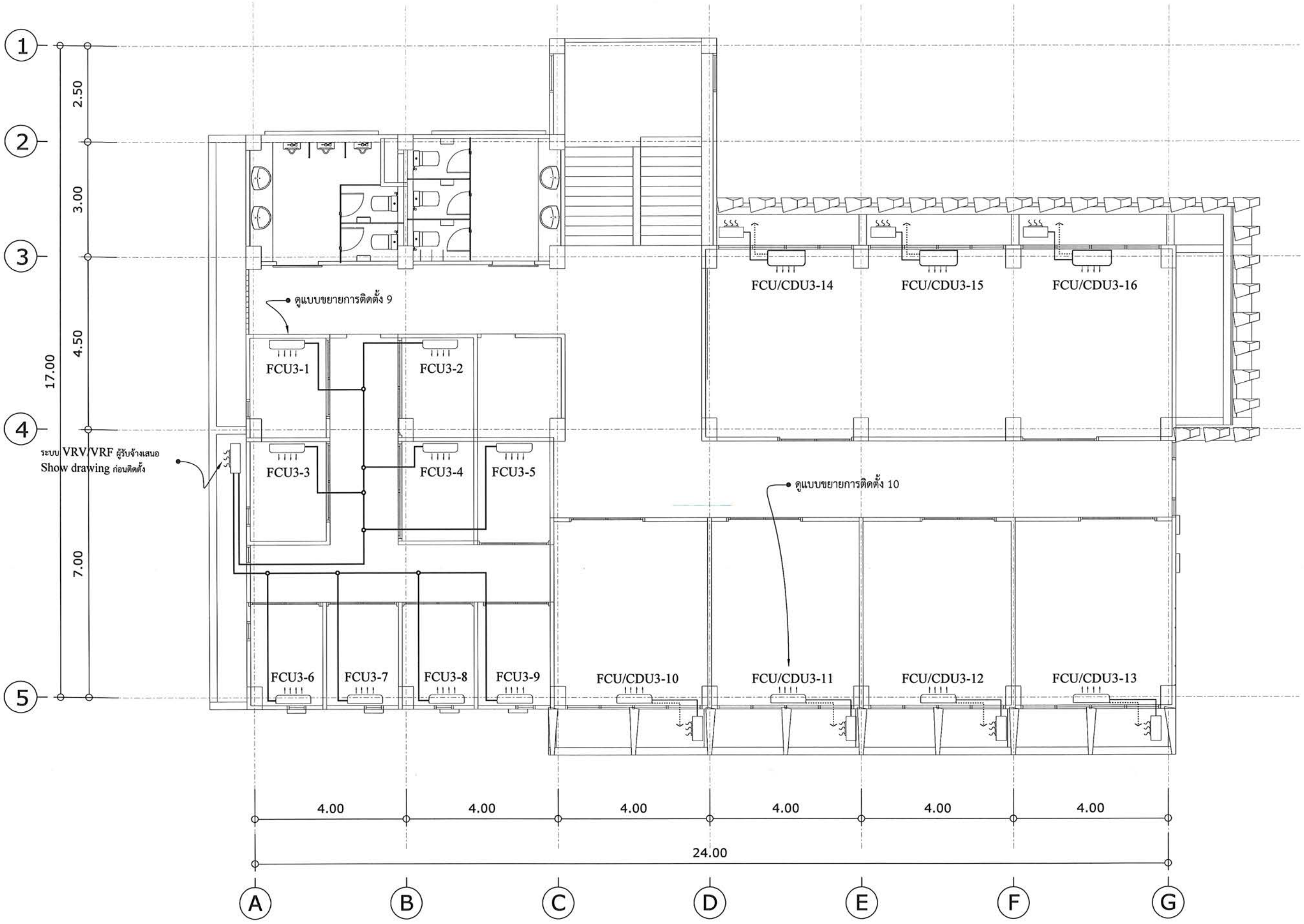
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นแบตะวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 — แผ่นที่ EE-27

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



*** หมายเหตุ

1. FCU/CDU 1-9 ทำงานในระบบ VRV/VRF
2. FCU/CDU 1-9 เดินท่อสารทำความเย็น/ท่อ Drain pump ออกด้านบนของเครื่องปรับอากาศ
3. FCU/CDU 10-15 เดินท่อสารทำความเย็น/ท่อน้ำทิ้งออกด้านหลังเครื่องปรับอากาศ
4. เสนอ Shop drawing+ขออนุมัติครุภัณฑ์+อุปกรณ์ประกอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 - 24,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 75 mm.
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 - 60,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 99 mm.
- ขนาดของ Drain pump ให้เป็นไปตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

แบบระบบปรับอากาศชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@srnru.ac.th

พิจารณาการแก้ไขเพิ่มเติม อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวีหย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบปรับอากาศชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

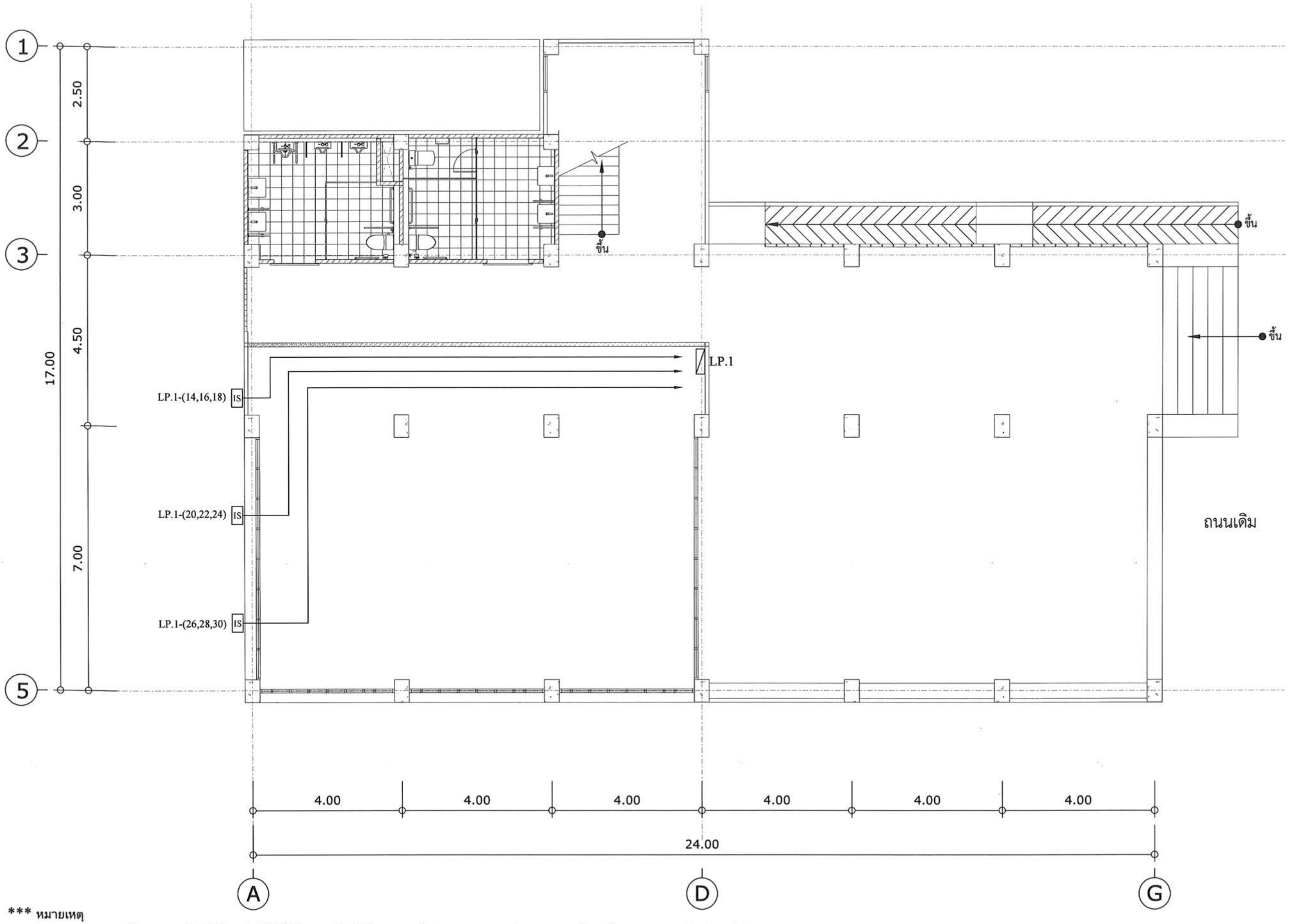
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-28

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



*** หมายเหตุ

- สายไฟฟ้าจาก CDU ไปยัง FCU ให้ใช้สาย THW(ขนาดสายไฟฟ้าตามขนาดเครื่องปรับอากาศ) เดินในรางครอบท่อพีวีซีสีขาว/ครีม
- เครื่องปรับอากาศใช้รีโมทไร้สายในการควบคุมการทำงาน
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 - 24,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 75 mm.
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 - 60,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 99 mm.
- ขนาดของ Drain pump ให้เป็นไปตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

*** เดินท่อร้อยสายไฟใต้ห้องพื้นและฝังในผนังคอนกรีต

แบบระบบไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศชั้น 1

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
email webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนธ์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรฤทธิ์ ทุทเธลา สย.10799
นายปิลา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล้องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธ์
เขียนแบบ ST : ดร.หรฤทธิ์ ทุทเธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้าสำหรับ
ระบบปรับอากาศชั้น 1

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

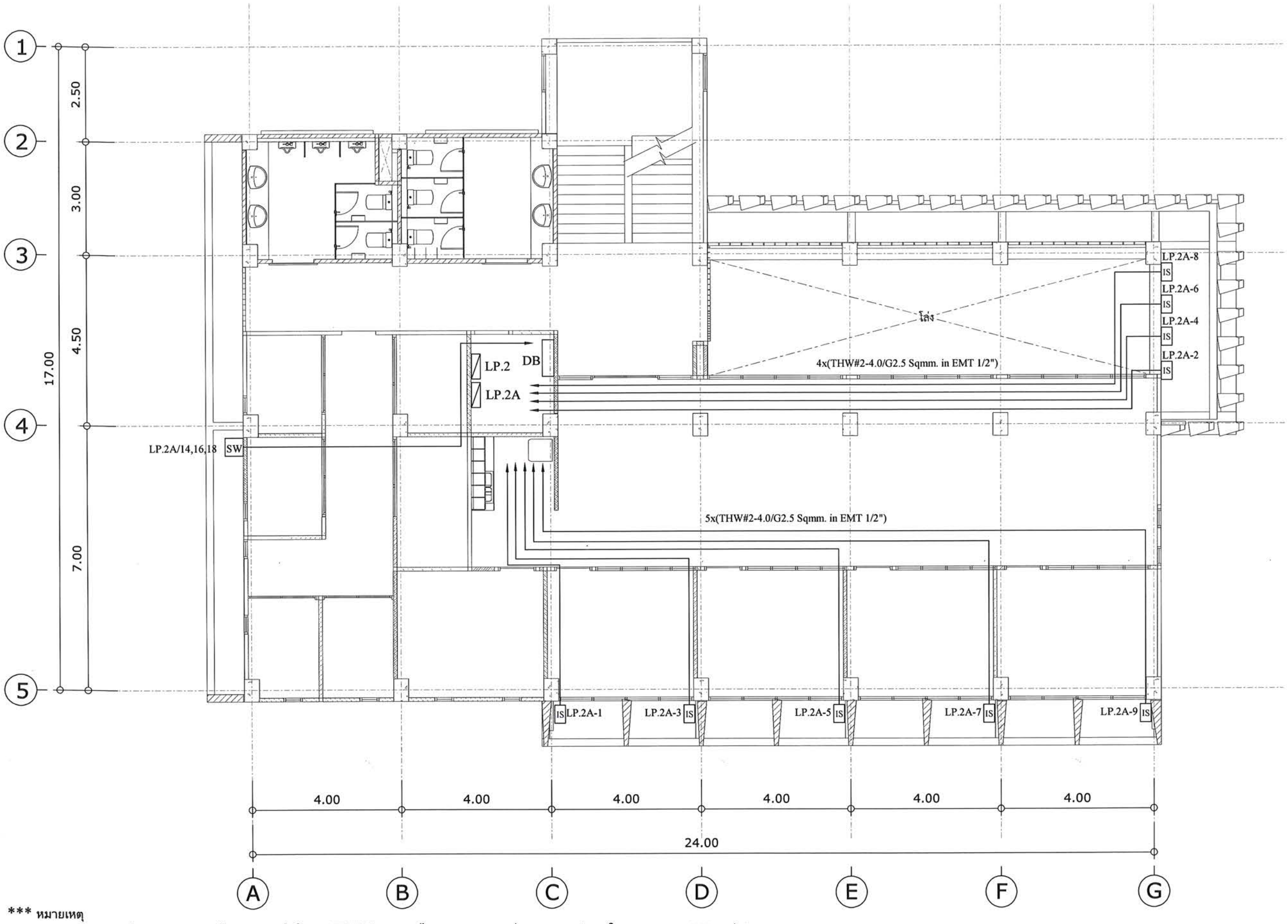
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-29

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



*** หมายเหตุ

- สายไฟฟ้าจาก CDU ไปยัง FCU ให้ใช้สาย THW(ขนาดสายไฟฟ้าตามขนาดเครื่องปรับอากาศ) เดินในรางครอบท่อพีวีซีสีขาว/ครีม
- เครื่องปรับอากาศใช้รีโมทไร้สายในการควบคุมการทำงาน
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 - 24,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 75 mm.
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 - 60,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 99 mm.
- ขนาดของ Drain pump ให้เป็นไปตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

*** เดินท่อร้อยสายไฟใต้ห้องพื้นและฝังในผนังคอนกรีต

แบบระบบไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล web@master@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธิ์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิดา ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวีหย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบระบบไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

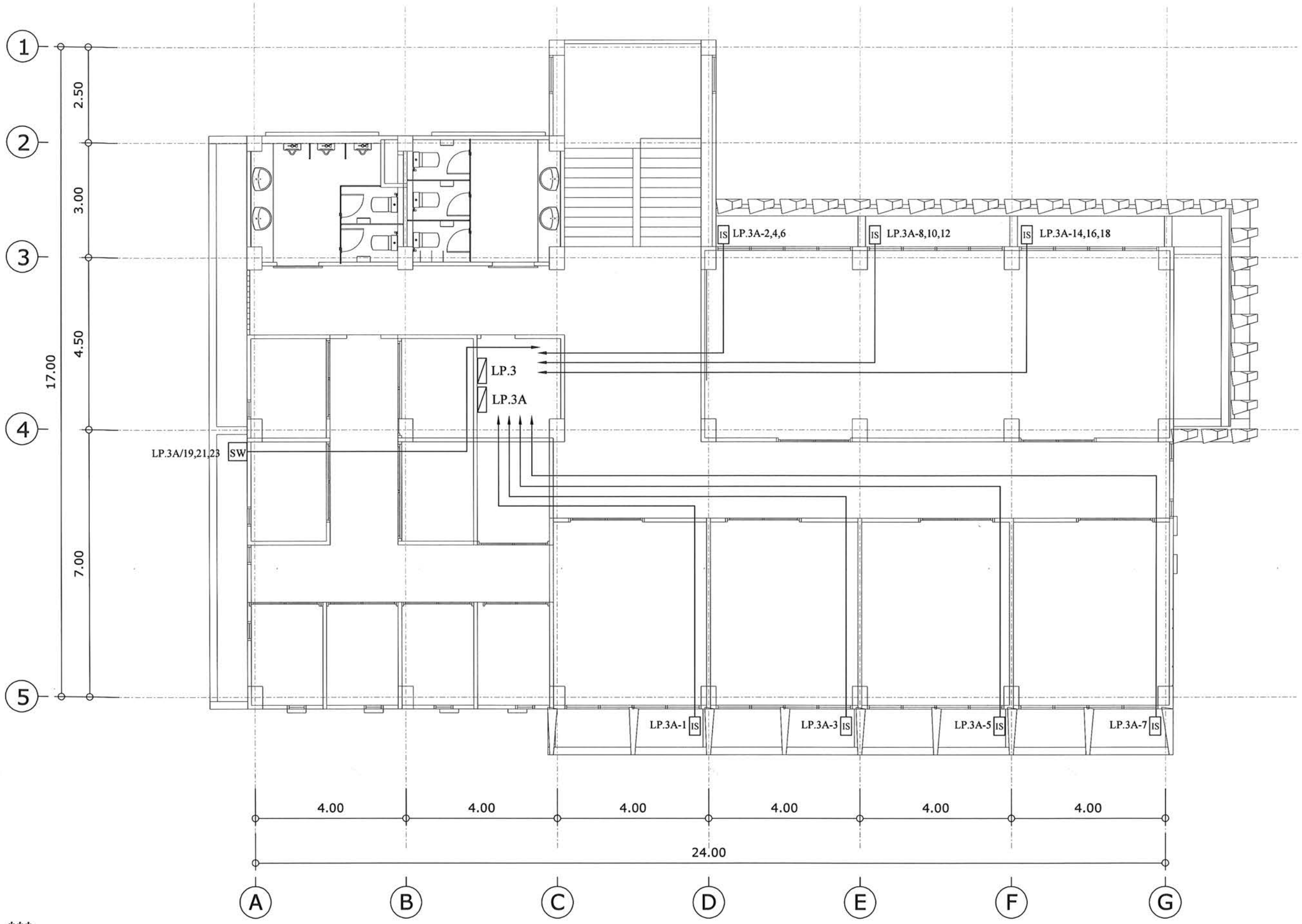
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มีสีต่างๆระบุเป็นเมตริกเมื่อระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-30
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



***** หมายเหตุ**

- สายไฟฟ้าจาก CDU ไปยัง FCU ให้ใช้สาย THW(ขนาดสายไฟฟ้าตามขนาดเครื่องปรับอากาศ) เดินในรางครอบท่อพีวีซีสีขาว/ครีม
- เครื่องปรับอากาศใช้รีโมทไร้สายในการควบคุมการทำงาน
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 - 24,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 75 mm.
- เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 - 60,000 BTU ใช้ Slim duct ขนาด 99 mm.

*** เดินท่อร้อยสายไฟใต้ห้องพื้นและฝังในผนังคอนกรีต

แบบระบบไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี — อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ รัตนานนธิ์ ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชนมี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนานนธิ์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชนมี

แบบแสดง :
แบบระบบไฟฟ้าสำหรับ
ระบบปรับอากาศชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย — ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี — ตรวจ

รองอธิการบดี — ตรวจ

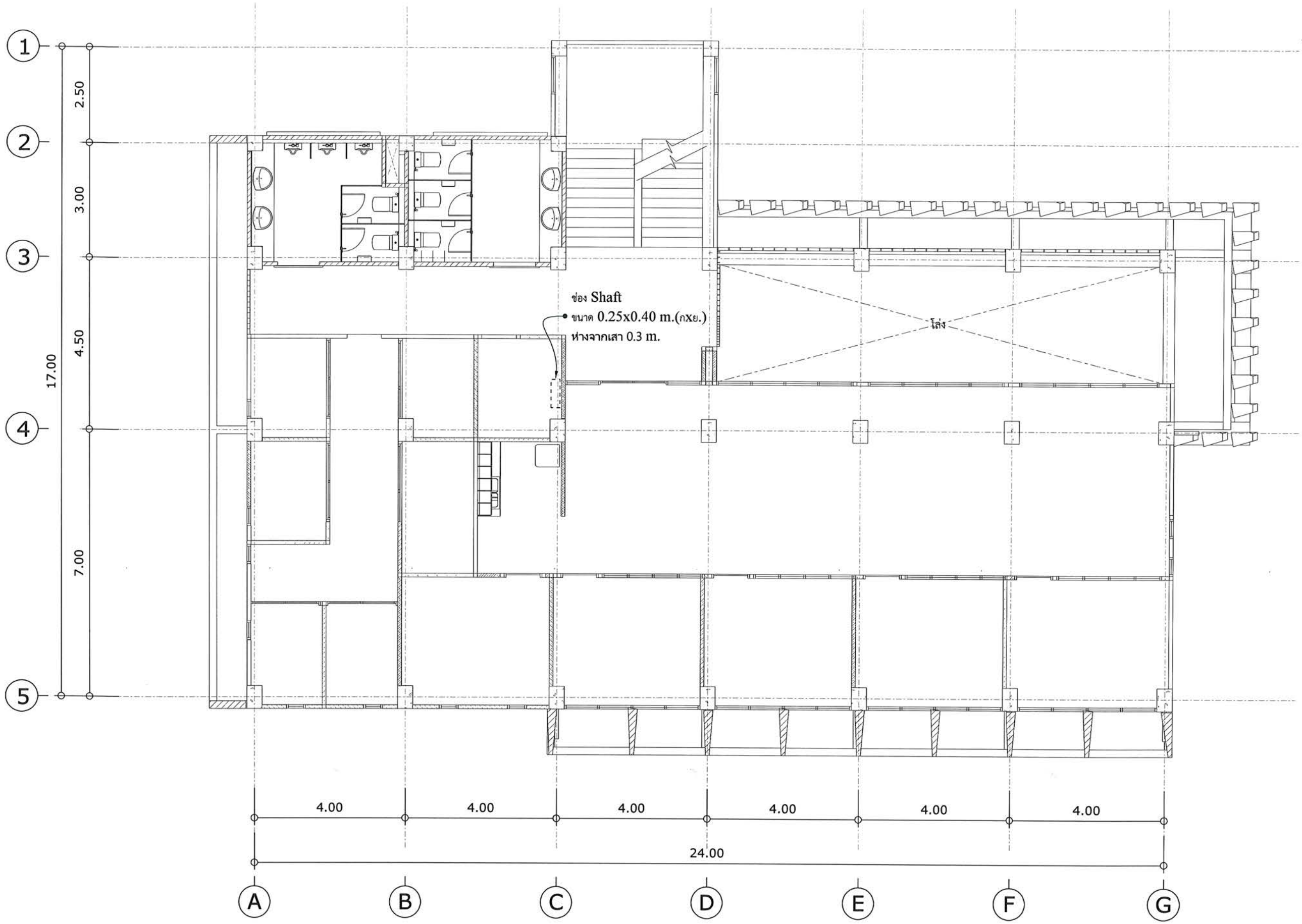
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 — แผ่นที่ EE-31

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบ Sleeve ชั้น 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

พิจารณาการจดทะเบียนวิศวกรรมควบคุม อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ รัตนานเมธี ภ-สก 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.หรงฤทธิ์ พุทเธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล้องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ รัตนานเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทเธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบ Sleeve ชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 100

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

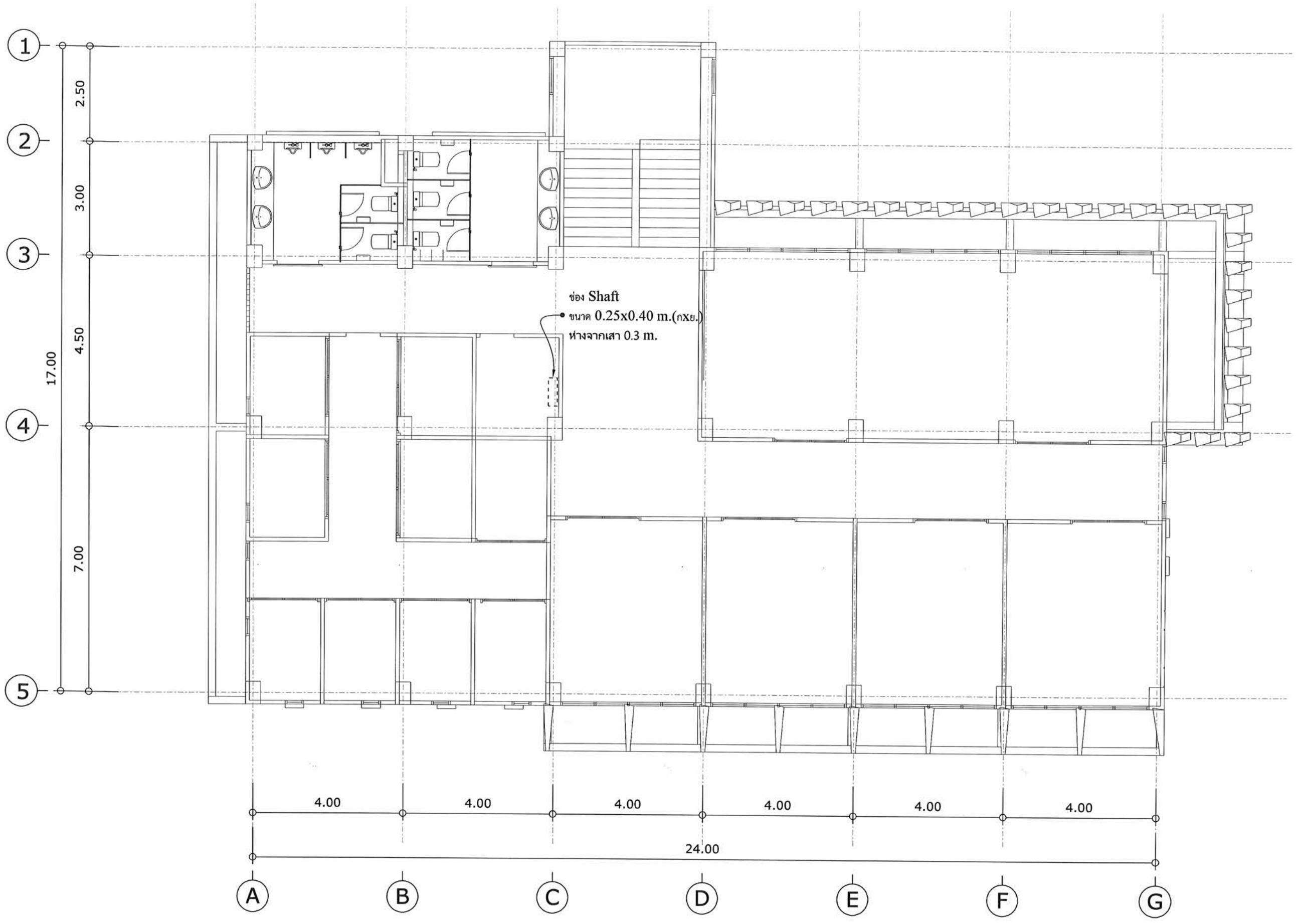
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-32
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบ Sleeve ชั้น 3

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

ผศ.ชาคริต ชากูชัดปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบงานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนธ์ ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42449

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชนมิ ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนธ์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชนมิ

แบบแสดง :
แบบ Sleeve ชั้น 3

มาตราส่วน : 1 : 100

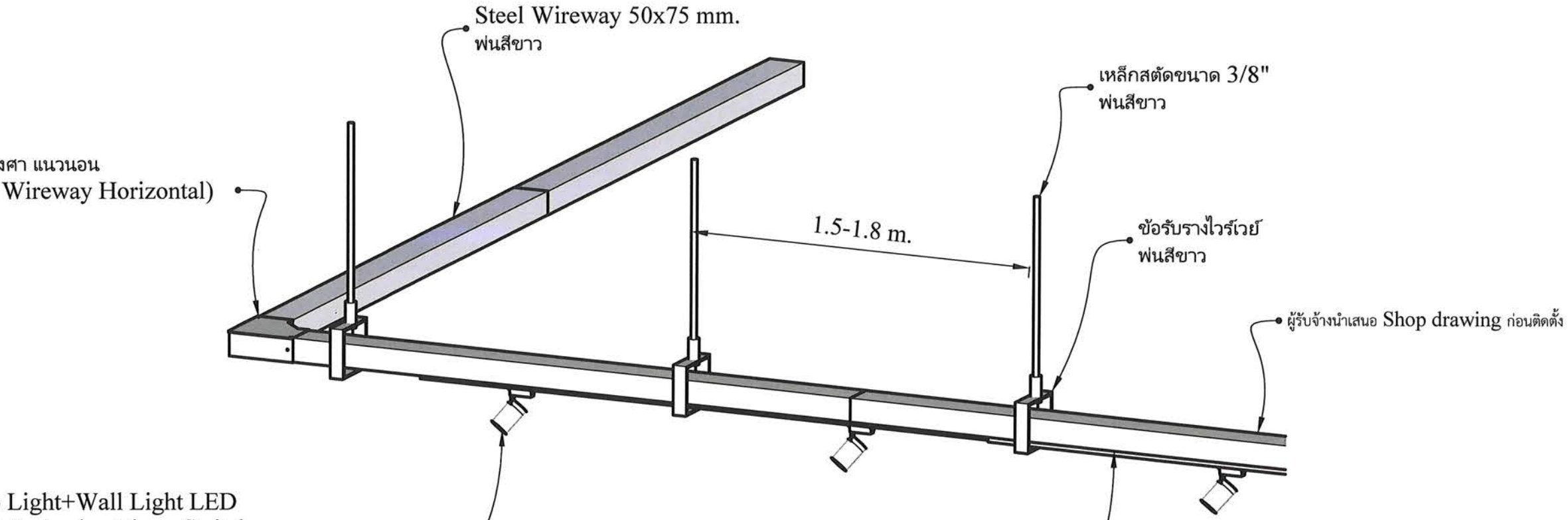
หัวหน้าหน่วย ตรวจ
ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ
รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348
แผ่นที่ EE-33
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายการติดตั้ง 1

แบบขยายการติดตั้ง 2

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โทนสัมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42445

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :

แบบแสดงการติดตั้ง 1

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

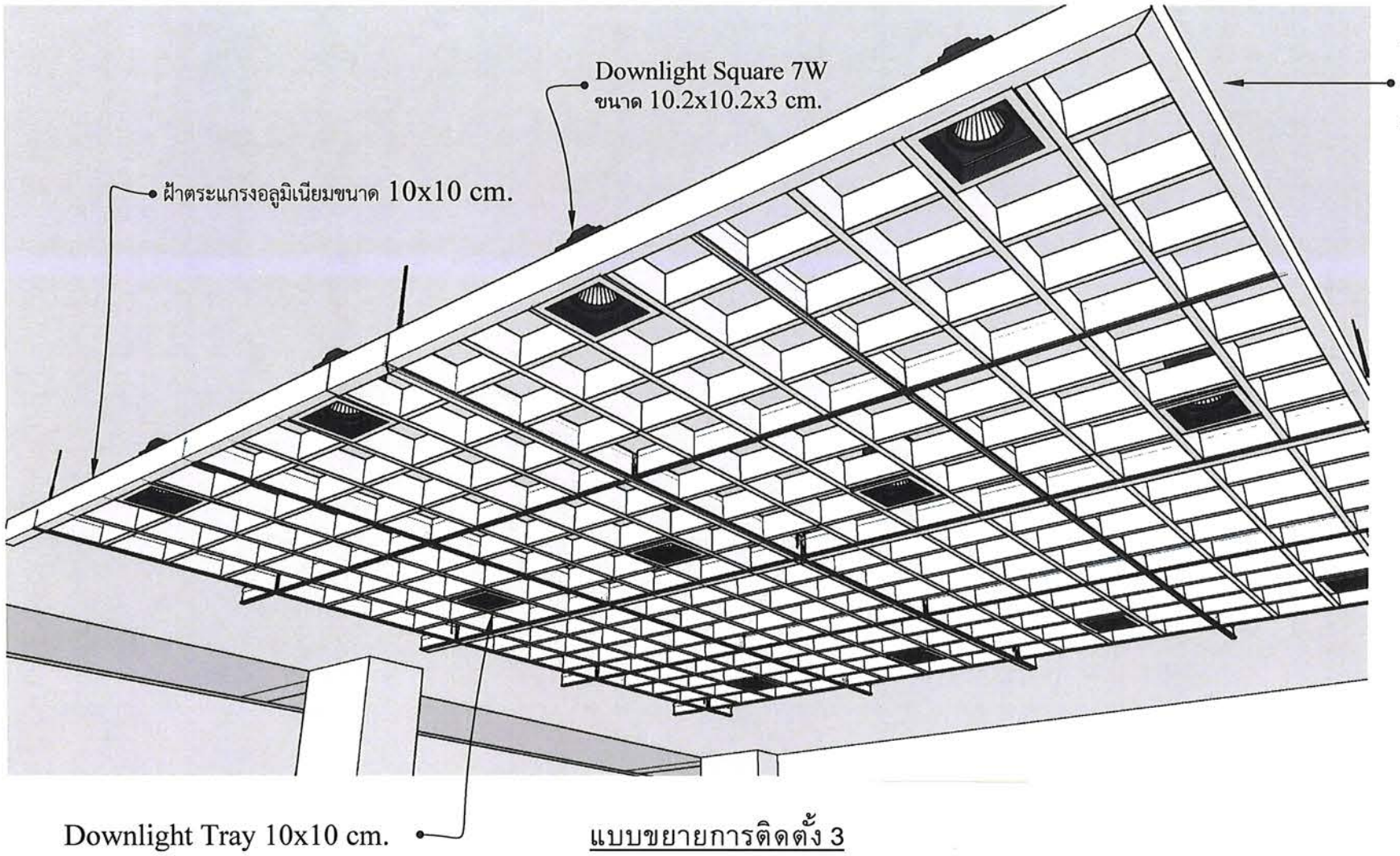
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรวันแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348

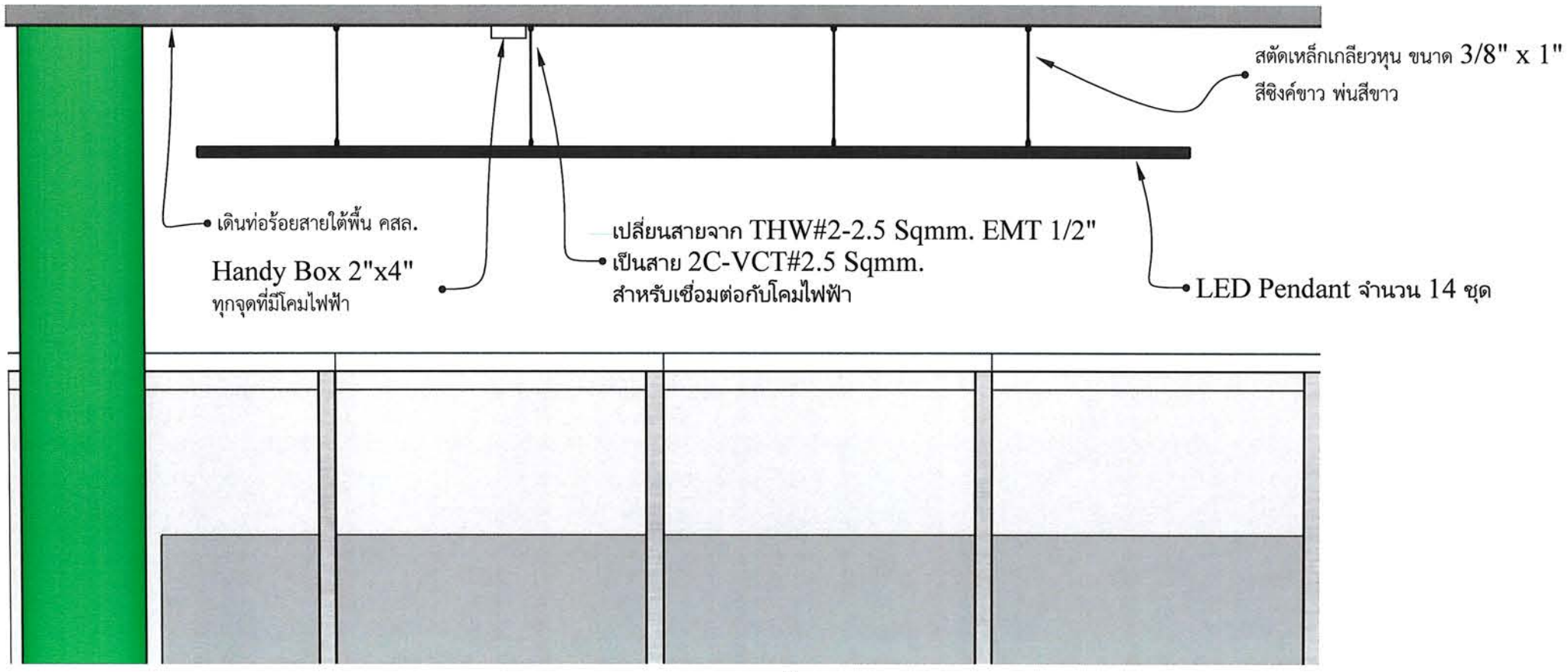
แผ่นที่ EE-34

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายการติดตั้ง 3



แบบขยายการติดตั้ง 4

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนานนท์ ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิตา โหนสมบา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42445

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนานนท์
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :
แบบแสดงการติดตั้ง 2

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

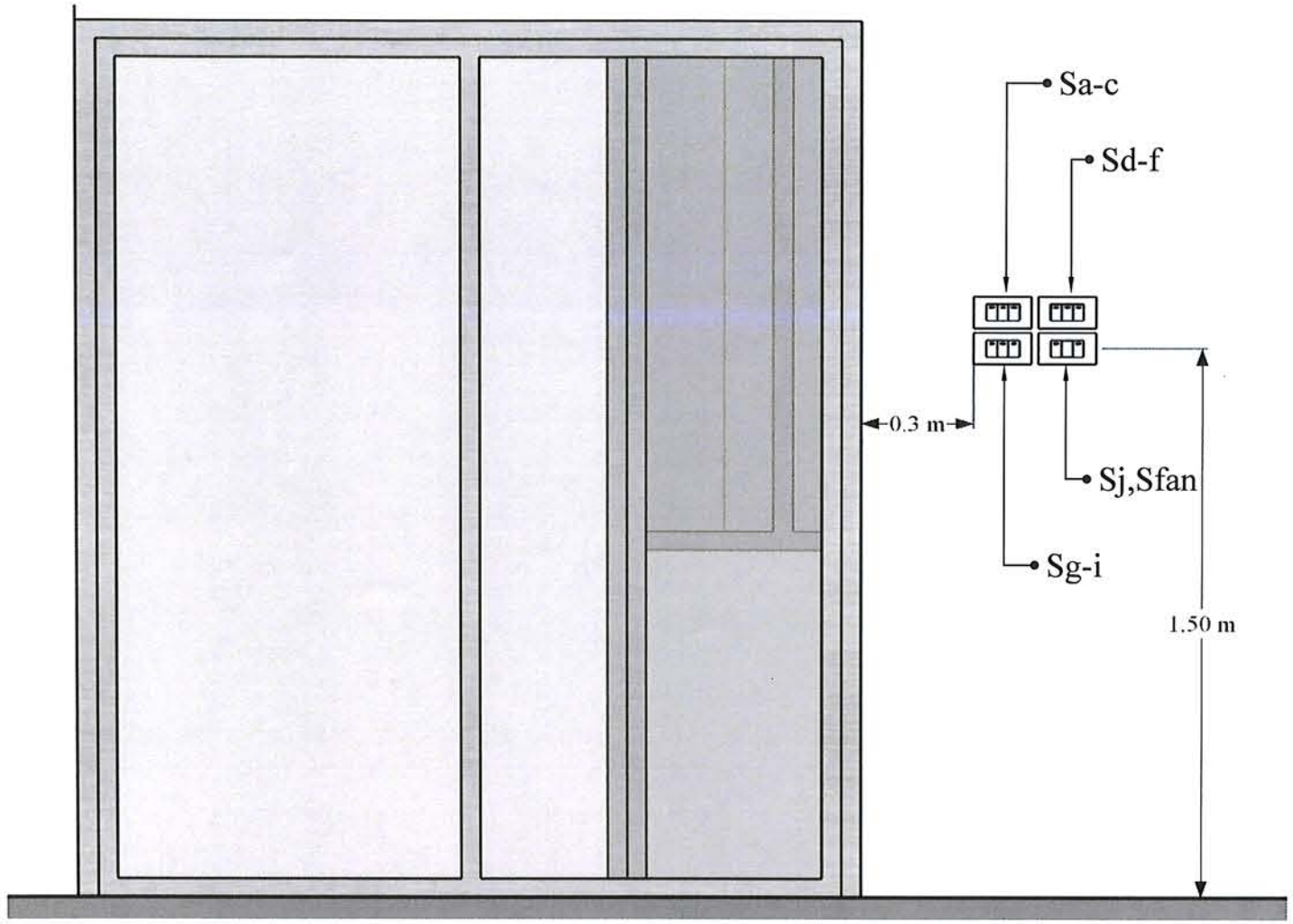
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

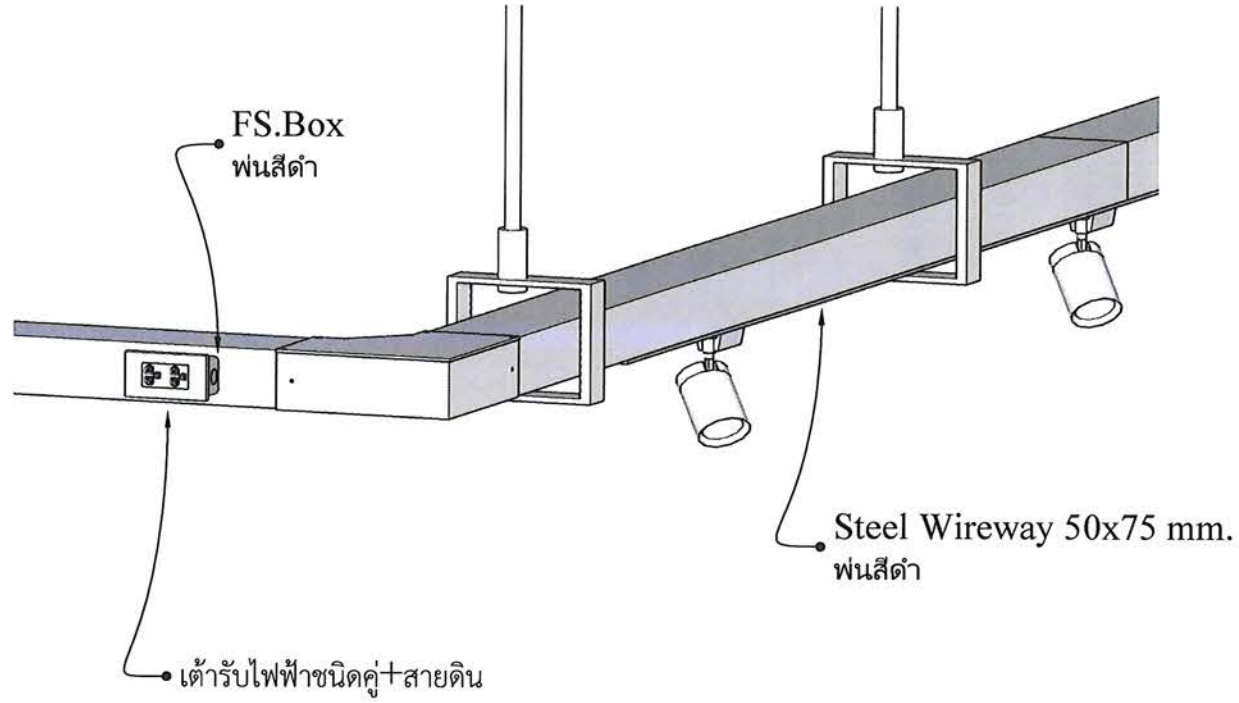
รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-35

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

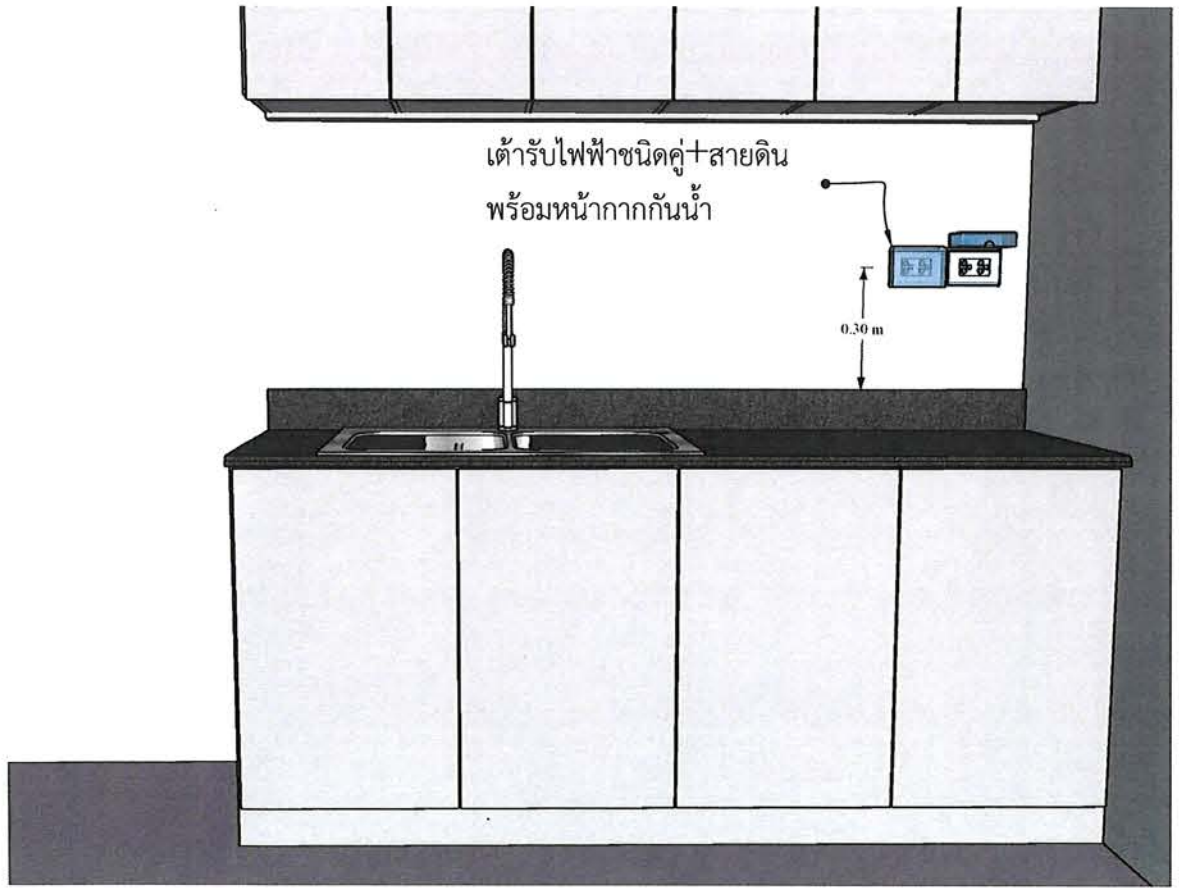
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



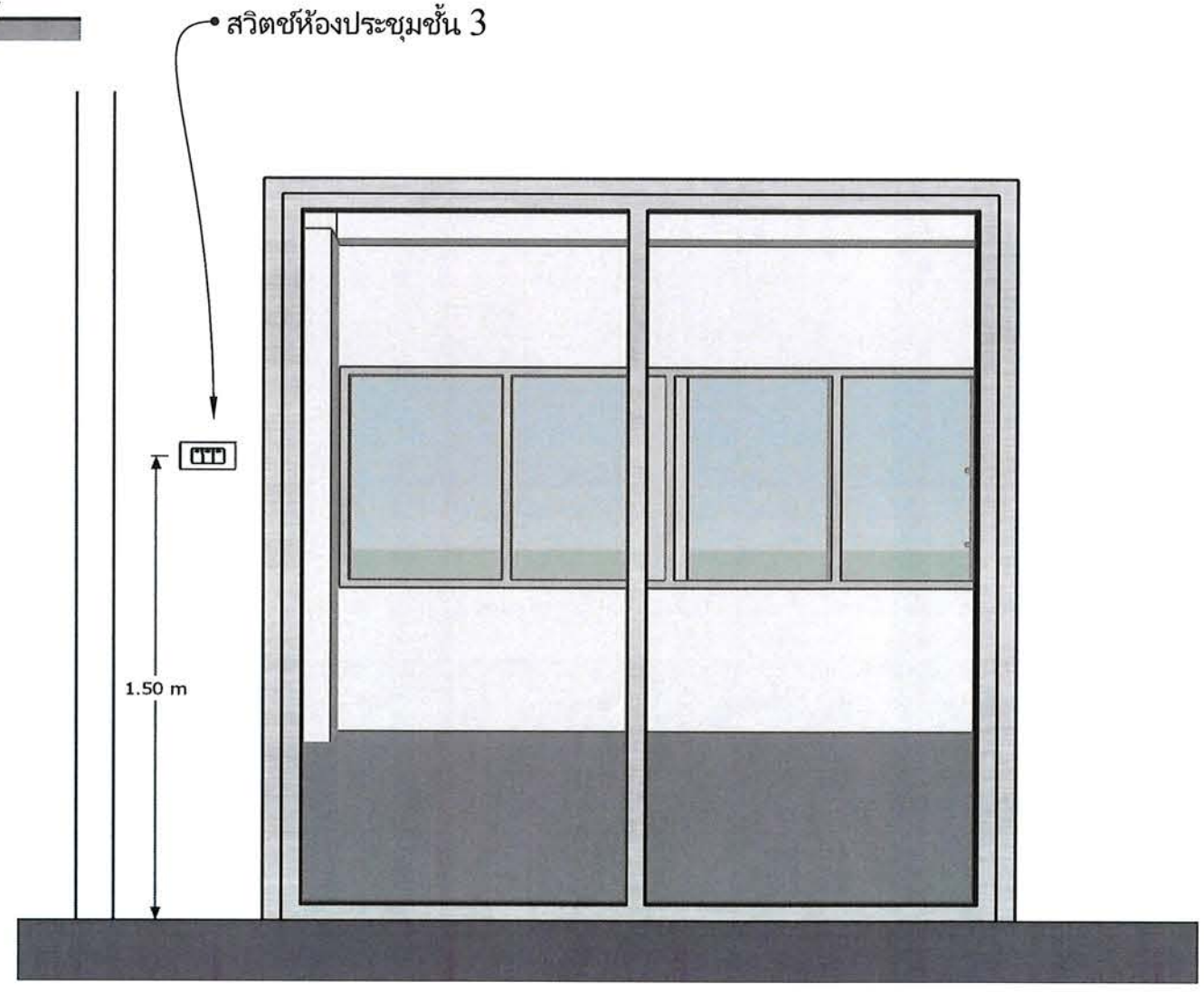
แบบขยายการติดตั้ง 5



แบบขยายการติดตั้ง 6



แบบขยายการติดตั้ง 7



โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิเดโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

รักษาการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ยาคริต ชาญชิตปริยา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิเดโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบแสดงการติดตั้ง 3

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

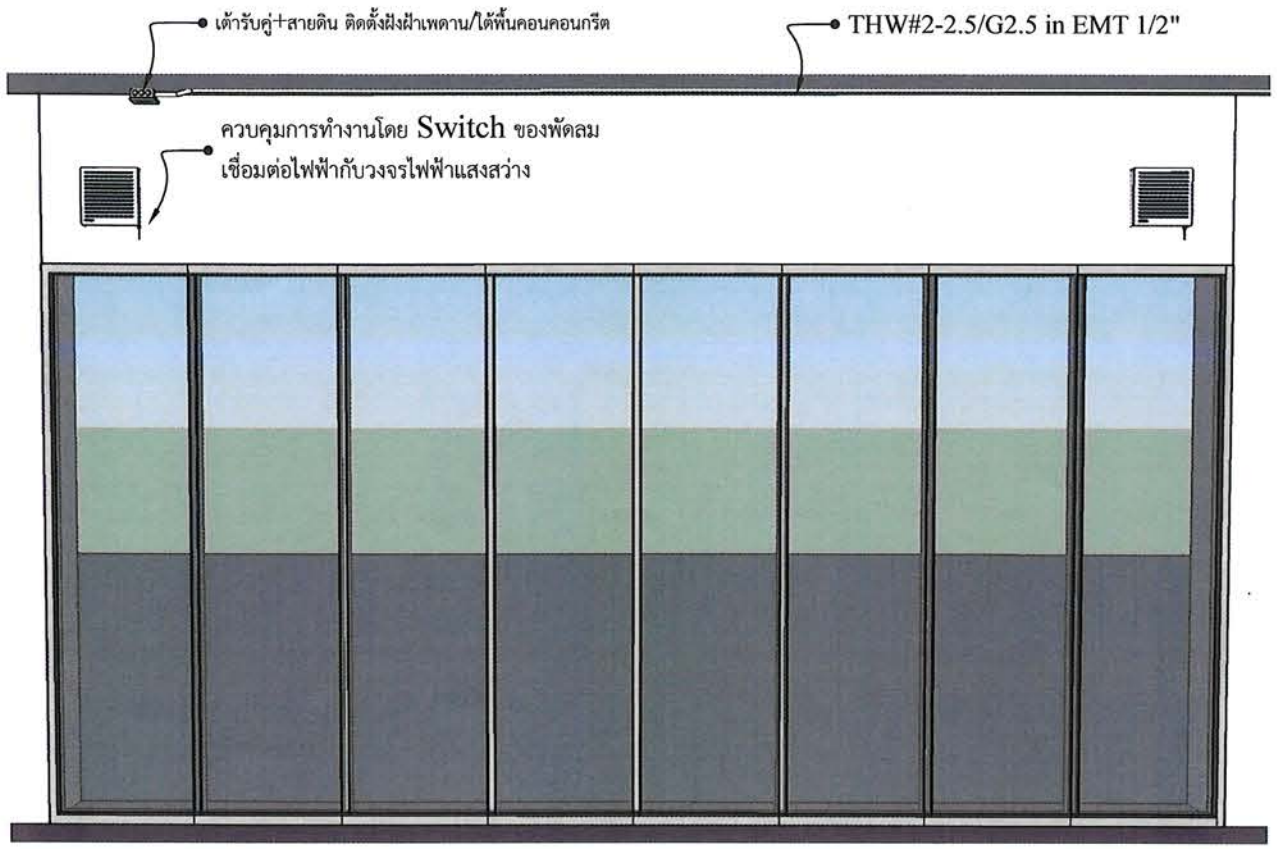
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

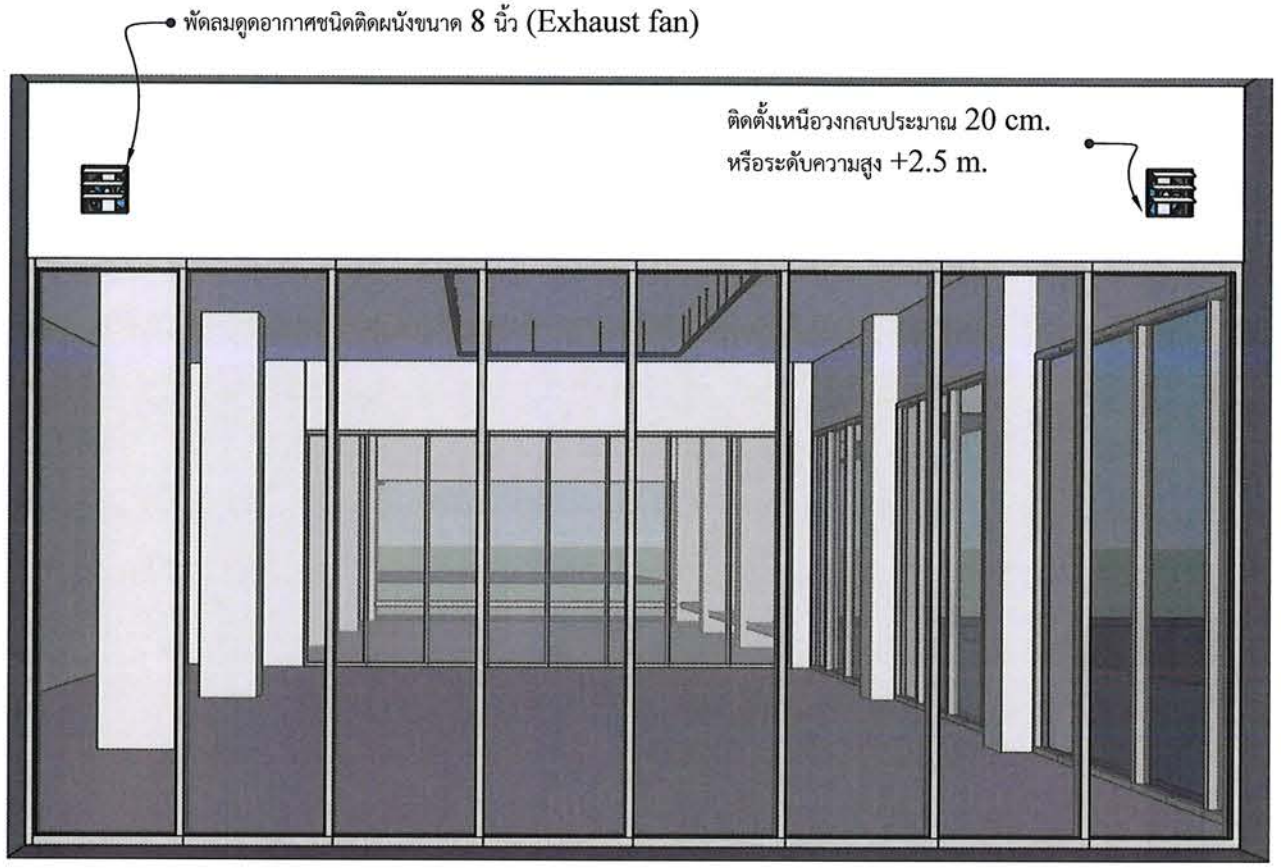
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-36

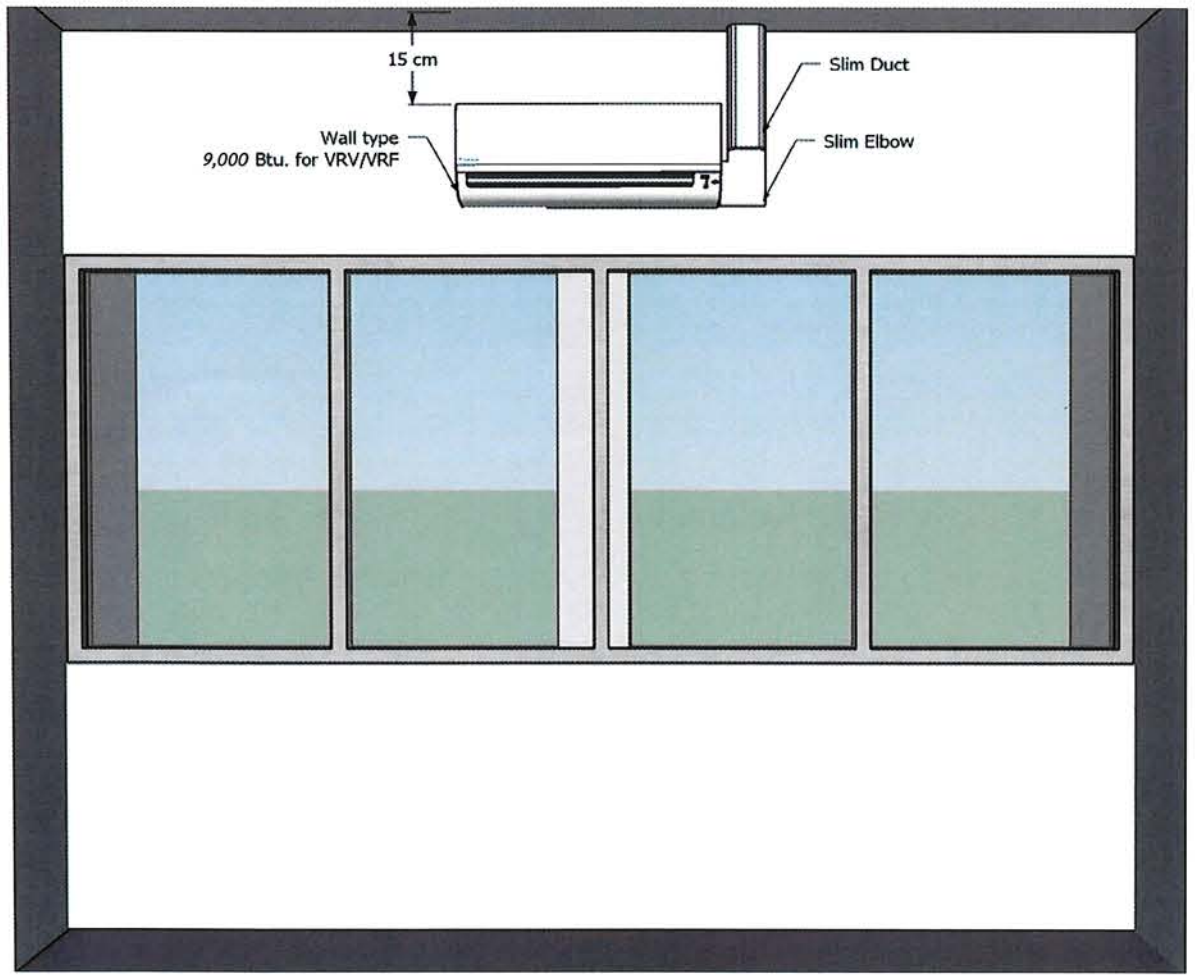
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

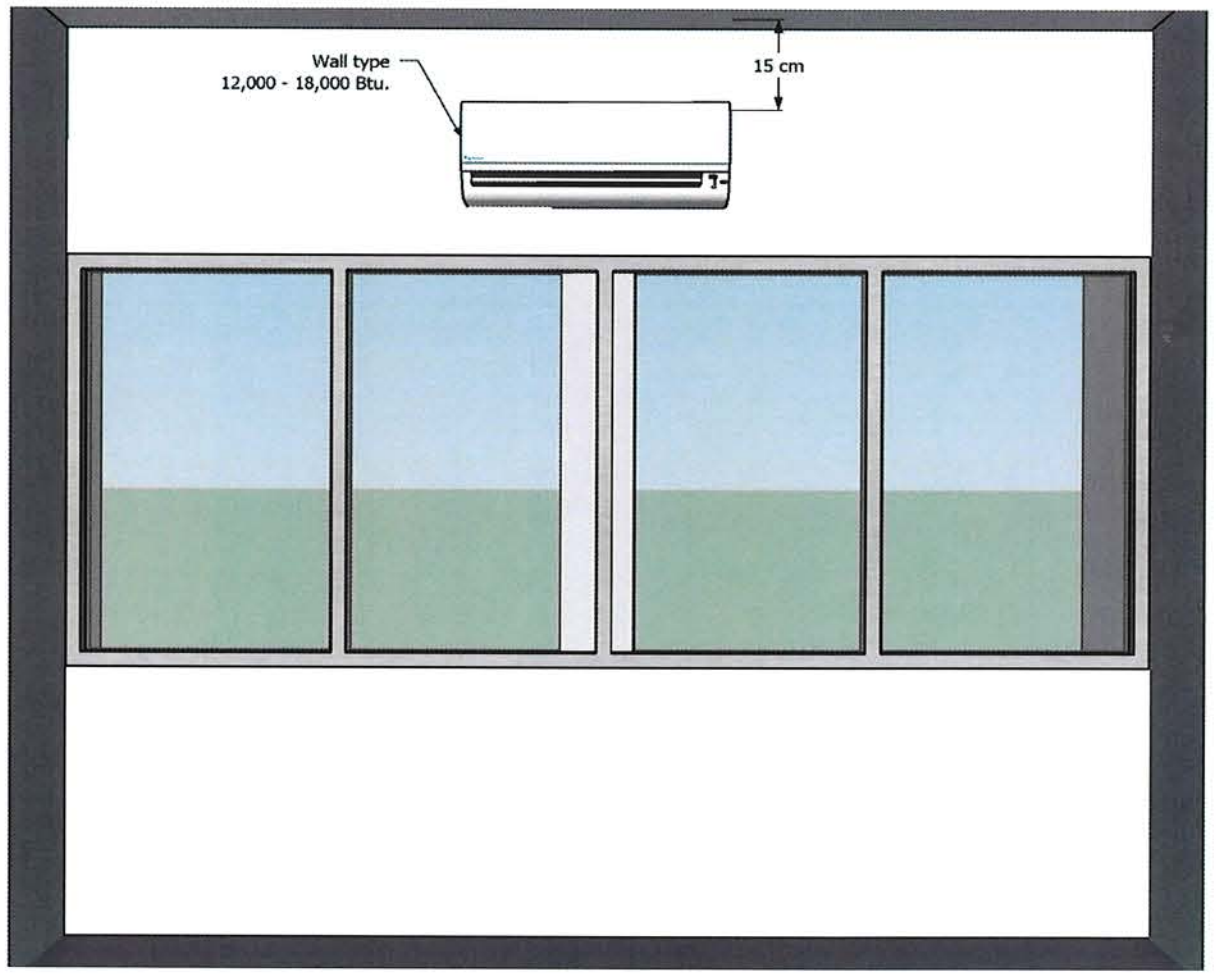




แบบขยายการติดตั้ง 8



แบบขยายการติดตั้ง 9



แบบขยายการติดตั้ง 10

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิลปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799

นายปิดา โหนสิมมา ภย.37447

นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667

นายจิรกิจ แสนเพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184

ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบแสดงการติดตั้ง 4

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

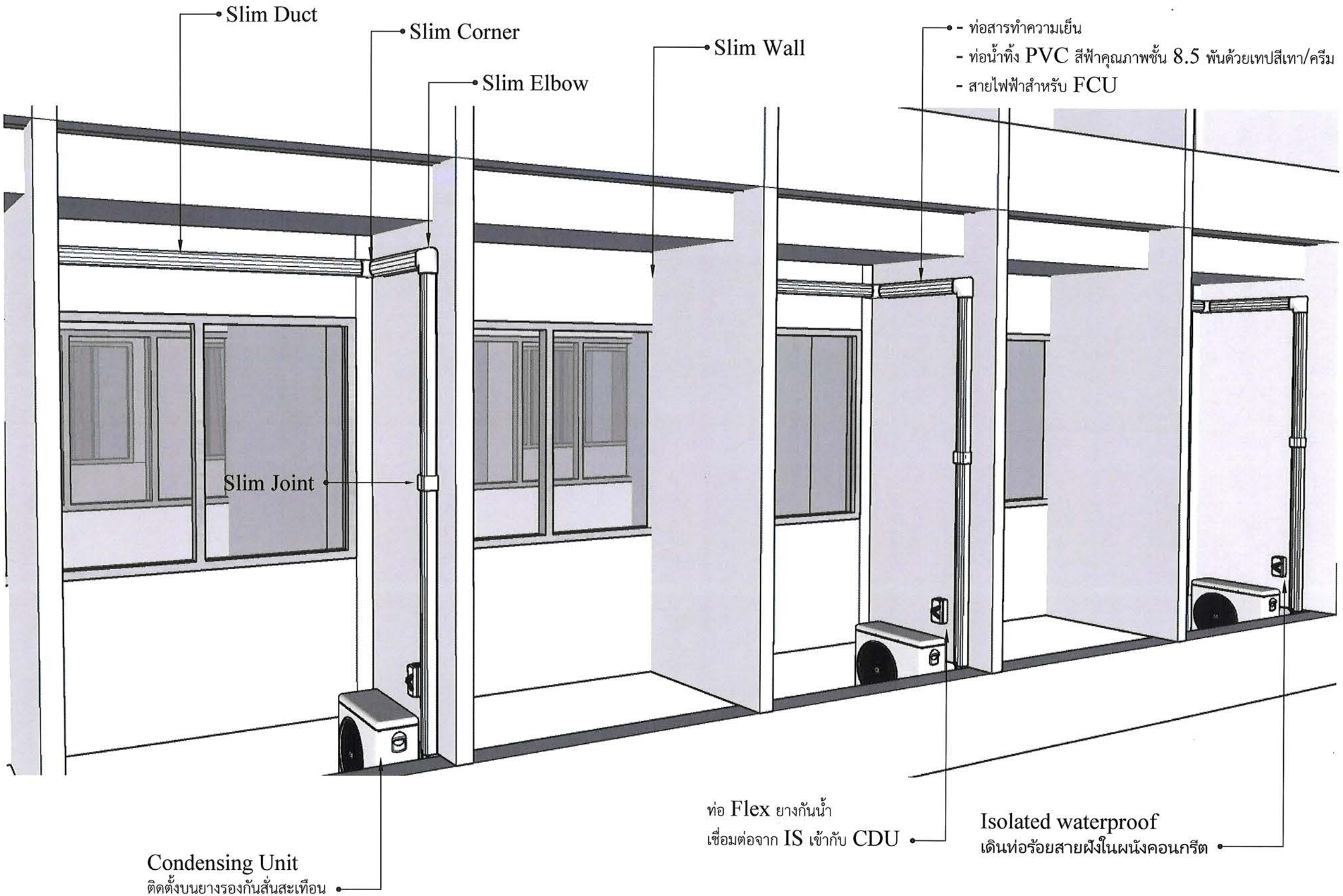
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-37

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION



แนวทางการติดตั้งระบบปรับอากาศ

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิเวศน์ ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล์ webmaster@snru.ac.th

วิศวกรควบคุมงาน: อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิเวศน์ ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิติ ไทนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบแสดงการติดตั้ง 5

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

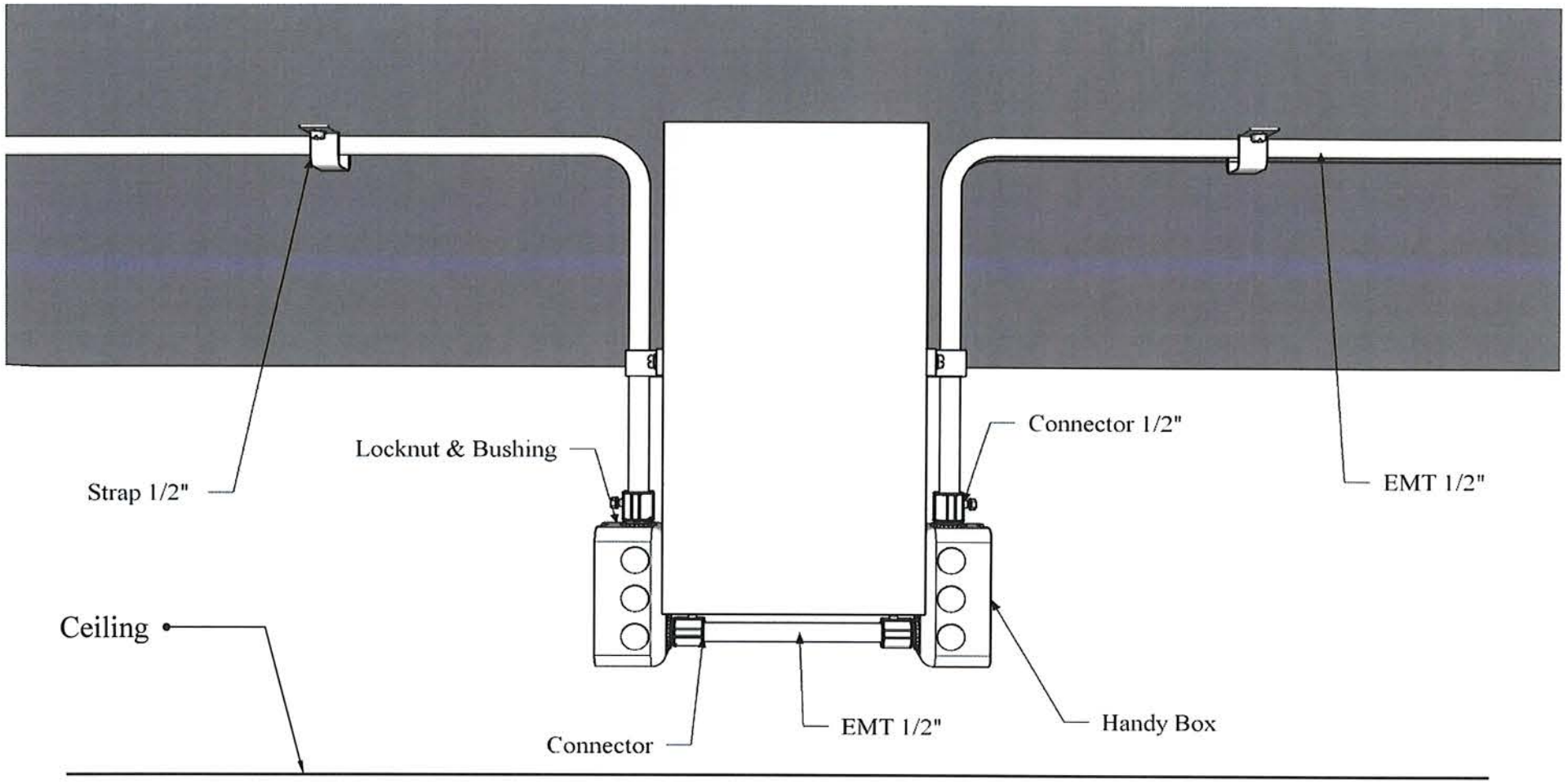
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

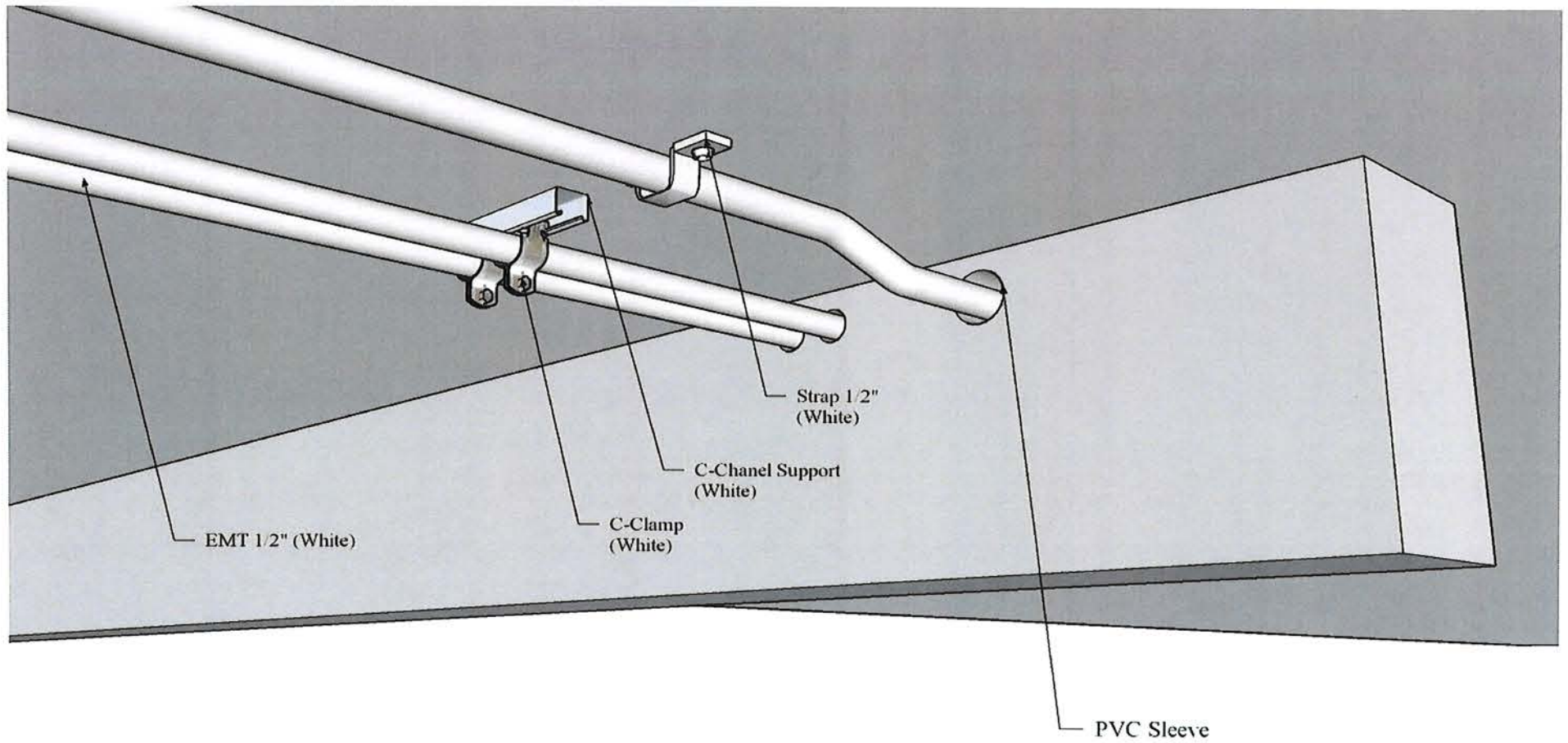
หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-38

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION





แนวทางการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิคไม ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรียา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิคไม ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนาเมธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา สย.10799
นายปิติ โหนสิมมา ภย.37447
นายทรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนทงงค์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราย ภฟก.42498

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชกมี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนาเมธี
เขียนแบบ ST : ดร.ทรงฤทธิ์ ทุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราย
เขียนแบบ SN : ดร.ทรงพล ประโยชกมี

แบบแสดง :
แบบแสดงการติดตั้ง 6

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

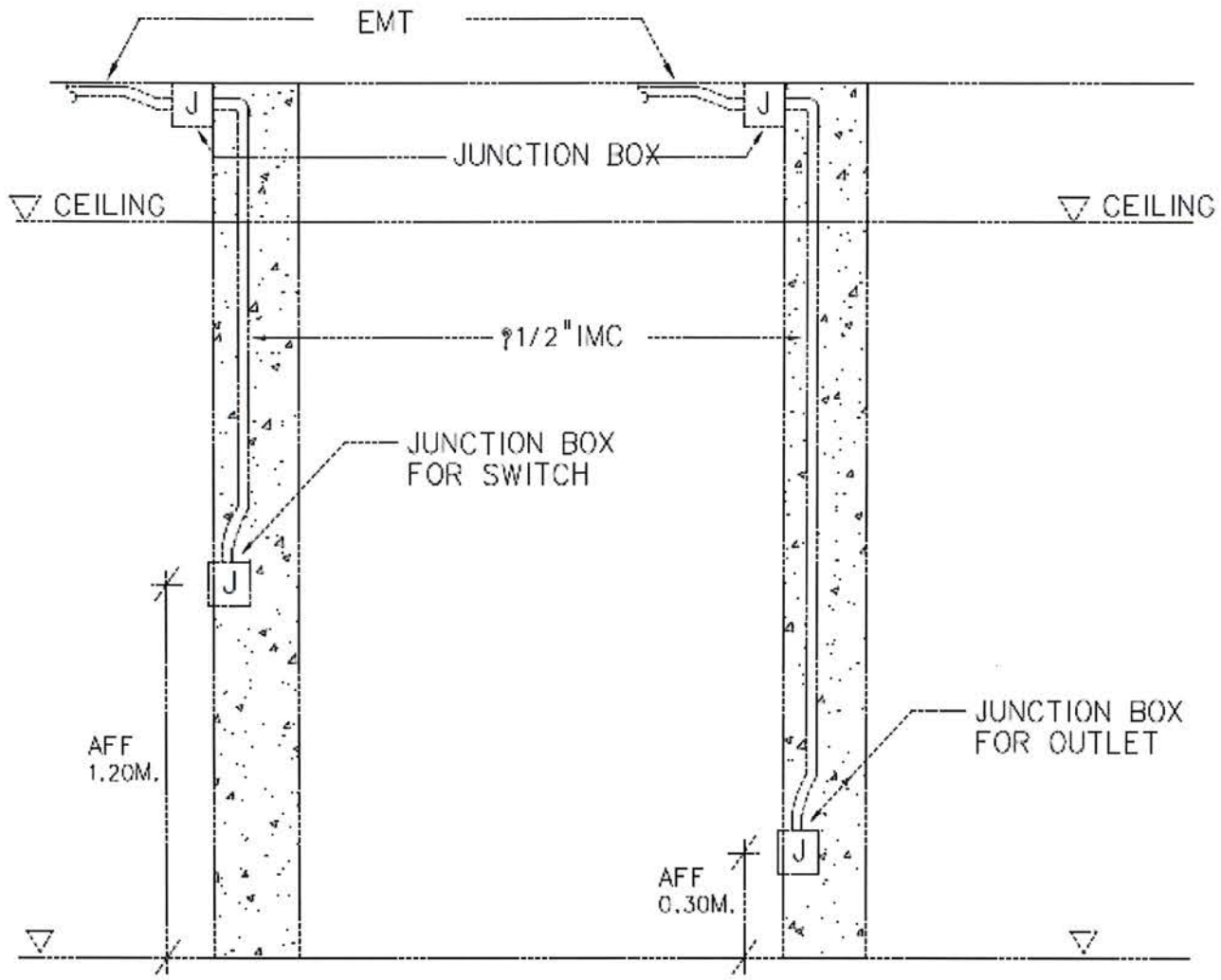
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

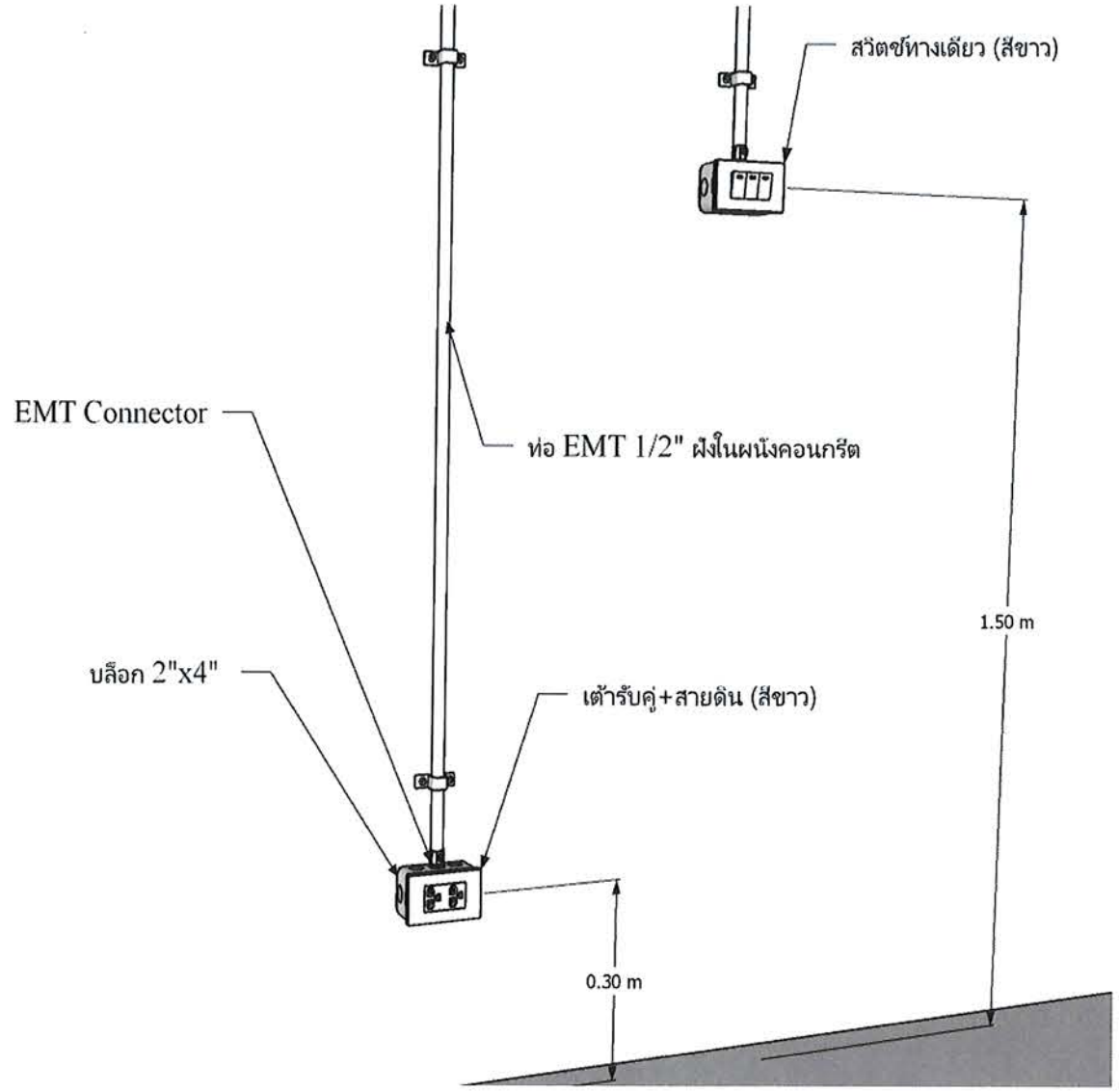
หมายเหตุ : มิติต่างๆพระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

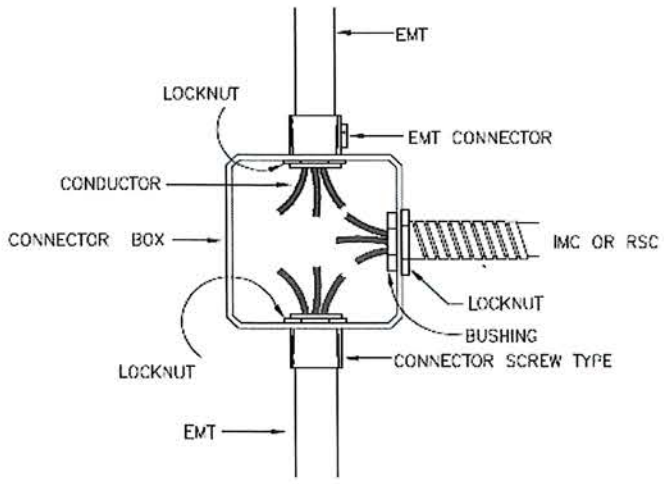
รหัสแบบ DDI 348 | แผ่นที่ EE-39

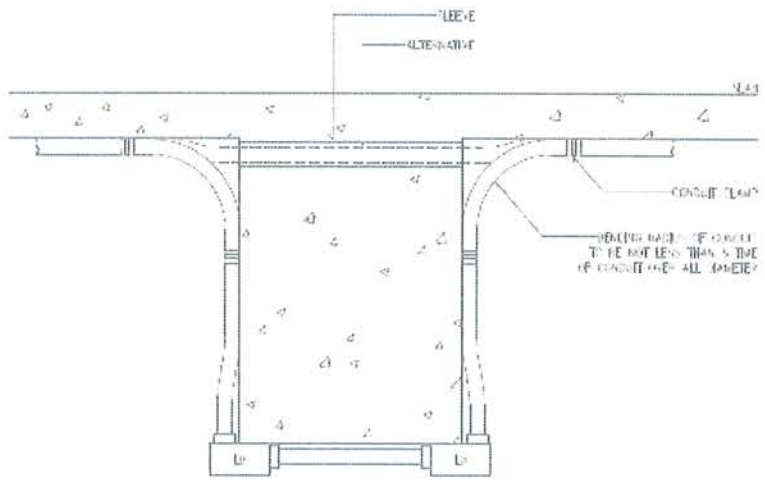
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

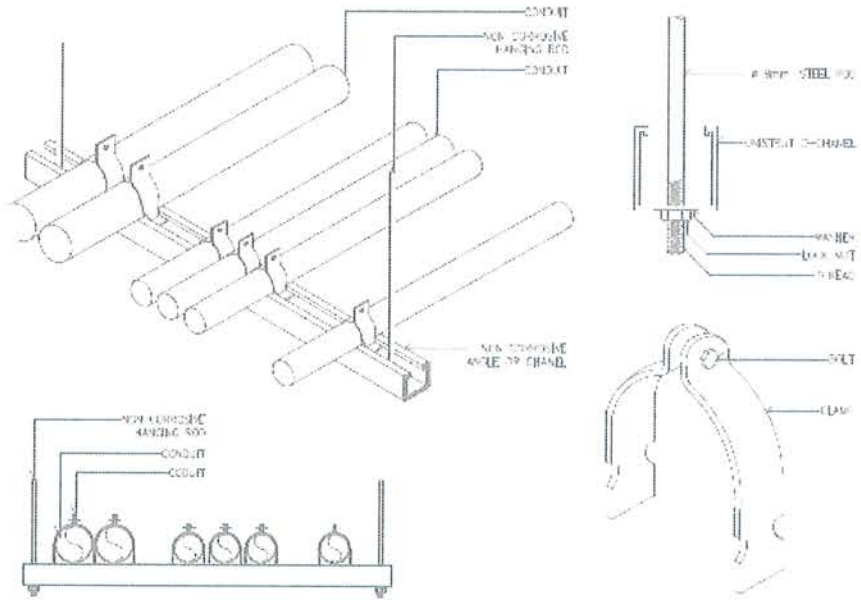
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION











แนวทางการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :
นายธรรศ วัฒนามธี ภ-สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :
ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา สย.10799
นายปิดา ไหนสิมมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :
นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42446

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณเรงค์ ภส.2184
ดร.หรงพล ประโยชณ์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR : นายธรรศ วัฒนามธี
เขียนแบบ ST : ดร.หรงฤทธิ์ พุทธลา
เขียนแบบ EE,AC : นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN : ดร.หรงพล ประโยชณ์มี

แบบแสดง :
แบบแสดงการติดตั้ง 7

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

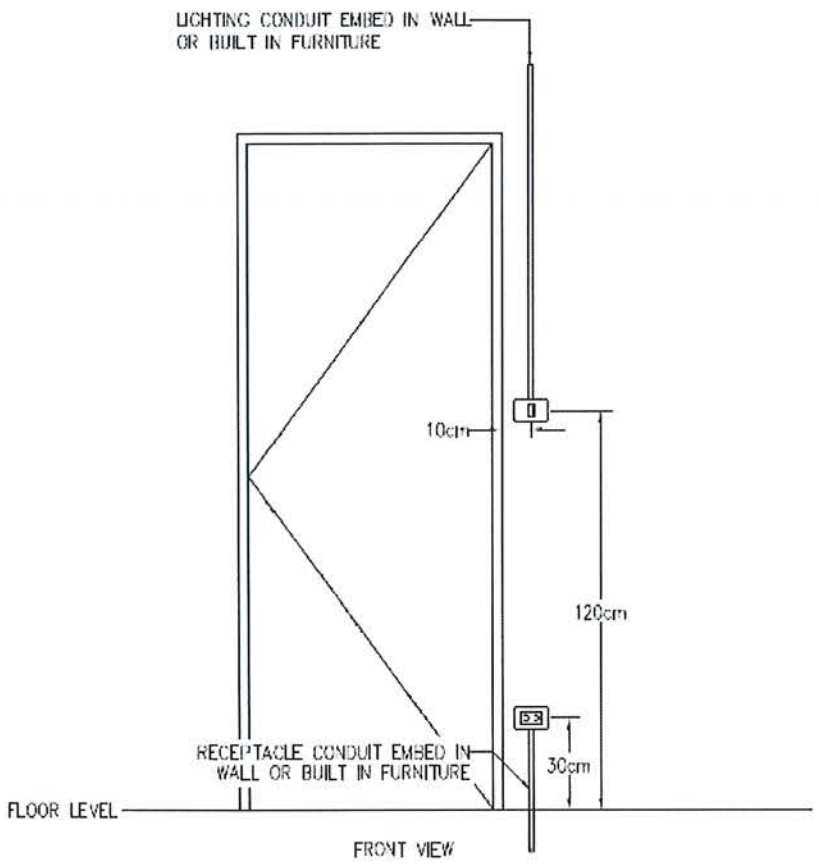
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

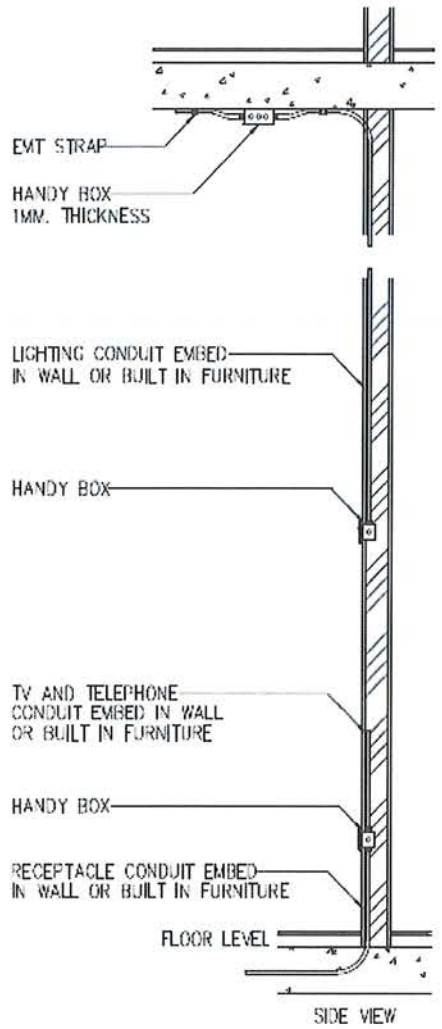
รหัสแบบ DDI 348 แผ่นที่ EE-40

จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น

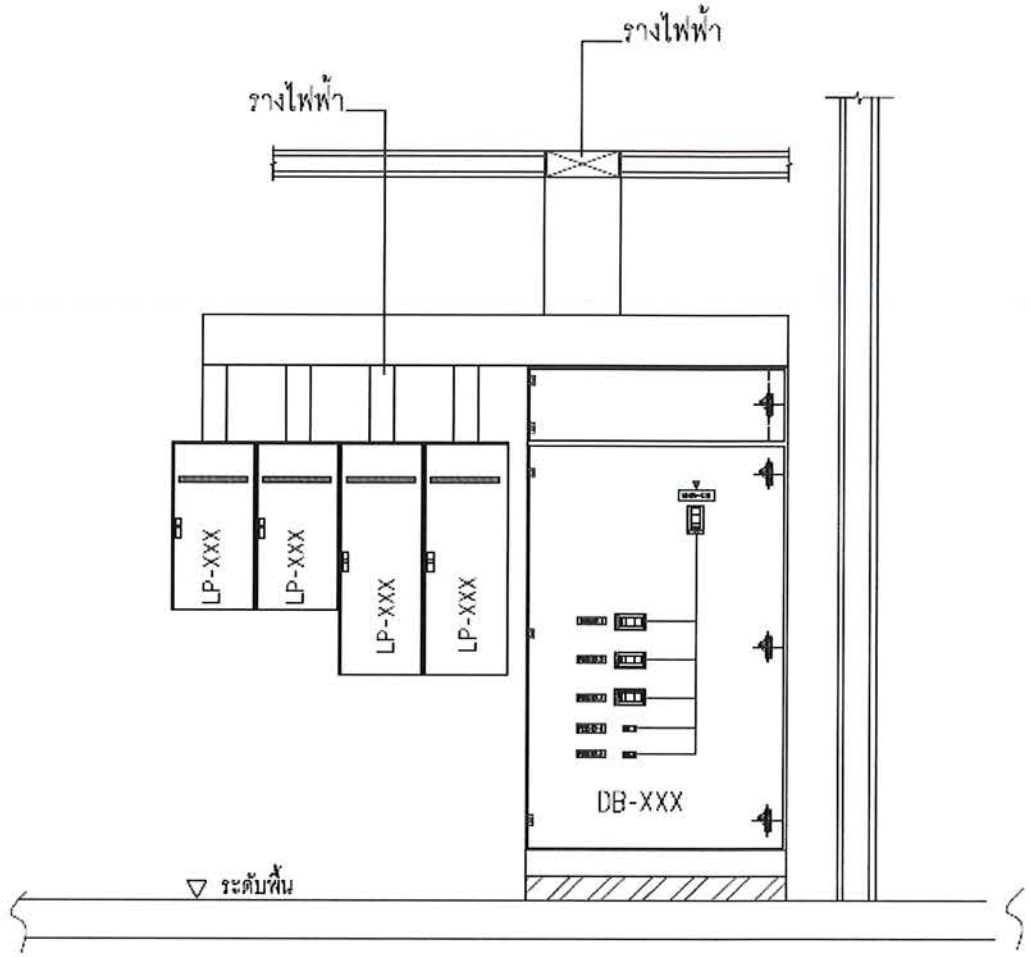
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF SAKONNAKHON RAJABHAT UNIVERSITY. AND CANNOT BE USED OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION

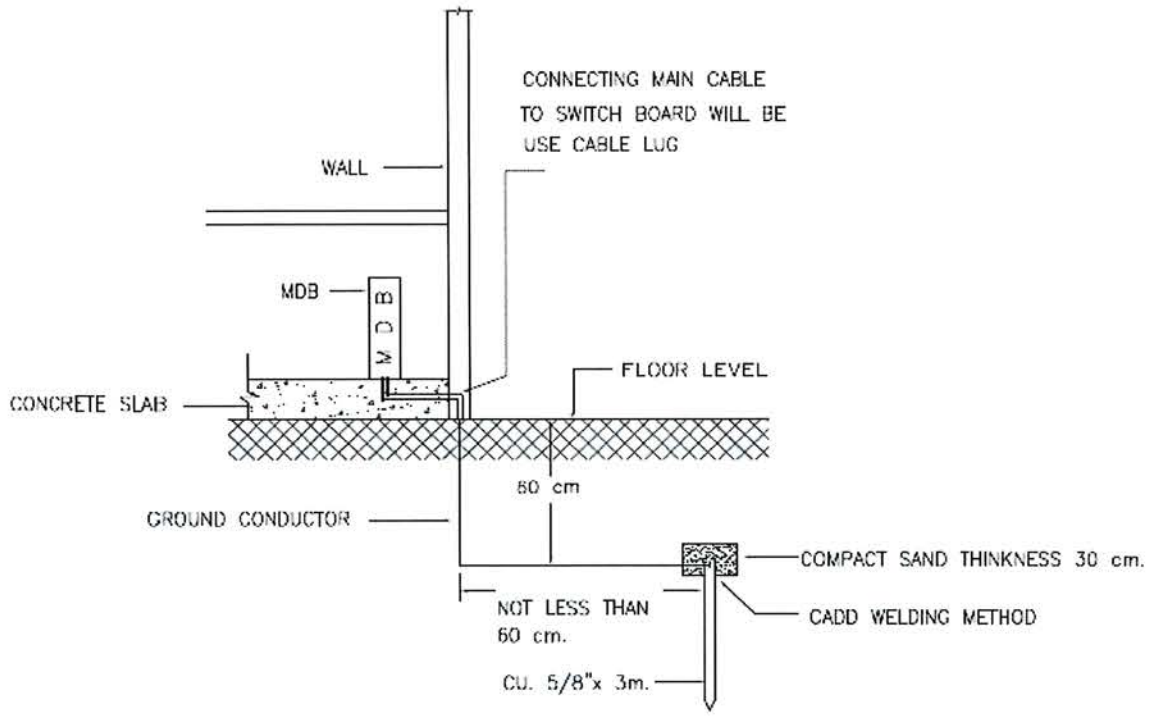


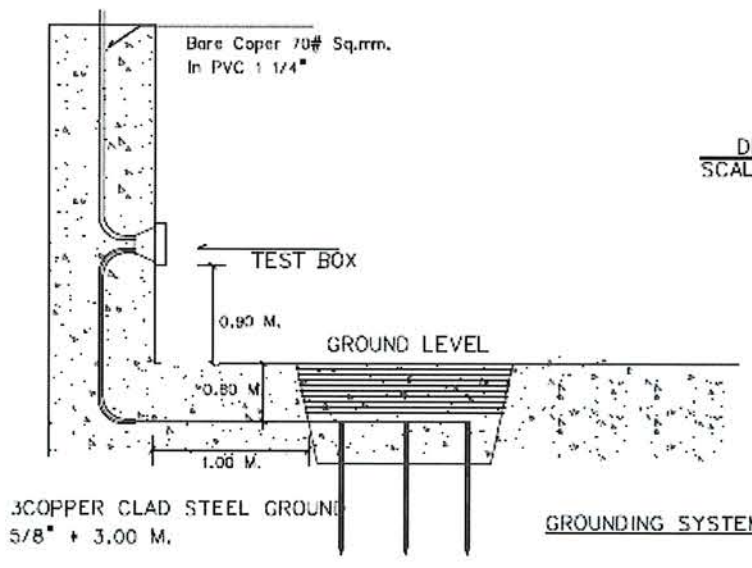
FRONT VIEW



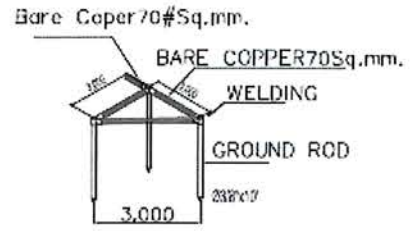
SIDE VIEW



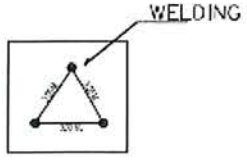




GROUNDING SYSTEM



DETAIL FOR GROUND LOOP
SCALE NONE



แนวทางการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า

โครงการ:

ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์
ปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970021, 042970094
โทรสาร. 042970022
อีเมล webmaster@snru.ac.th

รักษาราชการแทนอธิการบดี อนุมัติ

ผศ.ชาคริต ชาญชัยปรีชา

ออกแบบโดย :

หน่วยออกแบบและตรวจสอบ
งานก่อสร้าง
680 ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร 47000
โทร. 042970197 IP PHONE 141

สถาปนิก :

นายธรรศ วัฒนานเธี ภ.สถ 16817

วิศวกรโยธาและโครงสร้าง :

ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหธลา สย.10799
นายปิดา โหนสินเมา ภย.37447
นายพรพิทักษ์ คล่องแคล่ว ภย.38667
นายจิรกิจ แสนพงศ์ ภย.46810

วิศวกรไฟฟ้า :

นายประกายแก้ว บุตราช ภฟก.42448

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์ ภส.2184
ดร.ทรงพล ประโยชน์มี ภส.2185

เขียนแบบ AR :	นายธรรศ วัฒนานเธี
เขียนแบบ ST :	ดร.ทรงฤทธิ์ ทุหธลา
เขียนแบบ EE,AC :	นายประกายแก้ว บุตราช
เขียนแบบ SN :	ดร.ทรงพล ประโยชน์มี

แบบแสดง :

แบบแสดงการติดตั้ง 8

มาตราส่วน : NTS.

หัวหน้าหน่วย ตรวจ

ผอ.สำนักงานอธิการบดี ตรวจ

รองอธิการบดี ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	-
1	Construction Issue	-

หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ	แผ่นที่
DDI 348	EE-41
จำนวนแบบทั้งหมด - แผ่น	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY AND CANNOT BE USED
OR REPRODUCTED WITH OUT SPECIFIC PERMISSION