โครงการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการ และ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ออกแบบโดย ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์
และวิศวกรรม
Center for Architectural and
Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการ และศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ปก

No.	SCALE	DATE
A00		25/9/2569

ทัศนียภาพภายนอกอาคาร









(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพภายนอกอาคาร

No.	SCALE	DATE
A01		25/9/2569

สารบัญแบบ

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม	
หน้า	รายละเอียด

A00	ปก
A01	ทัศนียภาพภายนอกอาคาร
A02	รายการประกอบแบบ
A03	สัญลักษณ์การเขียนแบบ
A04	สัญลักษณ์การเขียนแบบ
A05	ผังแสดงที่ตั้งโดยสังเขป
A06	ผังบริเวณ
A07	แปลนพื้นชั้นที่ 1
A08	แปลนพื้นชั้นที่ 2
A09	แปลนหลังคา
A10	แปลนฝ้าชั้นที่ 1
A11	แปลนฝ้าชั้นที่ 2
A12	รูปด้าน A - C
A13	รูปด้าน B - D
A14	รูปตัด A - B
A15	รูปตัด C - D
A16	ขยายห้องน้ำ
A17	ขยายFacade
A18	แบบขยาย Facade A-C
A19	แบบขยาย Facade D-E
A20	3D
A21	ขยายประตู
A22	ขยายหน้าต่าง
A23	ขยายบันได
A24	ผังบริเวณ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

รายการประกอบแบบ

ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไป (GENERAL REQUIREMENT)

1.1 ขอบเขตของงาน

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ที่จะว่าจ้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการปลูกสร้างอาคารบ้านพักอาศัย เพื่อให้ได้ผลงานการก่อสร้างทั้งหมดที่มีคุณภาพ มาตราฐานและถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีซึ่งผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างตามรายละเอียดที่แสดงในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้างนี้ รวมถึงจะต้องทำการก่อสร้างสาธารณูปโภคและส่วนงานก่อสร้างอื่นๆ ต่อไปนี้

1.1.1 ทำการก่อสร้างอาคารตามแบบสถาปัตยกรรมพร้อมระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ให้สามารถพร้อมใช้งานในการตรวจรับและส่งมอบงาน

1.1.2 จัดทำแบบ shop drawing เพื่อขออนุมัติ ผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างในส่วนต่างๆ รวมถึงการจัดทำ As- built drawing สำหรับงานก่อสร้างจริง เพื่อส่งมอบให้กับเจ้าของโครงการเมื่อสิ้นสุดการก่อสร้าง

1.1.3 ทำความเข้าใจ-ติดต่อประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารให้สามารถสร้างอาคารได้ถูกต้อง ตามมาตราฐานของผู้ผลิต และพร้อมสำหรับ การซ่อมบำรุง และการดูแล ตลอดอายุการใช้งานอาคาร รวมถึงการติดต่อประสานงานในส่วน ประกอบ และ องค์อาคารอื่นๆที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหามา หากมีข้อบกพร่องหรือผิดพลาด ให้ผู้รับจ้างแก้ไขจนเป็นปกติ และไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างได้ ผู้ว่าจ้างจะถือว่าผู้รับจ้าง ได้ทำความเข้าใจ ในการจัดทำ-ก่อสร้าง จากเอกสาร-การประสานงานเรียบร้อยแล้ว

1.2 การขัดแย้งและคลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบรายการประกอบแบบก่อสร้างและแบบก่อสร้างตลอดจนบัญหาต่างๆว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชา เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงเพียงใด มีบัญหาความขัดแย้ง คลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้างให้เป็นที่เข้าใจเรียบร้อยเสียก่อน ผู้ว่าจ้างจะถือว่าผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัทเองถ้ามีส่วนหนึ่งส่วนใดแสดงถึงความไม่ถูกต้องและไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างรีบแจ้ง พร้อมทั้งเสนอรายการและรายการคำนวณนั้นๆมาให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ และต้องรีบแก้ไขจนเป็นที่ถูกต้องและปลอดภัย โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆไม่ได้ทั้งสิ้น

ในกรณีที่มีบัญหาขัดแย้ง ตลอดจนการคลาดเคลื่อนและไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก็ตามแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมี หรือควรต้องมีตามวิธีของการก่อสร้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่าได้มีปรากฏ หรือแสดงไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อฟังผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง เมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวมาแล้ว

1.3 การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้าง

เพื่อให้งานดำเนินไปด้วยดีในกรณีที่ขณะทำการก่อสร้าง หากวัสดุก่อสร้างชนิดใดปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง หาไม่ได้ในท้องตลาด ก็อนุญาตให้ผู้รับจ้างนำวัสดุก่อสร้างที่มีขนาดใกล้เคียงกัน มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า ซึ่งถูกต้องตามเทคนิคและประโยชน์ใช้สอยมาใช้ทดแทนวัสดุก่อสร้างนั้นๆ โดยจะต้องมีสภาพเป็นของใหม่และยังไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ออกแบบเสียก่อน โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐานยืนยันการขาดตลาดของวัสดุก่อสร้างนั้นๆ จากผู้ผลิตหรือเอเย่นผู้สั่งหรือร้านค้าที่จำหน่าย ซึ่งมีหลักฐานเป็นที่เชื่อถือได้มาแสดงแก่ผู้ออกแบบพร้อมทั้งตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุที่ขอเทียบเท่า เพื่อใช้ทดแทนมาด้วย ไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างขอเปลี่ยนวัสดุเนื่องจากวัสดุที่ขอเทียบเท่ามีมูลค่าต่ำกว่าวัสดุที่กำหนดไว้เดิม นอกเสียจากผู้ออกแบบเห็นชอบด้วยทางด้านคุณภาพ และผู้รับจ้างจะต้องคิดมูลค่าส่วนที่ต่ำกว่า จากการเสนอราคาไว้ในงานส่วนนั้นๆ คืนให้เจ้าของโครงการ

1.4 การปฏิบัติงาน

1.4.1 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง กรณีที่ทำให้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงเกิดความเสียหายอันเนื่องจากการก่อสร้าง เช่น การตอกเสาเข็มทำให้เกิดดินดันอาคาร หรือกระเทือนจนแตกร้าว หรืออื่นๆ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ต้องทำให้ใหม่เสมือนของเดิม โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายต่อผู้ว่าจ้างแต่อย่างใด

1.4.2 การนำเสนอเรื่องราวใด ๆ เกี่ยวกับการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างทำเรื่องราวเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ ที่เกี่ยวข้องกับงานส่วนนั้นๆทุกครั้ง ห้ามมิให้ผู้รับจ้างดำเนินการใด ๆ โดยที่ผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือผู้ควบคุมงานไม่ทราบเป็นอันขาด

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1. กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุ ประเภทวัสดุ หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศเสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ภายใน 60 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
2. กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศเสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ภายใน 60 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

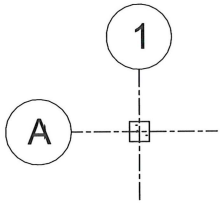
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
รายการประกอบแบบ

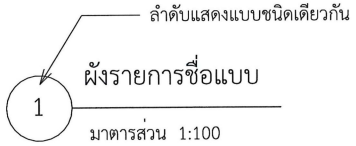
No.	SCALE	DATE
A02	1 : 50	25/9/2569

สัญลักษณ์การเขียนแบบ

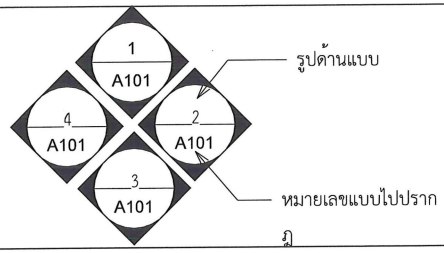
สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งเสา



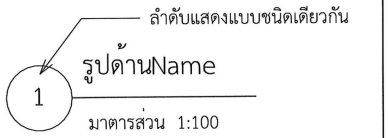
สัญลักษณ์ชื่อแบบ



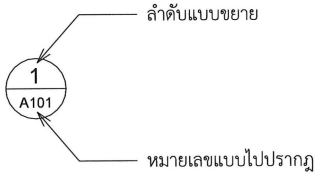
สัญลักษณ์แสดงการมองรูปด้าน



สัญลักษณ์ชื่อรูปด้าน



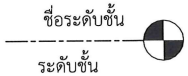
สัญลักษณ์แบบขยาย



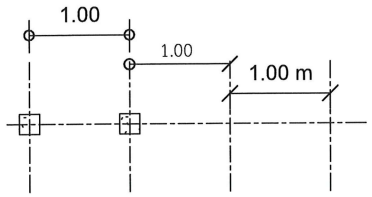
สัญลักษณ์รูปตัด



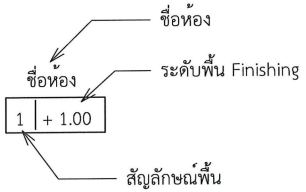
สัญลักษณ์ชื่อชั้นกับระดับ



สัญลักษณ์เส้นบอกระยะ



สัญลักษณ์ชื่อห้อง



สัญลักษณ์ประตู หน้าต่าง ผนัง ฝ้าเพดาน



สัญลักษณ์เส้นชี้อธิบาย

ทิศเหนือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
สัญลักษณ์การเขียนแบบ

No.	SCALE	DATE
A03	As indicated	25/9/2569

สัญลักษณ์การเขียนแบบ

รายการสัญลักษณ์พื้น	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
F1	พื้นอีพ็อกซี่
F2	พื้นปูกระเบื้องพื้น 60x60 cm ชนิดกันลื่น โทนสีเทา
F3	พื้นผิวขัดมัน
F4	พื้นรอบอาคาร ผิวขัดหยาบลงฟอง

รายการสัญลักษณ์ผนัง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
ผ1	ผนังก่ออิฐมวลเบารวมฉาบหนา 10 ซม. พื้นผิวทาสีอะคริลิคชนิดทาภายใน เกรด 10 ปี
ผ2	ผนังก่ออิฐมวลเบารวมฉาบหนา 10 ซม. พื้นผิวทาสีอะคริลิคชนิดทาภายนอก เกรด 10 ปี
ผ3	ผนังก่ออิฐมอญ 1/2 แผ่น พื้นผิวฉาบเรียบทาสีอะคริลิคชนิดทาภายใน เกรด 10 ปี
ผ4	ผนังบุกระเบื้อง 30x60 cm โทนสีเทา
ผ5	Aluminium Composite 3 mm
ผ6	ผนังก่ออิฐมอญ 1/2 แผ่น พื้นผิวฉาบเรียบทาสีอะคริลิคชนิดทาภายนอก เกรด 10 ปี

รายการสัญลักษณ์ฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ฝ้ายิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. คร่าวโลหะชุบสังกะสี ฉาบเรียบทาสี
2	ฝ้ายิปซั่มบอร์ดกันชื้นหนา 9 มม. คร่าวโลหะชุบสังกะสี ฉาบเรียบทาสี

รายการประกอบแบบมาตราฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์โดยสังเขป

1. มาตราฐานทั่วไปสำหรับงานเดินท่อ ใช้ตามมาตรฐานงานท่อภายในอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
2. ท่อระบายน้ำที่ต่อจากอ่างล้างมือ และท่อระบายน้ำที่พื้นห้ามต่อร่วมกับท่อโสโครก
3. ท่อระบายน้ำจะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อดิ่ง
4. ขนาดของท่อจ่ายน้ำเข้าสุขภัณฑ์หากในแบบไม่ได้ระบุให้ถือตามขนาดดังนี้

   4.1 สำหรับอ่างต่างๆ , ฝักบัว มีขนาด Ø1/2"

   4.2 สำหรับโถชักโครก มีขนาด Ø1/2"

5. ขนาดท่อระบายน้ำทิ้ง,น้ำล้าม และ VENT หากไม่ได้ระบุในแบบให้ถือขนาดดังนี้

สุขภัณฑ์	ขนาดท่อระบายน้ำ, นิ้ว	ขนาดท่อ VENT,นิ้ว
อ่างล้างหน้าหรืออ่างล้างมือ	Ø2"	Ø1 1/2"
อ่างซักล้าง	Ø2"	Ø1 1/2"
ช่องระบายน้ำที่พื้น	Ø2"	-
โถชักโครก	Ø4"	Ø2"

6. การตัดต่อ ต้องตัดให้ได้ระยะพอดีในการบรรจบท่อ ปลายท่อที่ตัดต้องทำการขูดเศษวัสดุที่ติด ค้างออกให้หมด และปลายท่อที่ทำการบรรจบ จะต้องสะอาดเรียบสม่ำเสมอ
7. การเดินท่อต้องเดินให้ประณีตเรียบร้อยเป็นระเบียบ มีแนวท่อสม่ำเสมอ ไม่เลี้ยวคดไปมา และควรจะเดินในช่องท่อ เหนือฝ้าหรือผนัง
8. ปลายท่อที่เดินค้างไว้ เมื่องานไม่เสร็จ จะต้องใช้ปลั๊กอุดไว้
9. สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบจะต้องมีการหุ้มหรือคลุม เพื่อป้องกันไม่ให้ชำรุด หรือบุบสลายขณะทำงานยังไม่เสร็จสิ้น
10. ท่อที่จะต้องเจาะผ่านผนัง, พื้นหรือคาน จะต้องมีปลอกร้อย (PIPE SLEEVE) ทำด้วยท่อเหล็ก อาบสังกะสีขนาดใหญ่กว่าท่อนั้น 2 ขนาด ฝังอยู่ในส่วนของอาคารพอดีที่จะต้องเจาะผ่าน หากพื้นที่ส่วนนั้นมีการเปียกน้ำอยู่เสมอ เช่นเป็นพื้นห้องน้ำ หรือแผ่นพื้นหลังคา ปลอกร้อยท่อต้องเป็นชนิดกันน้ำซึมผ่าน ทั้งผิวด้านนอกและด้านในของปลอกรัดท่อ และหากบริเวณปลอกเป็นองค์อาคารด้วยจะต้องทำการฝังขณะเทคอนกรีตหล่อองค์อาคารส่วนนั้น
11. การยึดแขวนท่อ จะต้องมีเหล็กรัดท่อที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับใช้รัดท่อโดยเฉพาะตามขนาดท่อรัดไว้สำหรับการแขวนท่อที่วิ่งแนวราบต้องใช้เหล็กเส้นโยงยึดไว้กับองค์อาคาร การยึดแขวนท่อจะทำไปโดยมีการประสานงานเตรียมการให้พร้อมไปกับการหล่อคอนกรีตองค์อาคาร ระยะห่างระหว่างจุดยึดแขวนท่อมีดังต่อไปนี้

   11.1. ท่อแนวดิ่ง สำหรับท่อ P.V.C. จะต้องมีที่ยึด, รองรับหรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 200 ซม. และทุกๆ รอยต่อ, และทุกครึ่งหนึ่งของท่อนแต่ละท่อนท่อแนวราบ สำหรับท่อ P.V.C. จะต้องมีที่ยึดรองรับหรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 150 ซม. และทุกๆ รอยต่อ และทุกๆ 200 ซม. สำหรับท่อ G.S.P. ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อแนวราบ เป็นดังต่อไปนี้

ขนาดของท่อ	ขนาดของเหล็กเส้น
Ø 1/2"-1 1/4"	Ø 9mm.
Ø 2"-3"	Ø 2mm.
Ø 4"-5"	Ø 15mm.

12. เหล็กรัดท่อสำหรับยึดแขวนท่อ และเหล็กเส้นแขวนจะต้องขัดสนิมออกให้หมดและทาสีกันสนิมหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 2 ชั้น
13. การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ , มาตร , เกจ์วัดแรงดัน , ยูเนี่ยน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งกับการใช้งาน และสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่
14. การทำความสะอาดระบบก่อนส่งมอบงาน สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องได้รับการทำความสะอาดระบบท่อจ่ายน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคตามวิธีที่ระบุในมาตรฐานงานท่อในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ

1. การติดตั้งสุขภัณฑ์ระยะติดตั้งมาตรฐานปรับตามสุขภัณฑ์และเสนอให้สถาปนิกอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง
2. ให้ผู้รับเหมาเสนอรูปแบบการปูกระเบื้องให้ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนดำเนินการ
3. ให้ผู้รับเหมาตรวจสอบตำแหน่ง ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ กับงานระบบสุขาภิบาล และงานสถาปัตยกรรมก่อนดำเนินการเทพื้น หากพบข้อขัดแย้ง ให้แจ้งต่อผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
4. การปูกระเบื้องผนังและพื้น กระเบื้องต้องตรงแนวกัน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

สัญลักษณ์การเขียนแบบ

No.	SCALE	DATE
A04	1 : 25	25/9/2569





พิกัด : 17.188294, 104.086996

โครงการก่อสร้าง อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐาน
ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

North

ผังแสดงที่ตั้งโดยสังเขป
มาตราส่วน 1 : 200

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

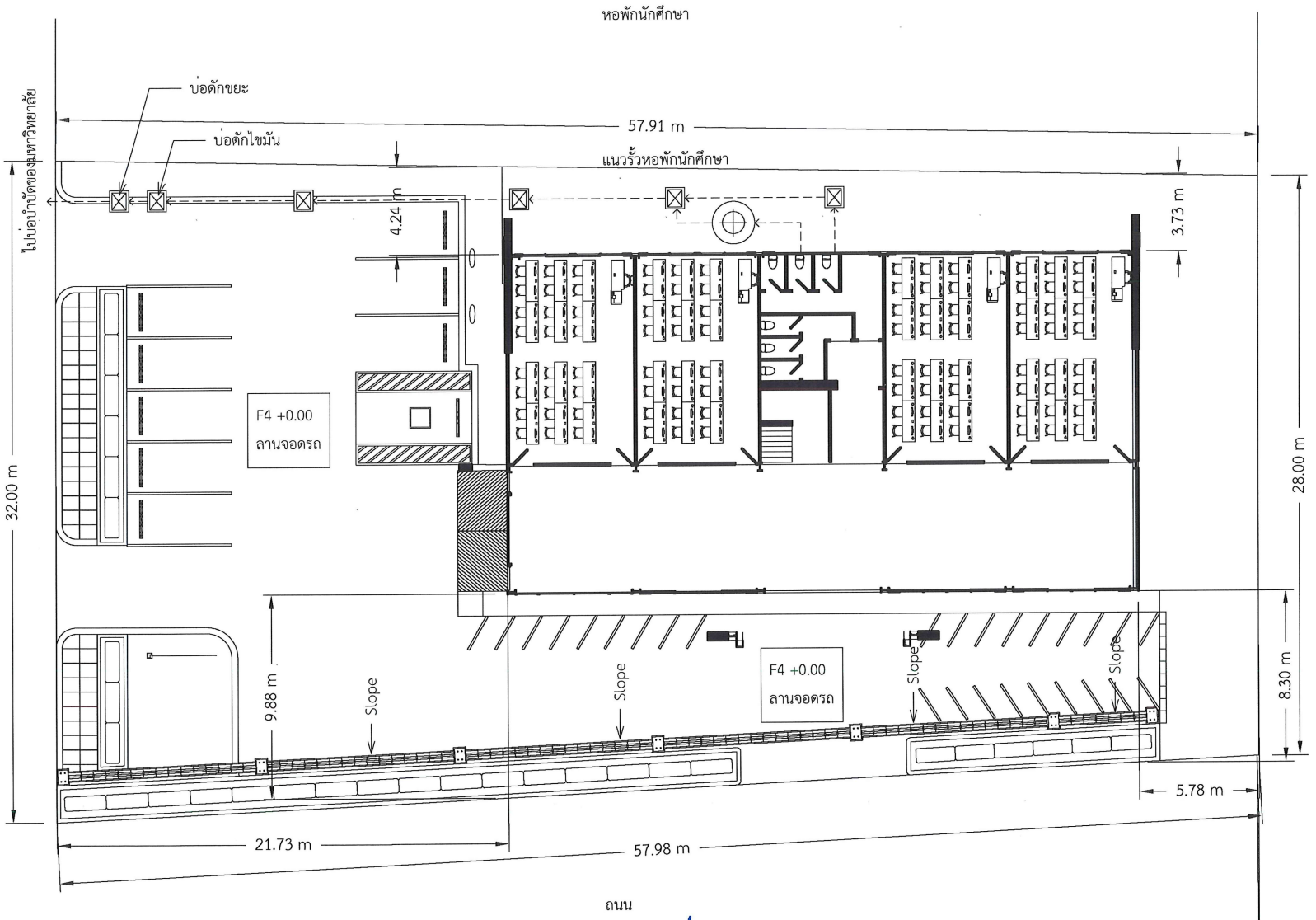
PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
ผังแสดงที่ตั้งโดยสังเขป

No.	SCALE	DATE
A05		25/9/2569



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

North

ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1 : 200

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

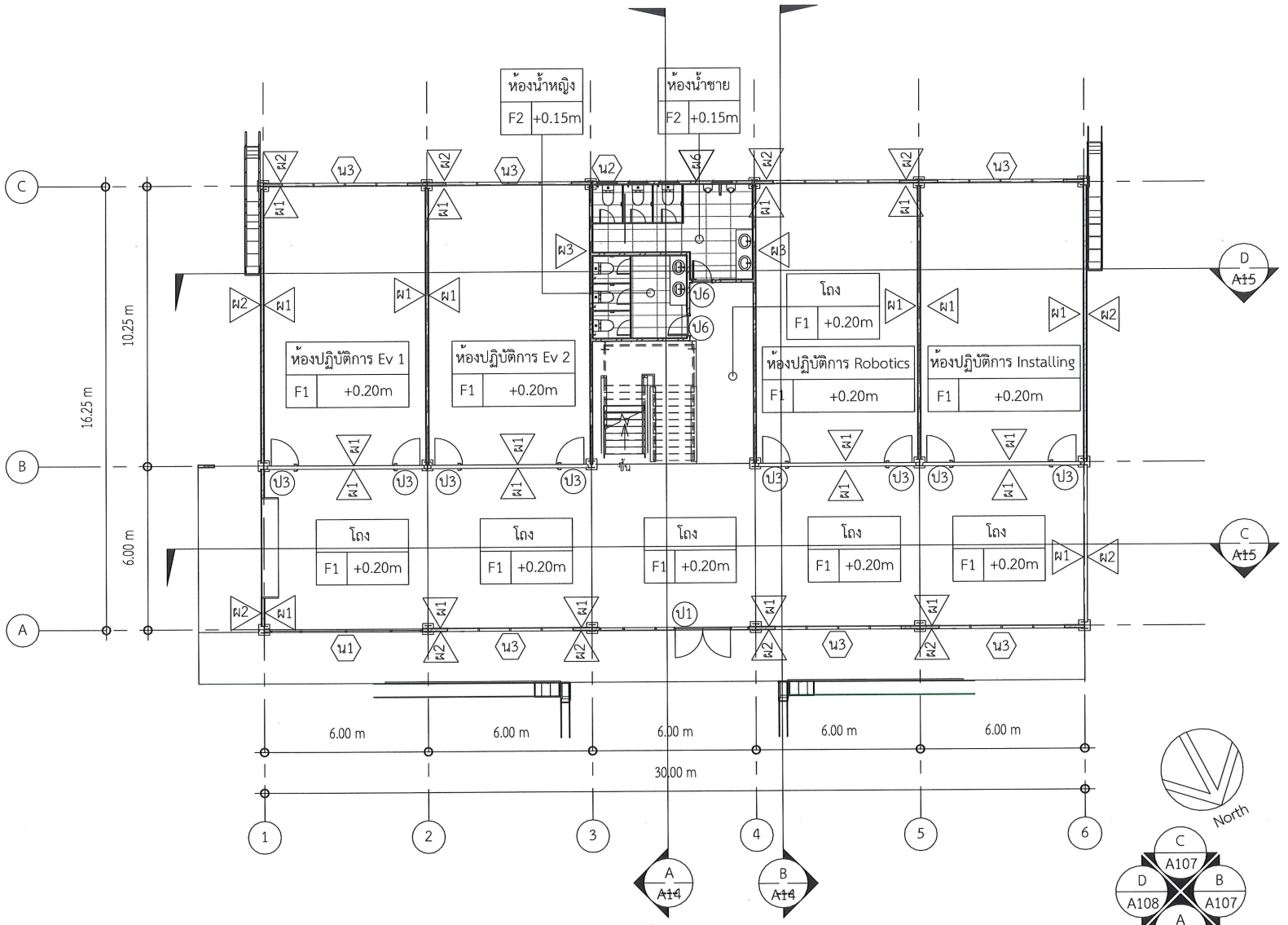
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE
ผังบริเวณ

No.	SCALE	DATE
A06		25/9/2569



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

1 แปลนพื้นชั้น 1
มาตราส่วน1 : 150

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

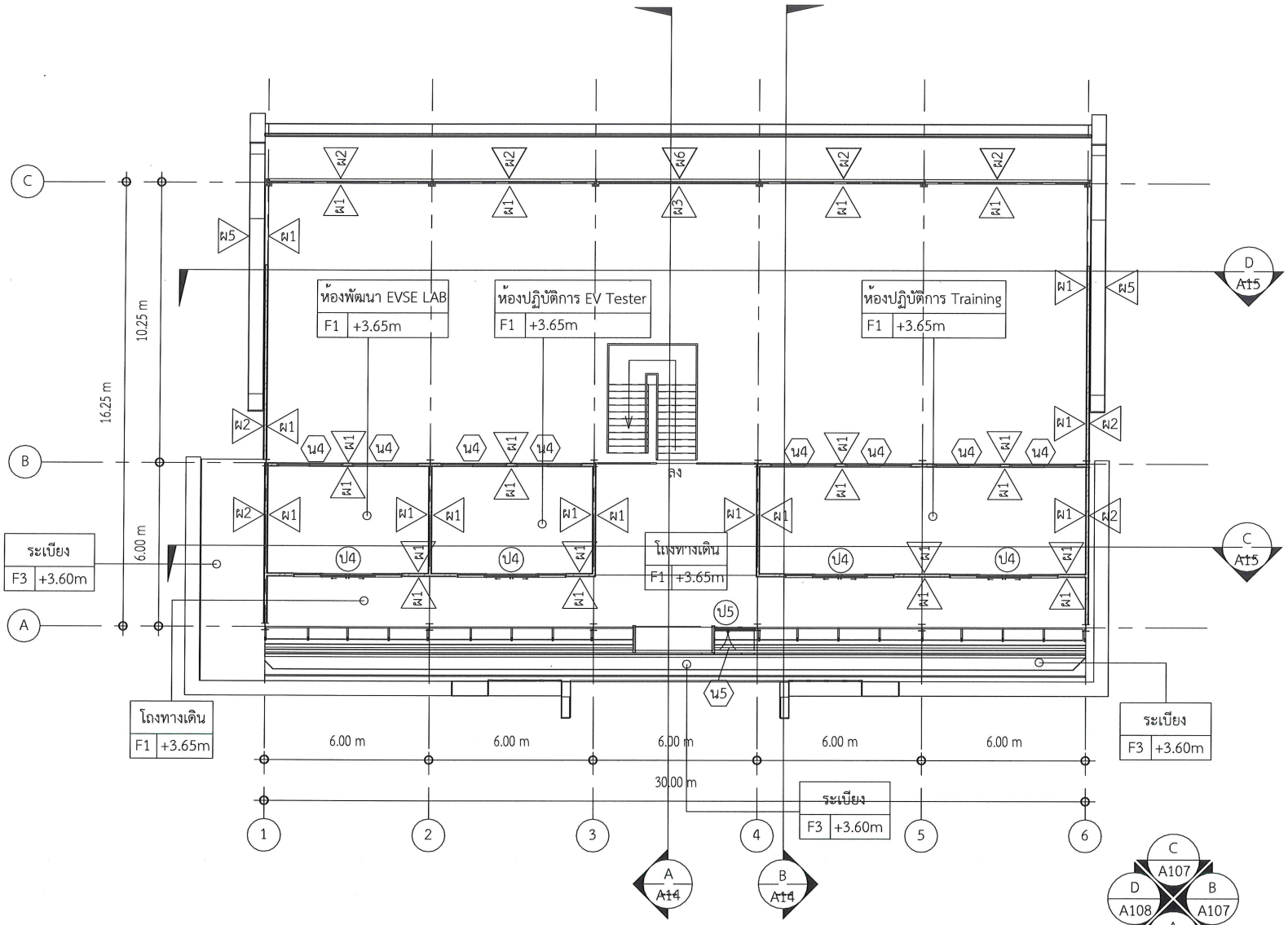
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE
แปลนพื้นชั้นที่ 1

No.	SCALE	DATE
A07	1 : 150	25/9/2569



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

1 แปลนพื้นชั้นที่ 2
มาตราส่วน1 : 150

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT: Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

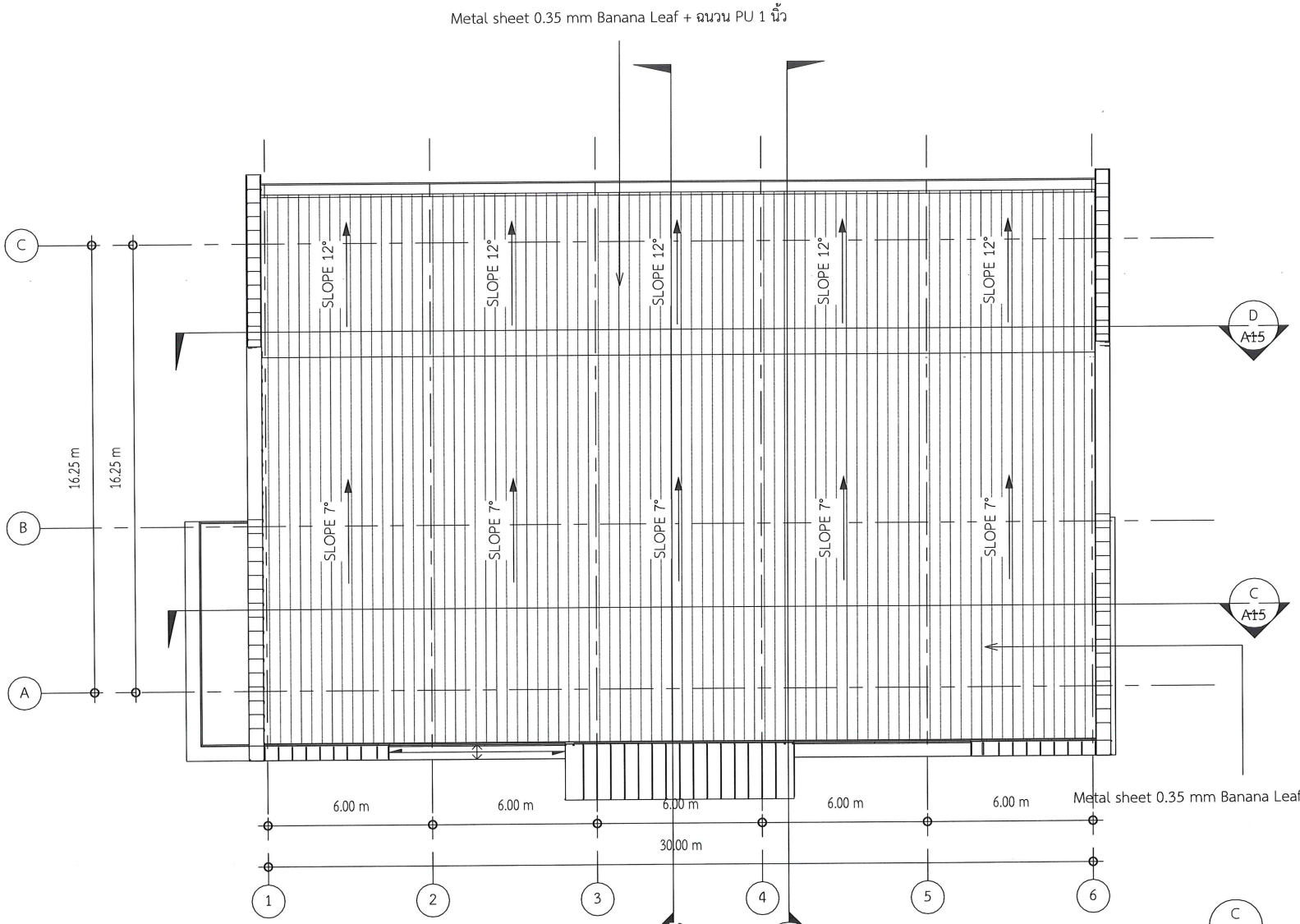
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE
แปลนพื้นชั้นที่ 2

No.	SCALE	DATE
A08	1 : 150	25/9/2569



1 แปลนหลังคา

มาตราส่วน1 : 150

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

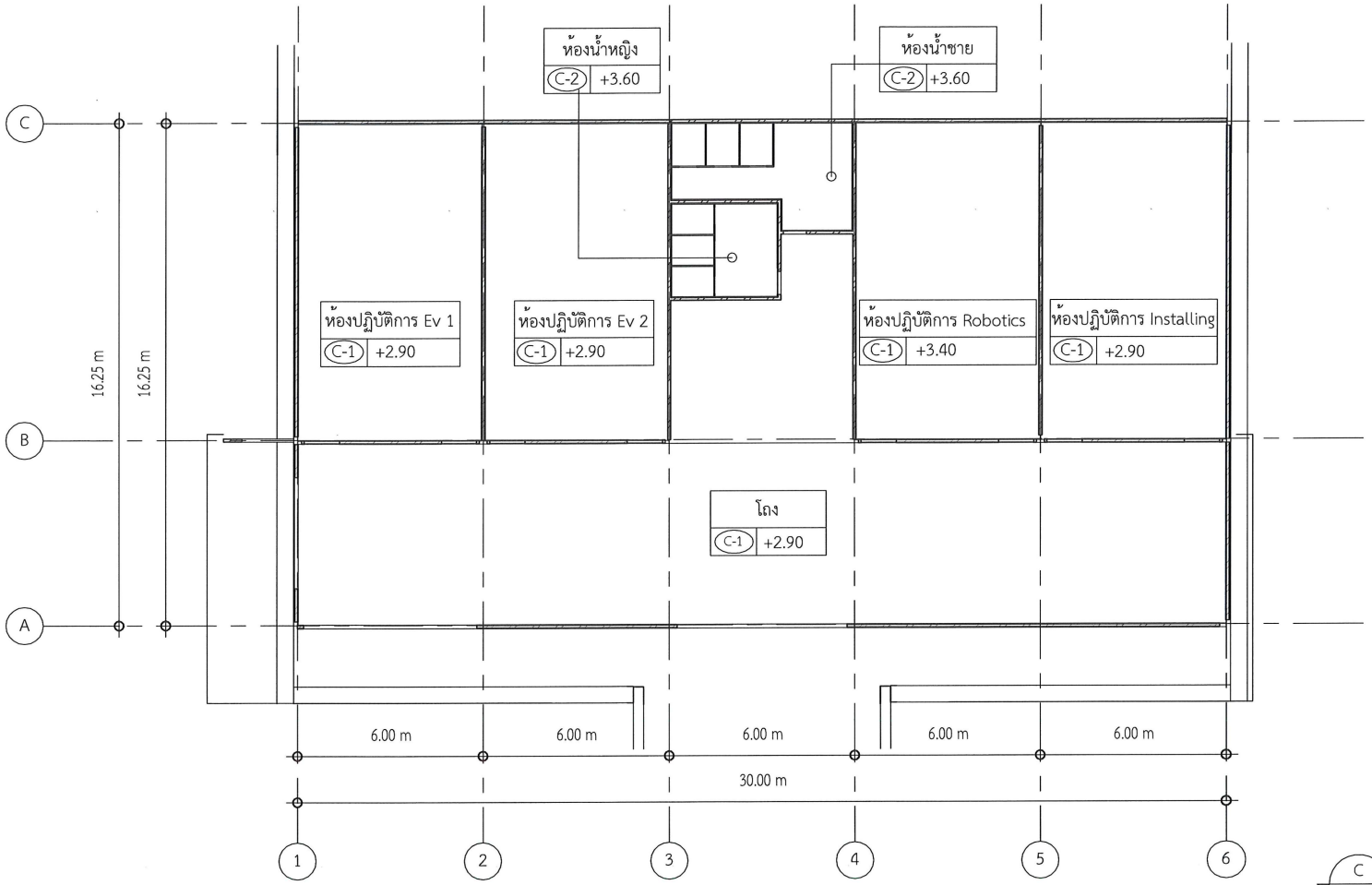
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

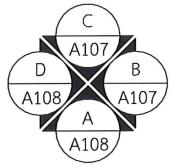
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

แปลนหลังคา

No.	SCALE	DATE
A09	1 : 150	25/9/2569





(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

1 แปลนฝ้าชั้นที่ 1
มาตราส่วน1 : 150

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

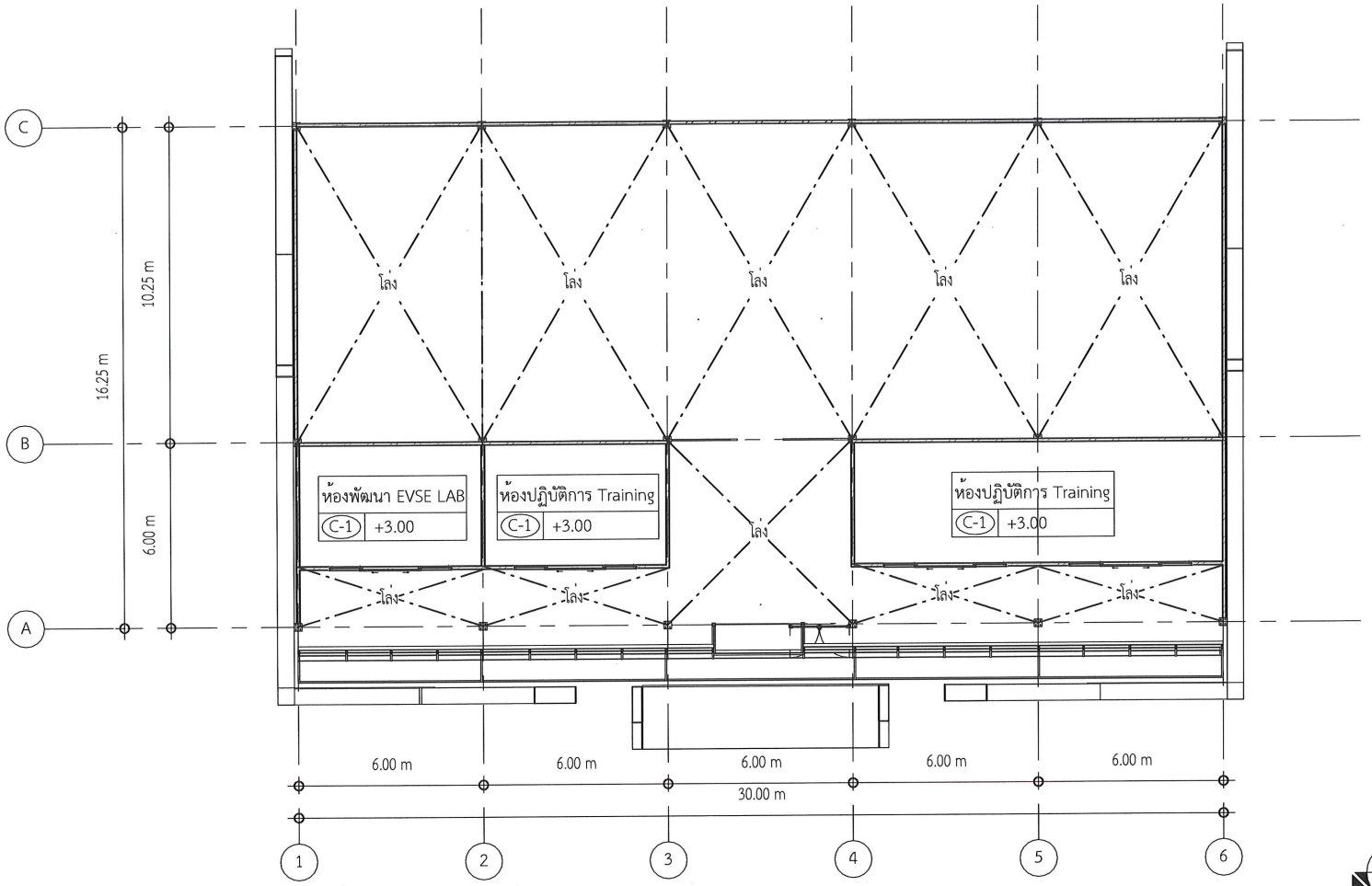
PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตไชยา

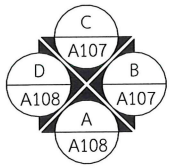
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
แปลนฝ้าชั้นที่ 1

No.	SCALE	DATE
A10	1 : 150	25/9/2569





(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

1 แปลนฝ้าชั้น 2
มาตราส่วน1 : 150

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

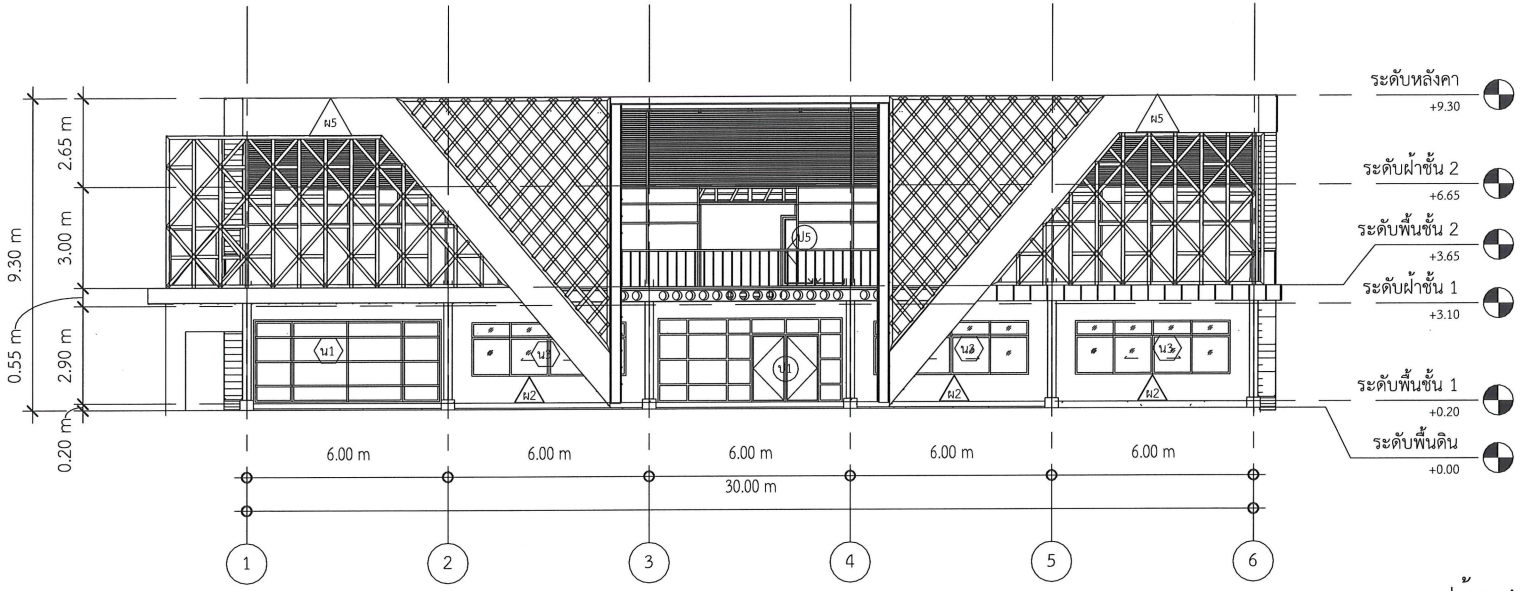
PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

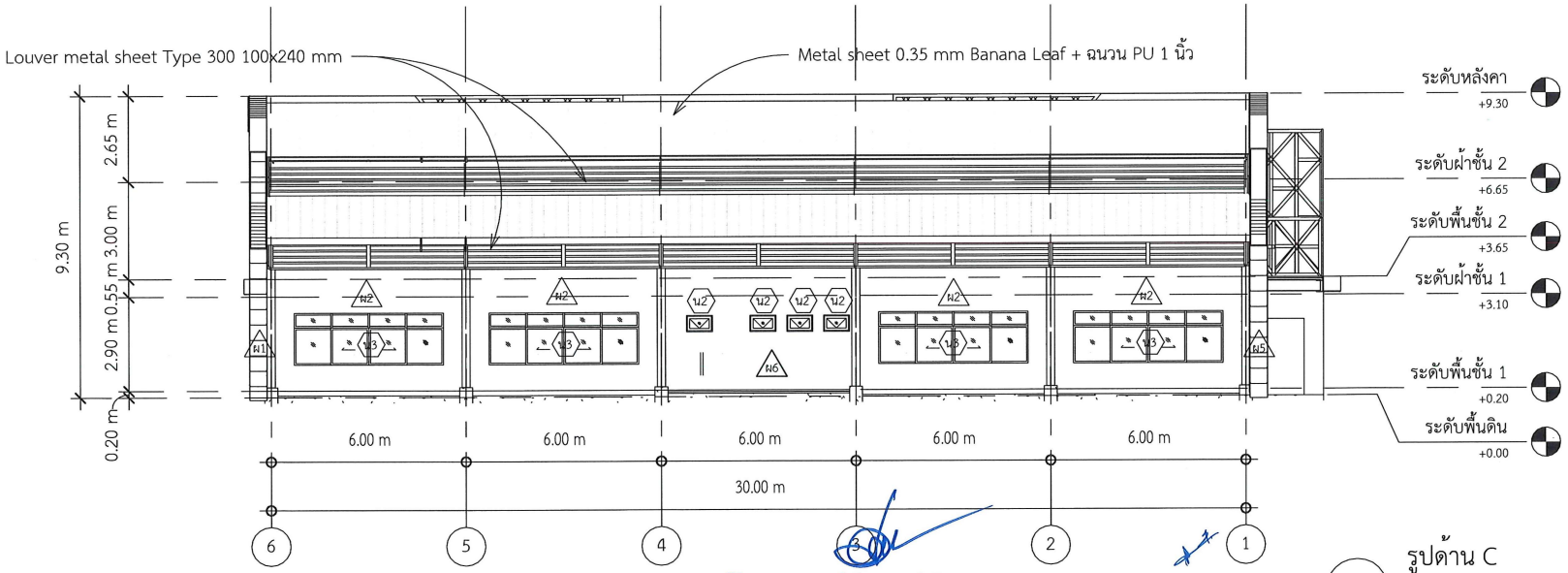
DRAWING TITLE
แปลนฝ้าชั้นที่ 2

No.	SCALE	DATE
A11	1 : 150	25/9/2569



2 รูปด้าน A

มาตราส่วน1 : 150



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

1 รูปด้าน C

มาตราส่วน1 : 150

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานดานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

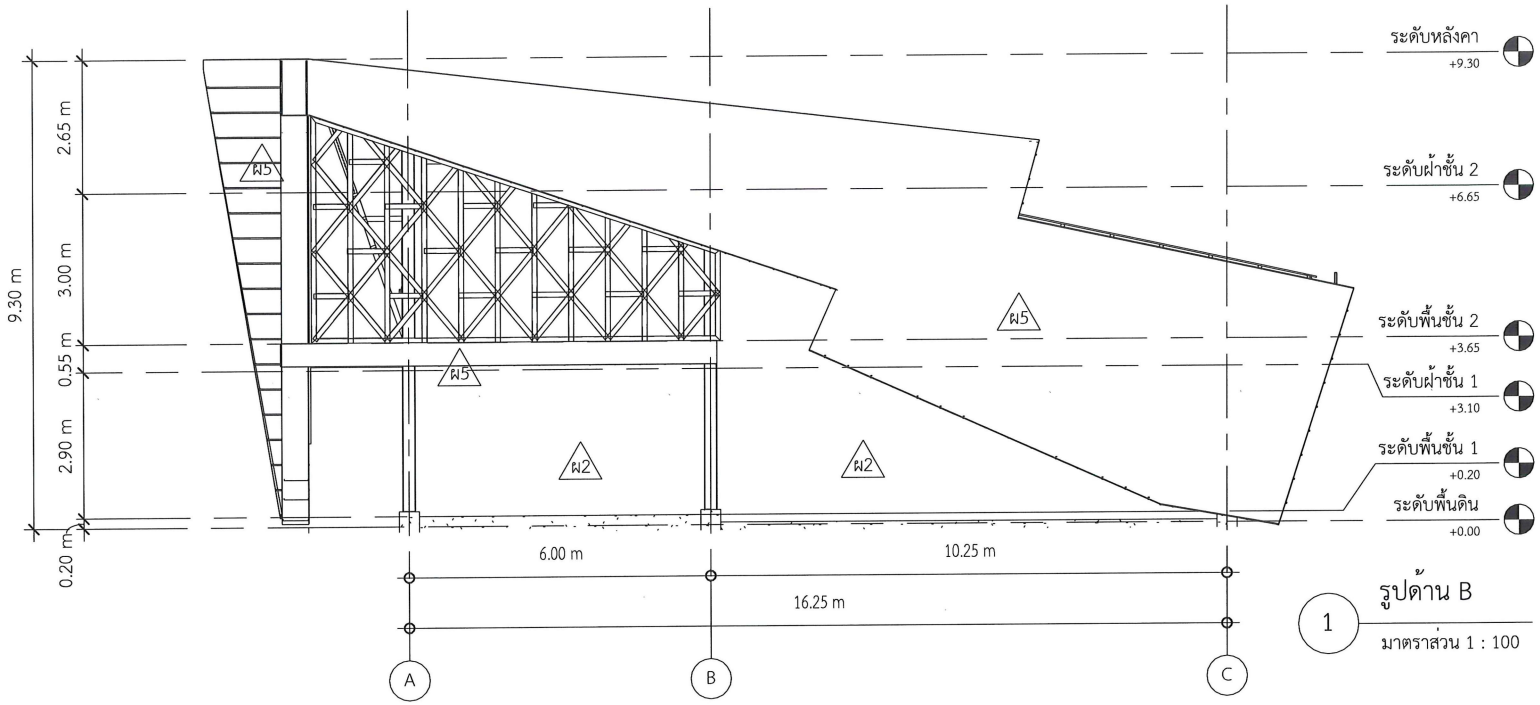
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

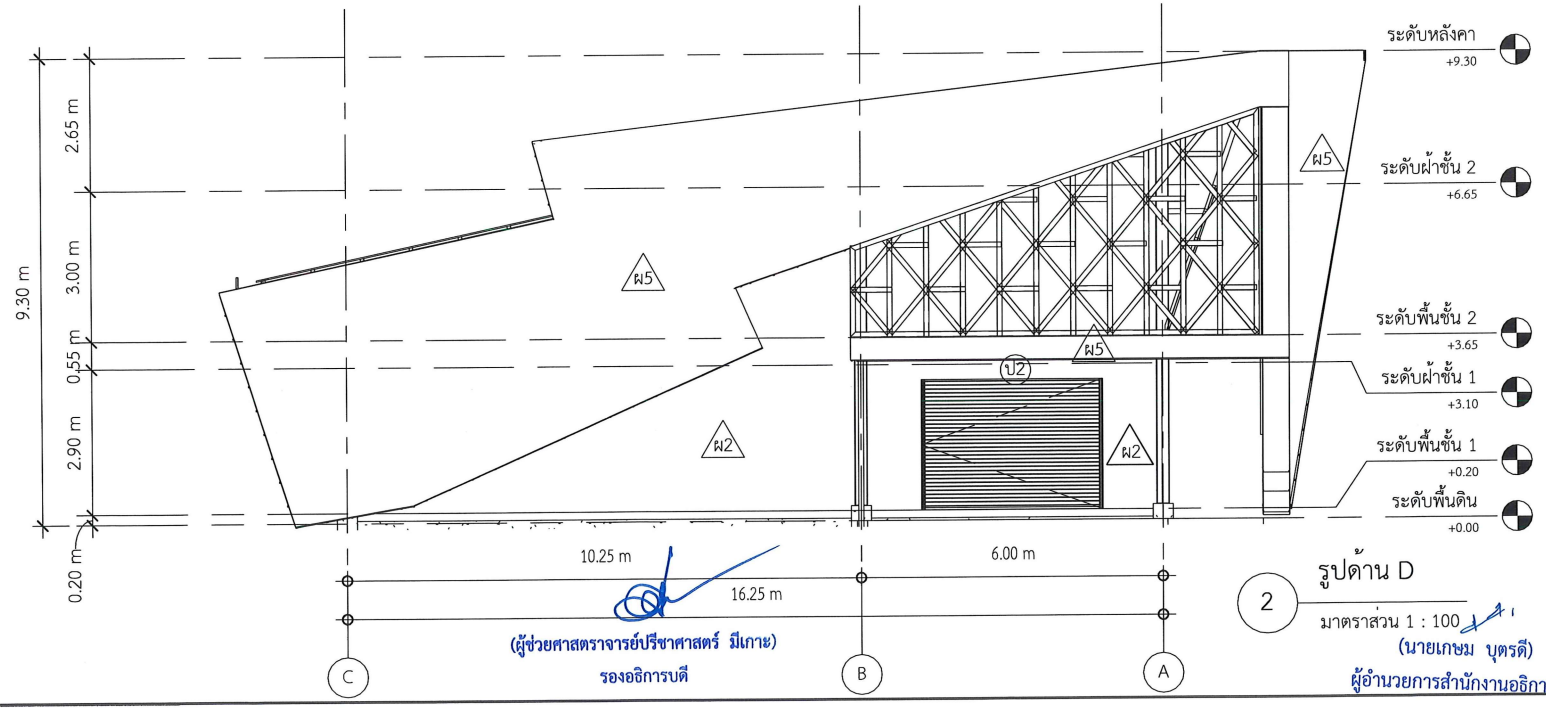
DRAWING TITLE
รูปด้าน A - C

No.	SCALE	DATE
A12	1 : 150	25/9/2569



1 รูปด้าน B

มาตราส่วน 1 : 100



2 รูปด้าน D

มาตราส่วน 1 : 100

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

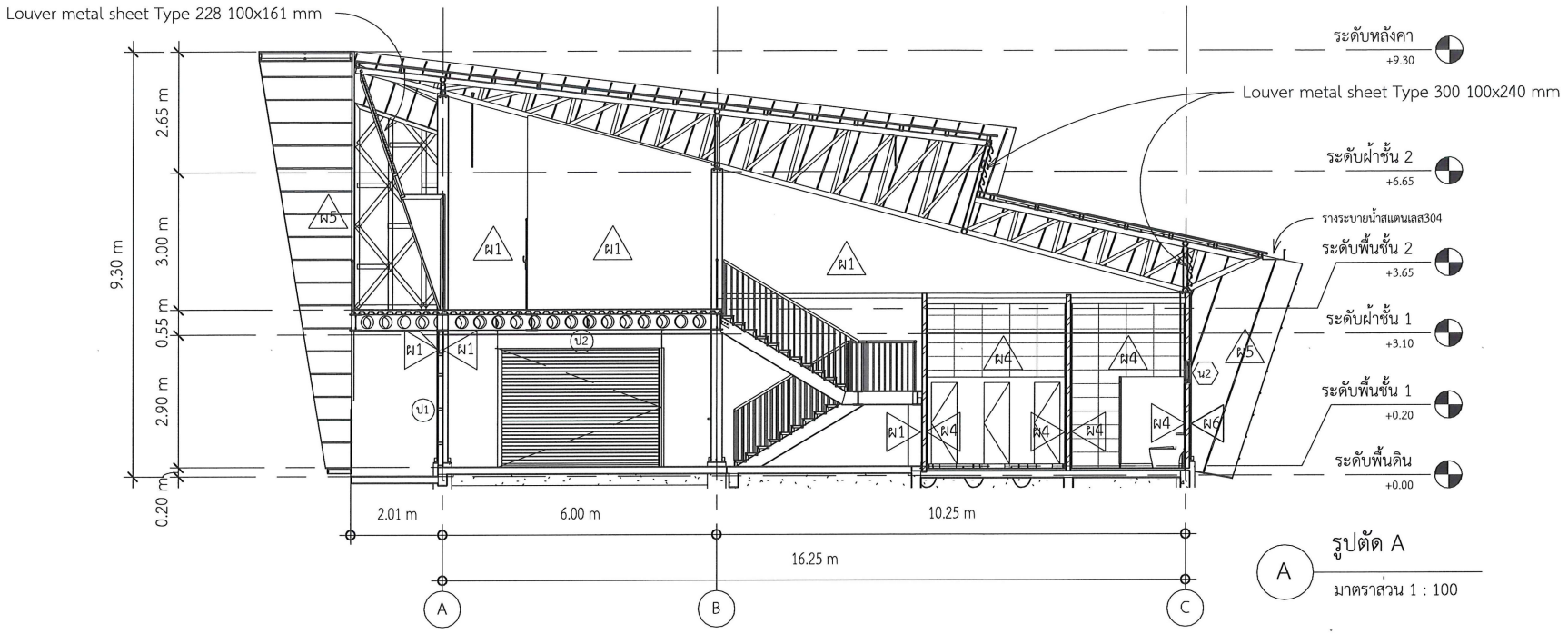
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

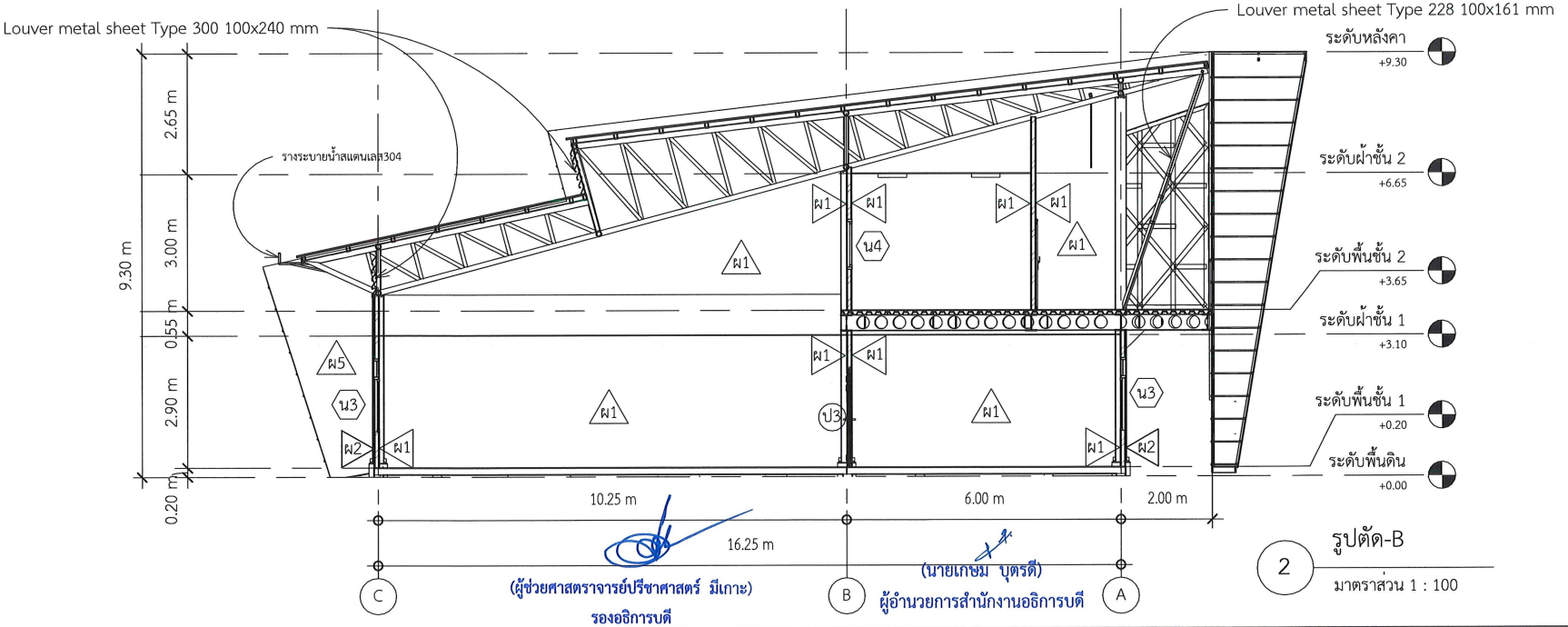
รูปด้าน B - D

No.	SCALE	DATE
A13	1 : 100	25/9/2569



รูปตัด A

A มาตราส่วน 1 : 100



รูปตัด-B

2 มาตราส่วน 1 : 100

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT: Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

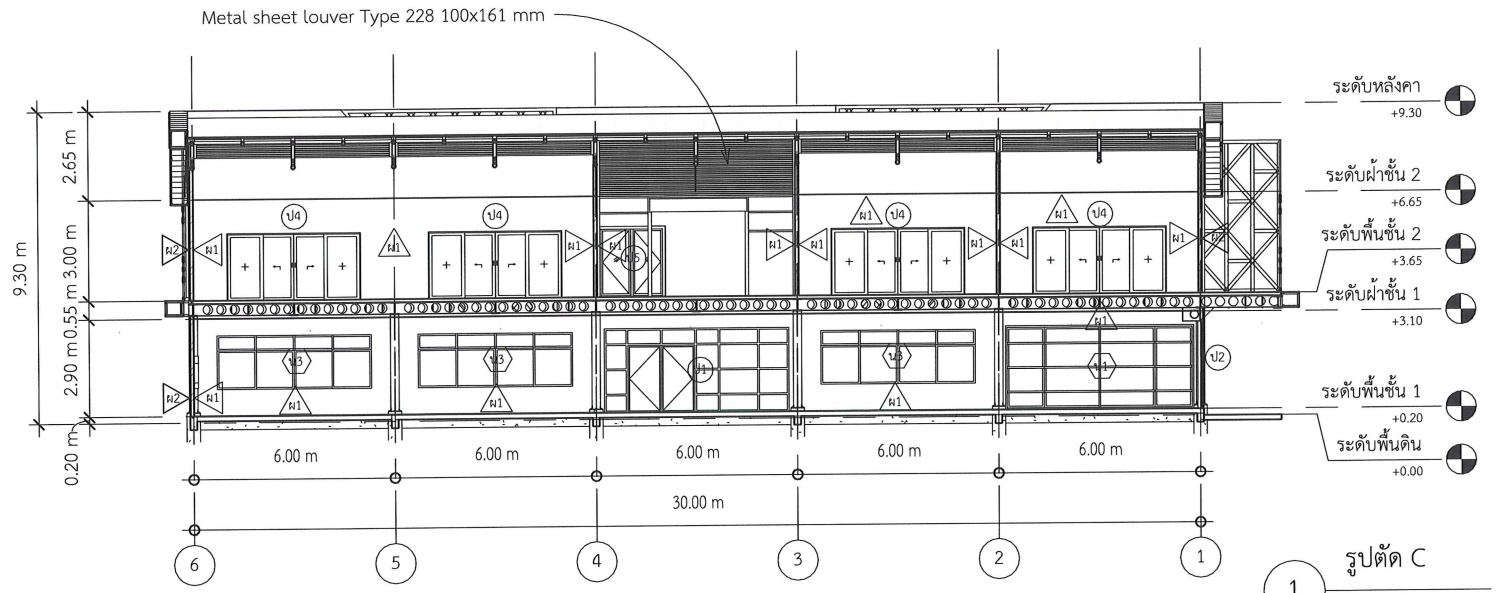
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

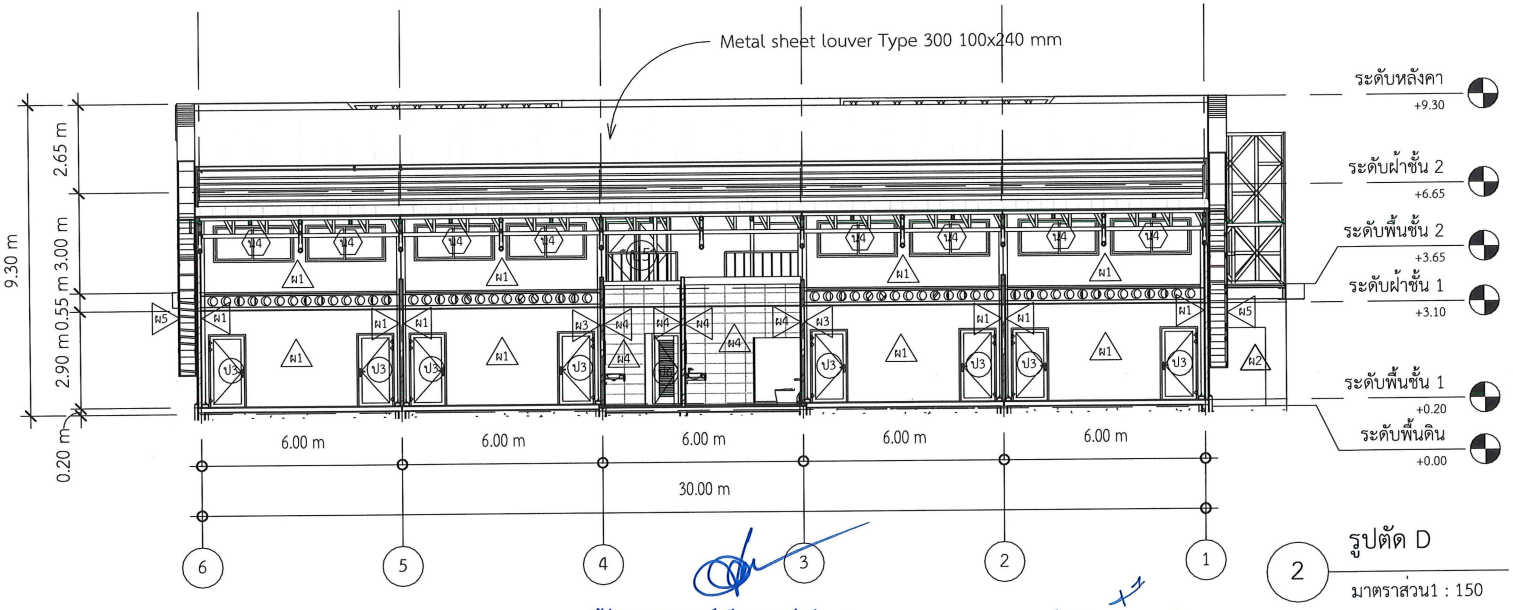
DRAWING TITLE
รูปตัด A - B

No.	SCALE	DATE
A14	1 : 100	25/9/2569



1 รูปตัด C

มาตราส่วน1 : 150



2 รูปตัด D

มาตราส่วน1 : 150

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

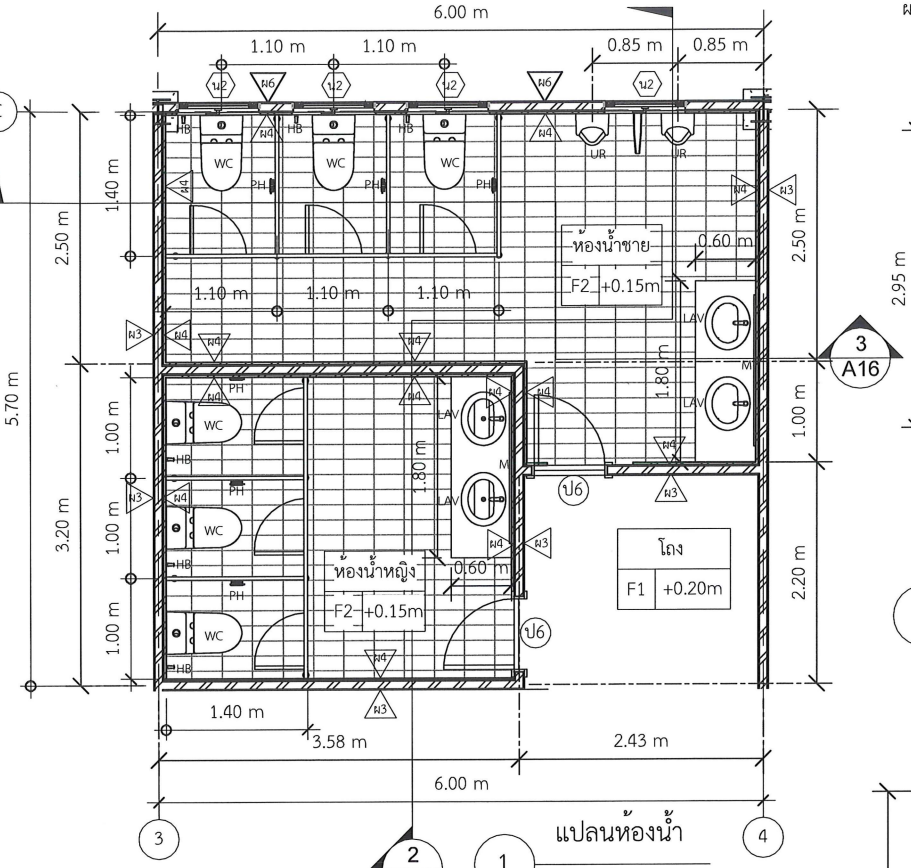
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

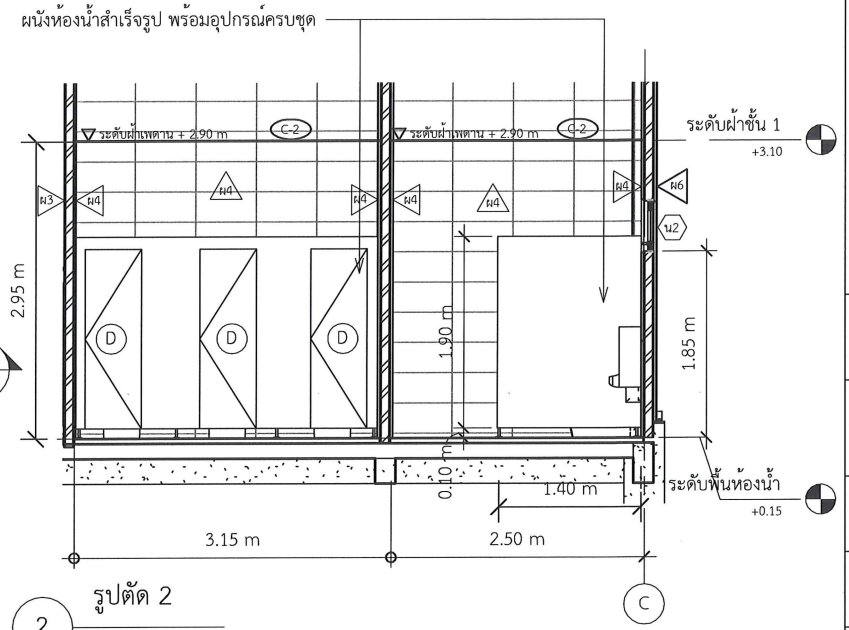
รูปตัด C - D

No.	SCALE	DATE
A15	1 : 150	25/9/2569



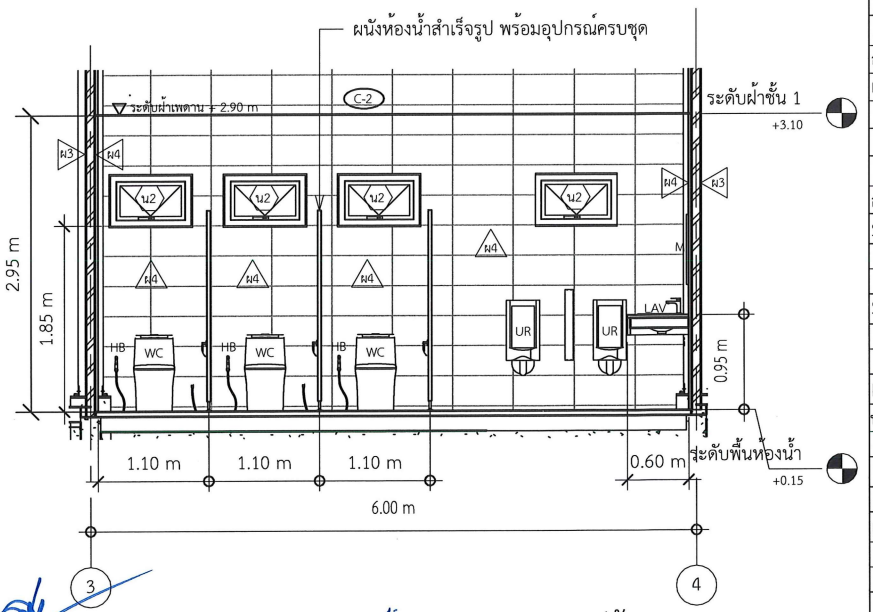
แปลนห้องน้ำ

1 มาตราส่วน 1 : 50



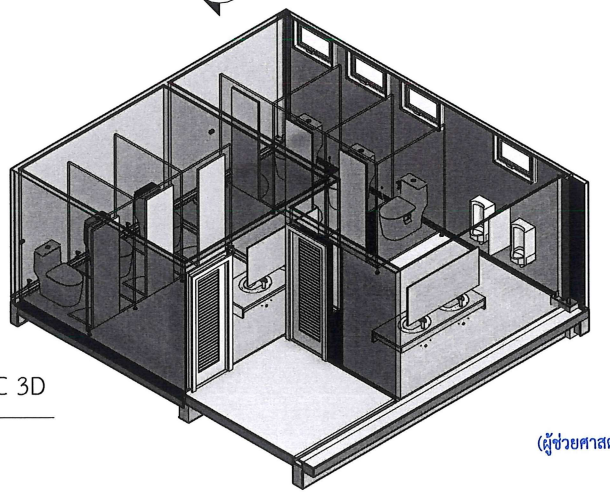
รูปตัด 2

2 มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 3

3 มาตราส่วน 1 : 50



ISOMETRIC 3D

4 มาตราส่วน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานดานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตบริชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT: Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

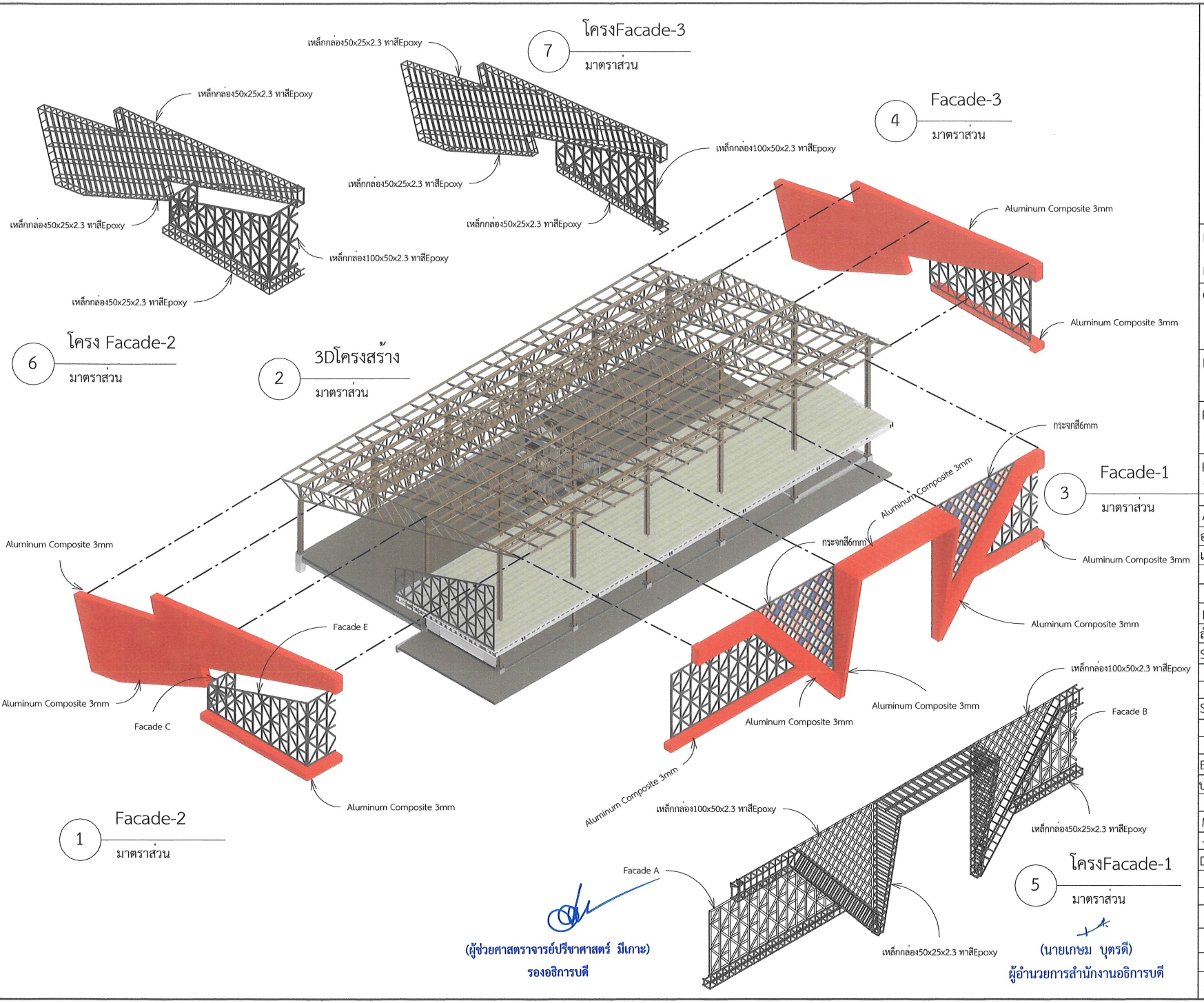
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE
ขยายห้องน้ำ

No.	SCALE	DATE
A16	1 : 50	25/9/2569



7 โครงFacade-3
มาตราส่วน

4 Facade-3
มาตราส่วน

6 โครง Facade-2
มาตราส่วน

2 3Dโครงสร้าง
มาตราส่วน

3 Facade-1
มาตราส่วน

1 Facade-2
มาตราส่วน

5 โครงFacade-1
มาตราส่วน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

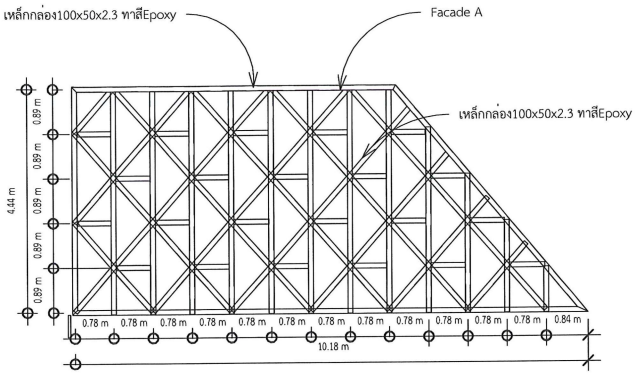
PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

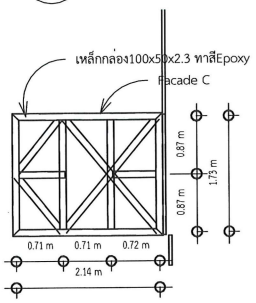
DRAWING TITLE
ขยายFacade

No.	SCALE	DATE
A17		25/9/2569



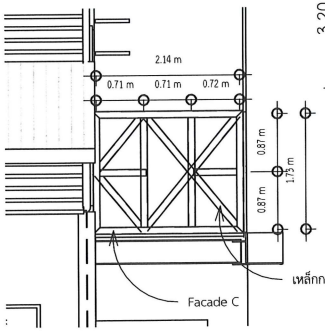
ขยายโครง Facade A

3 มาตราส่วน 1 : 100



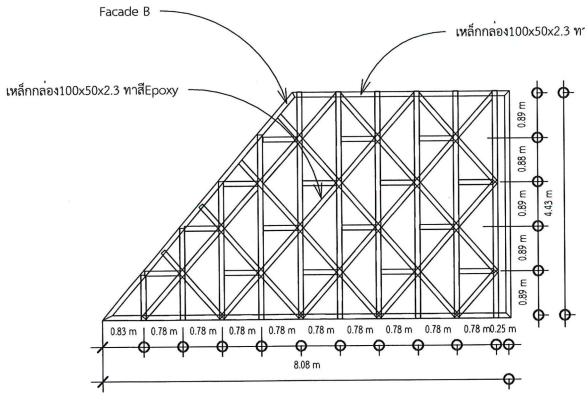
ขยายโครง Facade C

5 มาตราส่วน1 : 75



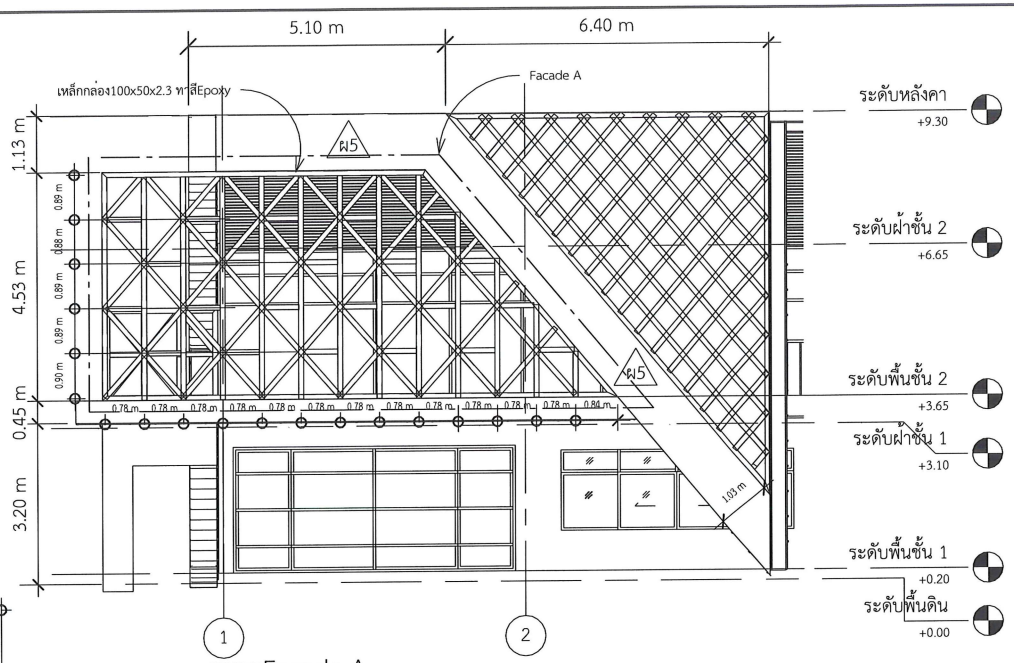
ขยายFacade C

6 มาตราส่วน1 : 75



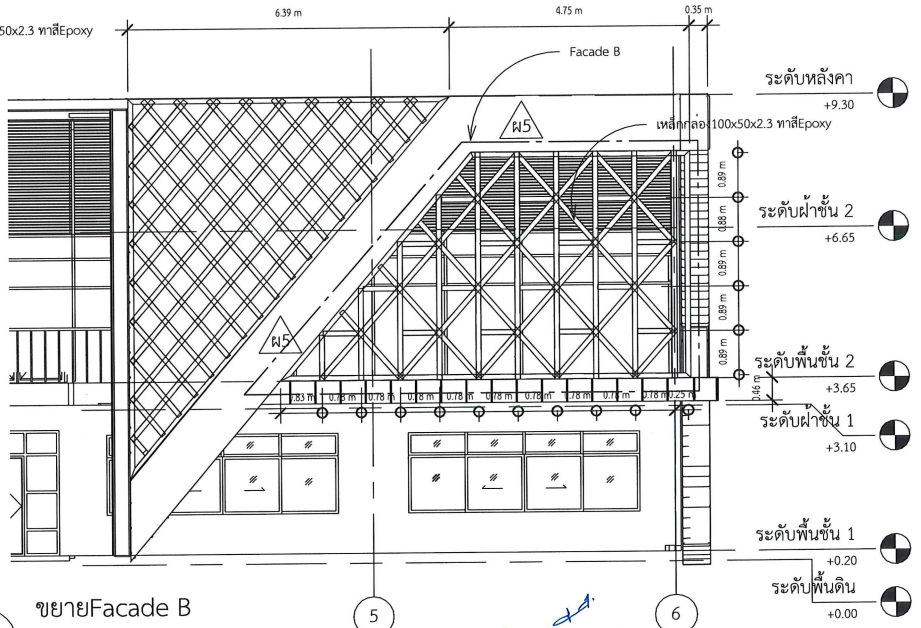
ขยายโครง Facade B

4 มาตราส่วน 1 : 100



ขยายFacade A

2 มาตราส่วน 1 : 100



ขยายFacade B

1 มาตราส่วน 1 : 100

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

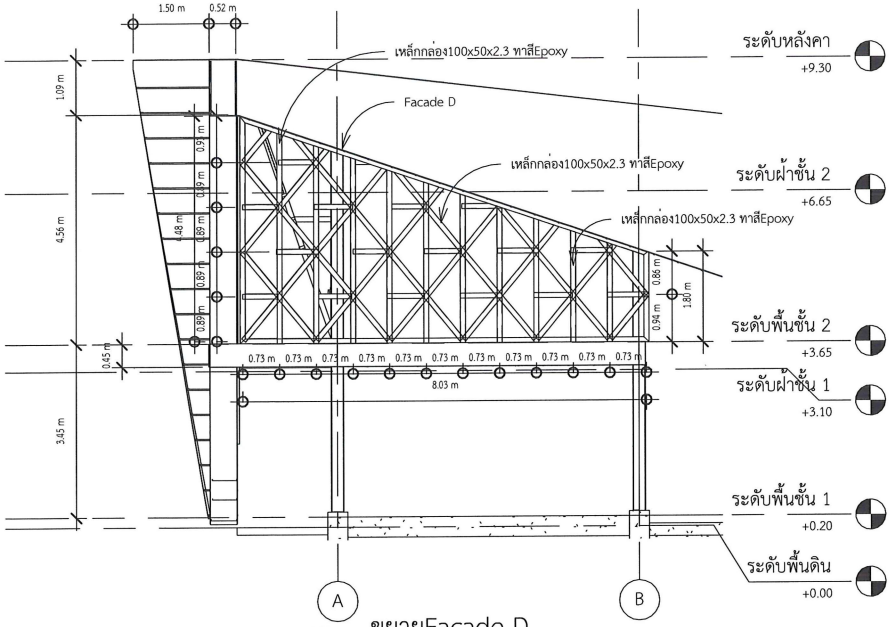
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

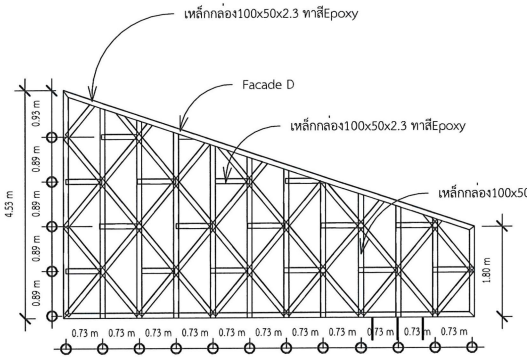
แบบขยาย Facade A-C

No.	SCALE	DATE
A18	As indicated	25/9/2569



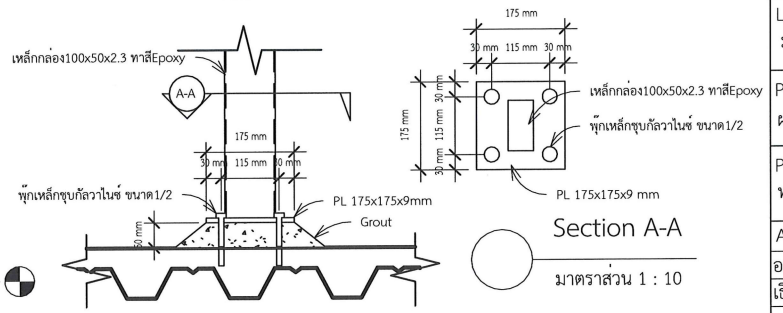
1 ขยายFacade D

มาตราส่วน 1 : 100



2 ขยายโครง Facade D

มาตราส่วน 1 : 100

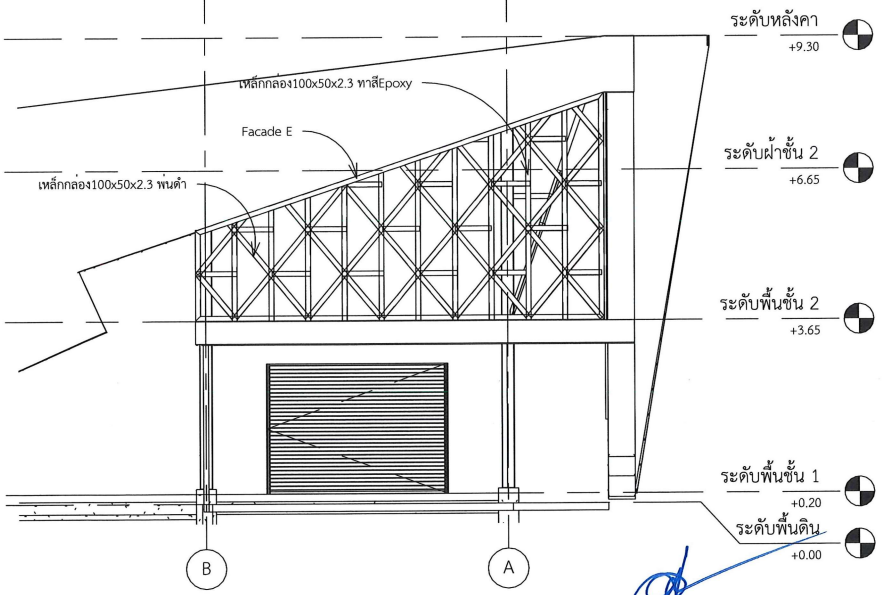


Section A-A

มาตราส่วน 1 : 10

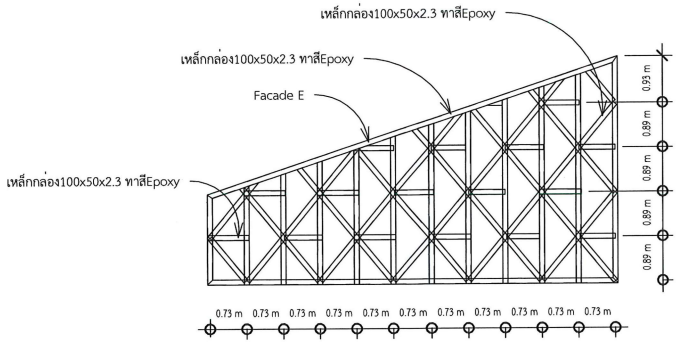
5 Typical Detail support Facade

มาตราส่วน 1 : 10



3 ขยายFacade E

มาตราส่วน 1 : 100



4 ขยายโครง Facade E

มาตราส่วน 1 : 100

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

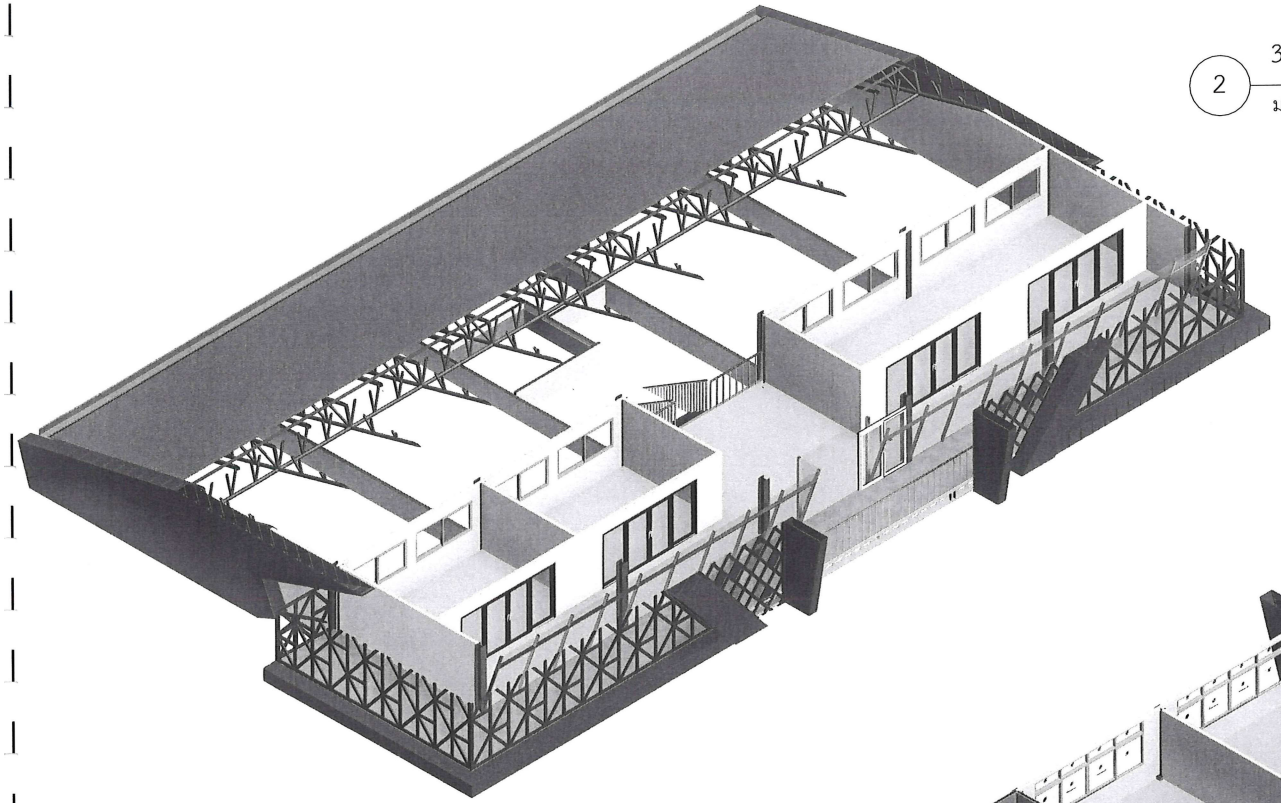
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

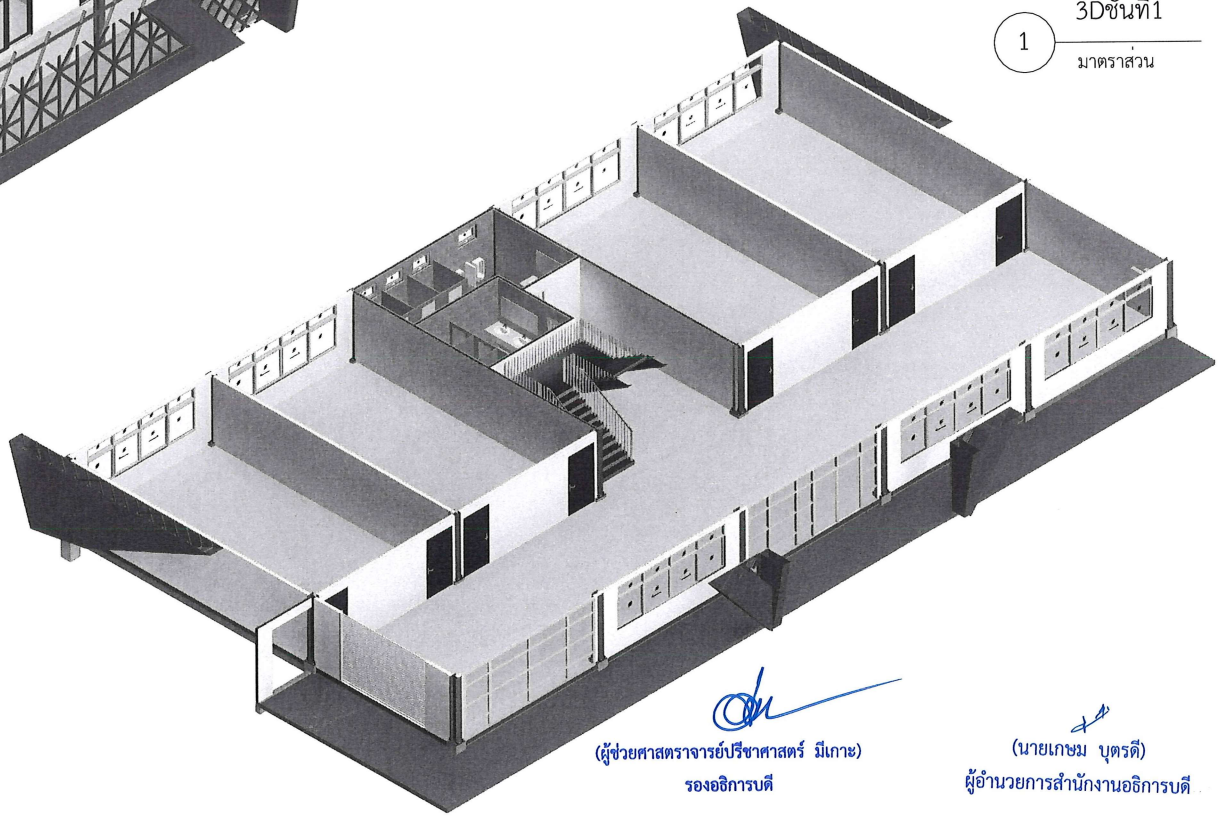
DRAWING TITLE

แบบขยาย Facade D-E

No.	SCALE	DATE
A19	As indicated	25/9/2569



2 3Dชั้นที่2
มาตราส่วน



1 3Dชั้นที่1
มาตราส่วน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

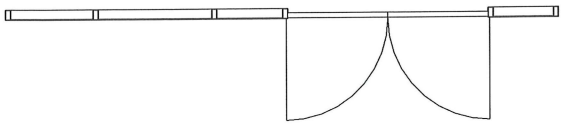
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

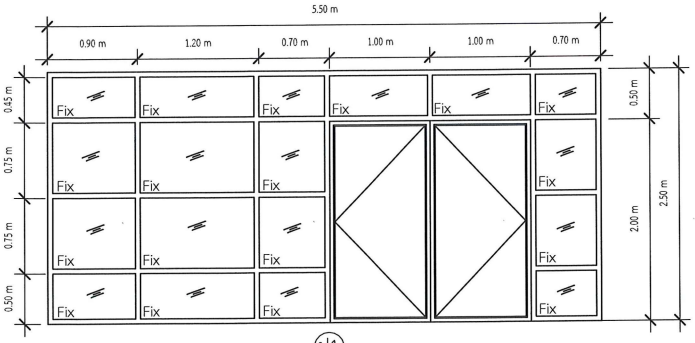
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

3D

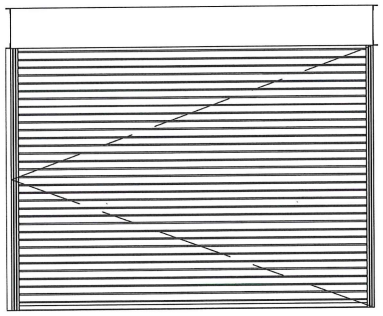
No.	SCALE	DATE
A20		25/9/2569



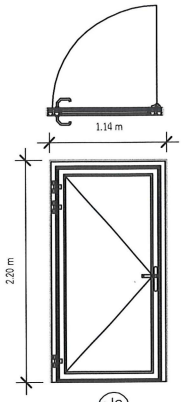


ป1

ชนิดประตู	บานเปิดคู่/ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานสวิงครบชุด

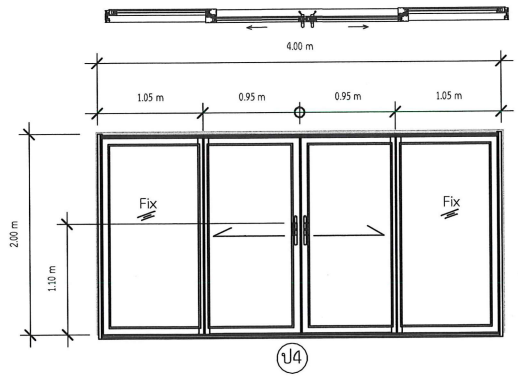


ชนิดประตู	ประตูม้วน (Roller Shutter Doors)
วงกบ	เหล็กกล่อง ตามมาตรฐานผู้ผลิต
บาน	เหล็กกล่อง ตามมาตรฐานผู้ผลิต
ลูกฟัก	Metal Sheet ลอนเล็กอย่างหนา สีระบุภายหลัง
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานม้วนมอเตอร์ไฟฟ้า



ป3

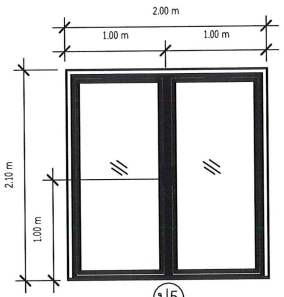
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานสวิงครบชุด



ป4

ชนิดประตู	บานเปิดเลื่อน/ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานสวิงครบชุด

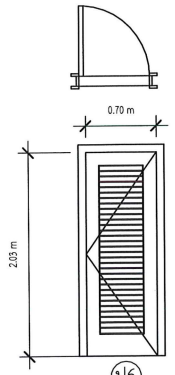
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี



ป5

ชนิดประตู	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานสวิงครบชุด

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี



ป6

ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	UPVC
บาน	UPVC
ลูกฟัก	UPVCเกล็ดเต็ม
อุปกรณ์	มือจับลูกบิดและอุปกรณ์บานเปิด ครบชุด

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNPU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตบรรชา

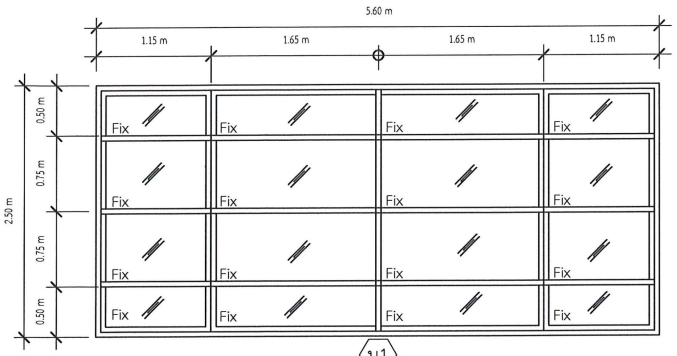
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ขยายประตู

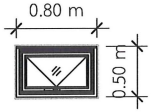
No.	SCALE	DATE
A21	1 : 50	25/9/2569

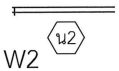


1 W1

มาตราส่วน 1 : 50

ชนิดหน้าต่าง	บานติดตายช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	-

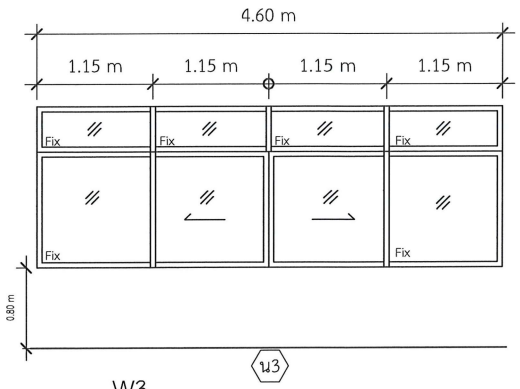




2 W2

มาตราส่วน 1 : 50

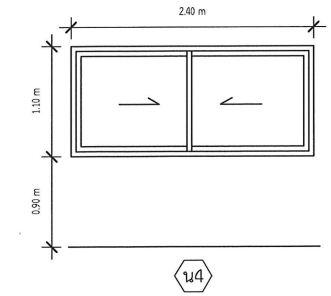
ชนิดหน้าต่าง	บานกระบานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานกระบานกระทุ้งครับชุด



3 W3

มาตราส่วน 1 : 50

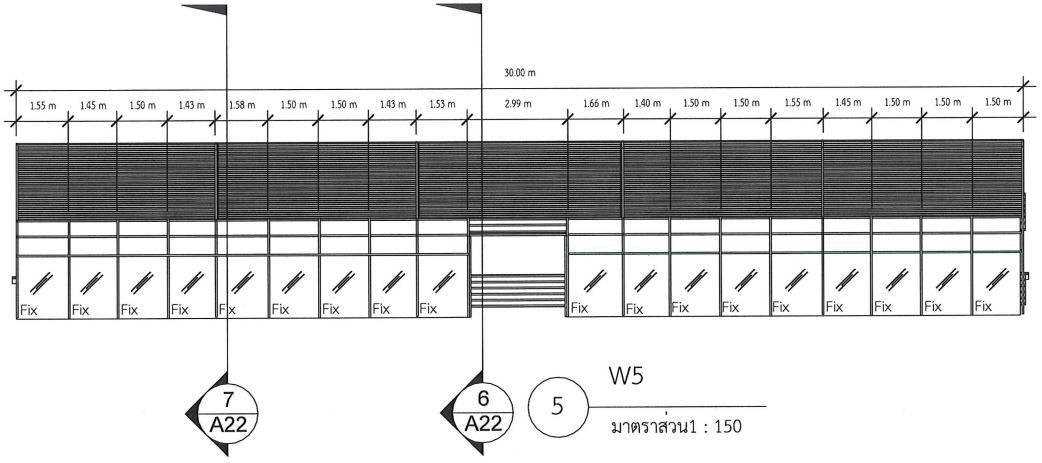
ชนิดหน้าต่าง	บานเลื่อน/ช่องติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนครับชุด



4 W4

มาตราส่วน 1 : 50

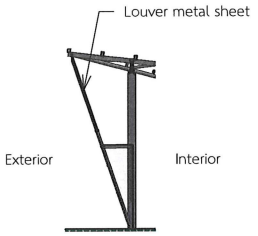
ชนิดหน้าต่าง	หน้าต่างบานเลื่อนเดี่ยวสลับ
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	อุปกรณ์หน้าต่างบานเลื่อนเดี่ยวสลับ



5 W5

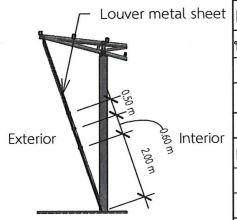
มาตราส่วน1 : 150

ชนิดหน้าต่าง	บานติดตายช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
บาน	อลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 mm.
ลูกฟัก	กระจกใสเขียวตัดแสงหนา 6 mm.
อุปกรณ์	-



6 Section 3

มาตราส่วน1 : 150



7 Section 4

มาตราส่วน1 : 150

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานดานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU: ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

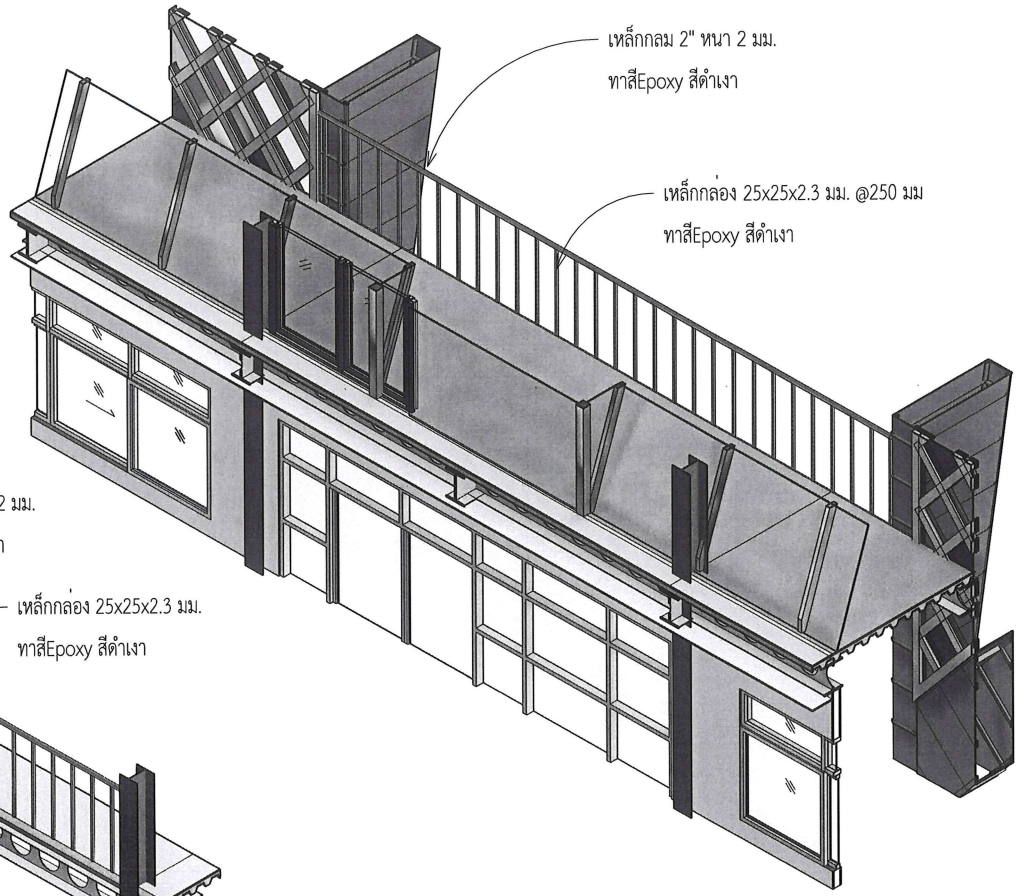
PROJECT CONSULTANT: ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

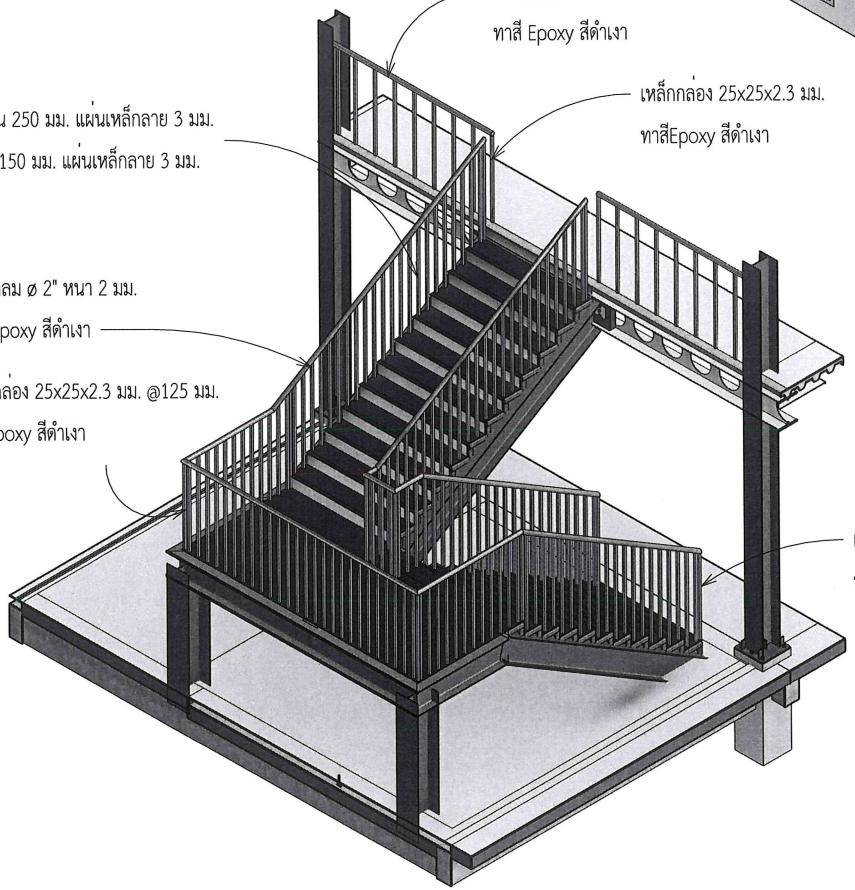
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ขยายหน้าต่าง

No.	SCALE	DATE
A22	As indicated	25/9/2569





(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

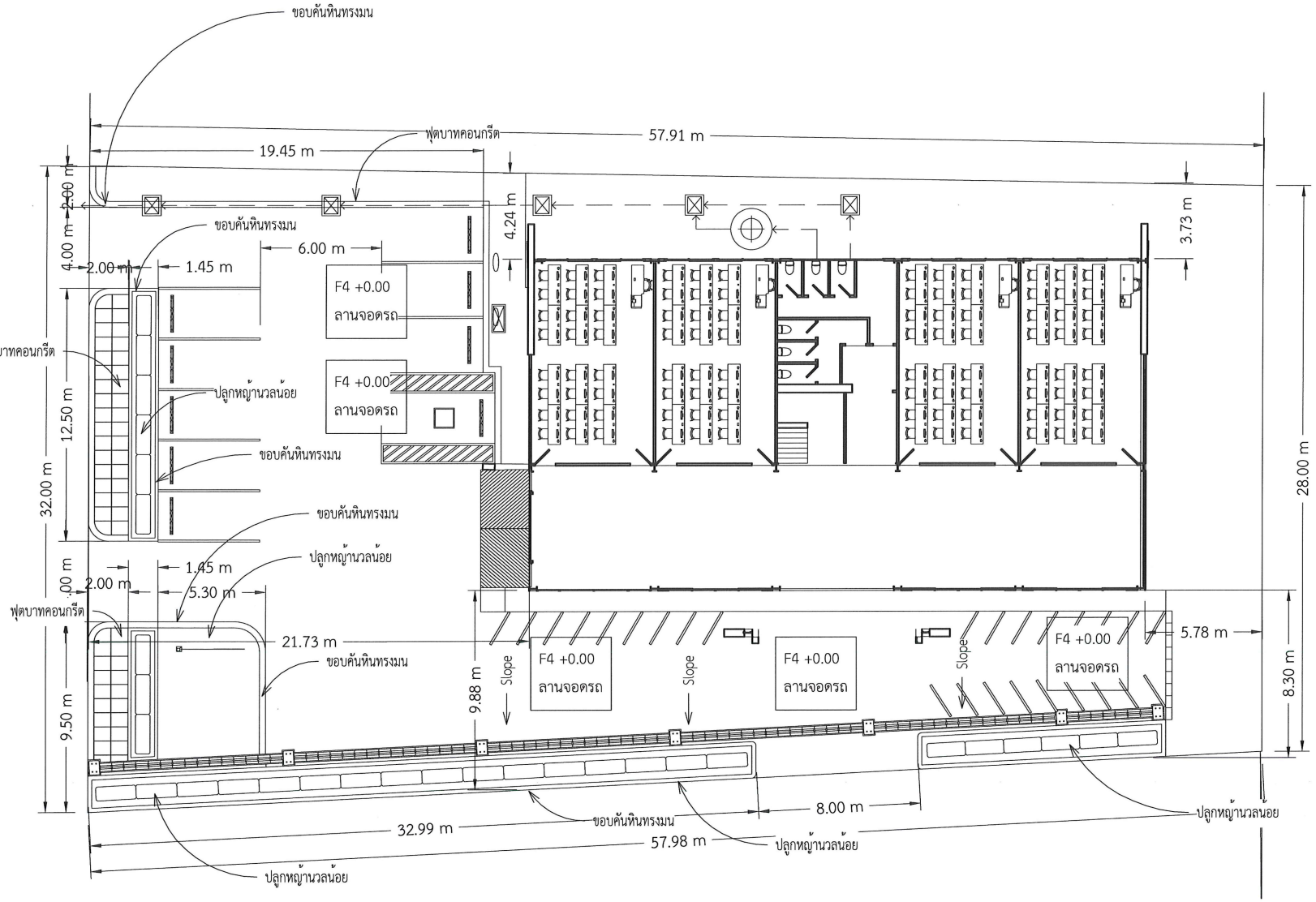
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ขยายบันได

No.	SCALE	DATE
A23		25/9/2569



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตเกรา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์โชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ผังบริเวณ

No.	SCALE	DATE
A24		25/9/2569

แบบวิศวกรรมโครงสร้าง และโยธา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000
LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
PRESIDENT OF SNRU ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา
PROJECT CONSULTANT ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756
ARCHITECT: Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462
LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227
STRUCTURAL ENGINEER:
-
-
SANITARY ENGINEER:
-
-
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446
MECHANICAL ENGINEER:
-
DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE

ปก

No.	SCALE	DATE
S00		25/9/2569

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง	
หน้า	รายละเอียด

S00	ปก
S01	รายการประกอบแบบ
S02	แปลนฐานราก
S03	แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่1
S04	แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่2
S05	แปลน โครงหลังคา
S06	แปลน ขยายโครงหลังคา
S07	แปลน บันได
S08	Detail Support
S09	ขยาย ตอม่อ ฐานราก F2-C1
S10	ขยาย ตอม่อ ฐานราก F2-C2
S11	ขยาย คาน
S12	ขยาย พื้น
S13	Detailพื้นGS
S14	แปลน ขยายTruss
S15	ผังบริเวณ
S16	Detail-1
S17	Detail-2
S18	Detail-รอยเชื่อม
S19	ขยาย Steel desk
S20	ขยาย Cellular beam CB1

รวมน้ำหนักเหล็ก	
Bar Type	Rebar Weight
DB12	2035.79 kg
DB16	2211.54 kg
DB20	1319.25 kg
RB9	1001.04 kg
Grand total: 459	6567.62 kg

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ

1. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ต้องได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1.1 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ กลวง หรือ "เหล็กกลวง" ตาม มอก.107-2533 หรือ มอก.107-2561 แบ่งตามรูปภาคตัด คือ แบบกลม แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ชั้นคุณภาพ HS 41 เป็นเหล็กที่รับประกันกำลังคลากไม่ต่ำกว่า (fy) 2,400 kg/cm^2

1.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ รีดร้อน ตาม มอก.1227-2558 จำแนกตามรูปภาคตัด เหล็กฉาก (Angle Steel, L) เหล็กรูปรางน้ำ (Channels Steel, C) เหล็กรูปตัวเอช (H-Section Steel) เหล็กรูปตัวไอ (I-Section Steel) เหล็กรูปตัวที (T-Section Steel) ชั้นคุณภาพ SM400 เป็นเหล็กที่รับประกันกำลังคลากไม่ต่ำกว่า (fy) 2,450 kg/cm^2

1.3 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ขึ้นรูปเย็น ตาม มอก.1228–2561 จำแนกตามรูปภาคตัด เหล็กฉาก (Light Angle Steel) เหล็กรูปรางน้ำ (Light Channel Steel) เหล็กรูปตัวซี (Lip Channel Steel) เหล็กรูปตัวแซ็ด (Light Z Steel) เหล็กรูปตัวแซ็ดมีขอบ (Lip Z Steel) เหล็กรูปหมวก (Hat Steel) ชั้นคุณภาพ SSCS 400 เป็นเหล็กที่รับประกันกำลังคลากไม่ต่ำกว่า (fy) 2,450 kg/cm^2

2. เหล็กที่ใช้เสริมในงานคอนกรีต

2.1 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง ขนาด 9 มม. เป็นเหล็กเส้นกลม (Round Bars; RB) และต้องได้ตามมาตรฐานมอก. 20-2543 กำหนดให้เหล็กเส้นกลมมีชั้นคุณภาพที่ SR24 เหล็กต้องมีกำลังจุดคลากไม่ต่ำกว่า (fy) 2,400 kg/cm^2

2.2 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ขึ้นไป เป็นเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bars; DB) และต้องได้ตามมาตรฐานมอก. 24-2548 กำหนดให้เหล็กข้ออ้อยมีชั้นคุณภาพที่ SD40 เหล็กต้องมีกำลังจุดคลากไม่ต่ำกว่า (fy) 4,000 kg/cm^2

3. การต่อเหล็กเสริม การต่อเหล็กรับแรงดึงโดยวิธีทาบ ห้ามใช้กับเหล็กเส้นที่มีขนาดใหญ่กว่า 25 มม. ควรหลีกเลี่ยงการต่อเหล็กเสริม ณ จุดที่เกิดแรงดึงสูงสุดเท่าที่จะทำได้

3.1 การทาบสำหรับเหล็กเส้นกลม

ระยะทาบต้อง SR24>48 เท่าของ d หรือ > 60 ซม. (แรงดึง)

ระยะทาบต้อง SR24>40 เท่าของ d หรือ > 60 ซม. (แรงอัด)

3.2 การทาบสำหรับเหล็กข้ออ้อย

ระยะทาบต้อง SD40>30 เท่าของ d หรือ > 30 ซม. (แรงดึง)

ระยะทาบต้อง SD40>24 เท่าของ d หรือ > 30 ซม. (แรงอัด)

ระยะทาบต้อง SD30>24 เท่าของ d หรือ > 30 ซม. (แรงดึง)

ระยะทาบต้อง SD30>20 เท่าของ d หรือ > 30 ซม. (แรงอัด)

4. การงอเหล็ก ของอมาตรฐาน หมายถึงส่วนปลายของเหล็กเสริมที่มีลักษณะตรงตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

4.1 ส่วนที่ดัดเป็นครึ่งวงกลม 180° และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น แต่ระยะยื่นนี้ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

4.2 ส่วนที่ดัดเป็นครึ่งวงกลม 135° และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 6 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น แต่ระยะยื่นนี้ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

4.3 ส่วนที่ดัดเป็นมุมฉาก 90° และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 12 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น

4.4 เฉพาะเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกให้ดัด 90° หรือ 135° และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 6 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น แต่ระยะยื่นนี้ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

5. เหล็กเสริมด้านการยึดหด

5.1 แผ่นพื้นที่เสริมด้วยเหล็กเส้นกลมชั้นคุณภาพ SR24 .....0.0025

5.2 แผ่นพื้นที่เสริมด้วยเหล็กข้ออ้อยชั้นคุณภาพ SD30 .....0.0020

5.3 แผ่นพื้นที่เสริมด้วยเหล็กข้ออ้อยชั้นคุณภาพ SD40 .....0.0018

6. รอยต่อก่อสร้าง

6.1 ผิวคอนกรีตตรงรอยต่อก่อสร้างต้องสะอาด และปราศจากฝ้าน้ำปูน

6.2 รอยต่อก่อสร้างต้องเลือกทำในตำแหน่งที่ไม่ทำให้โครงสร้างเสียความแข็งแรงและต้องออกแบบให้สามารถถ่ายแรงเฉือนและแรงอื่นๆ ผ่านรอยต่อก่อสร้างได้

6.3 รอยต่อก่อสร้างสำหรับพื้น ต้องอยู่ในช่วงกลางซึ่งห่างจากขอบของที่รองรับไม่น้อยกว่าหนึ่งในสาวของช่วงพื้น คานขอย และ คาน สำหรับรอยต่อก่อสร้างในคานหลัก ต้องอยู่ห่างจากจุดดัดระหว่างคานขอยกับคานหลักไม่น้อยกว่าสองเท่าของความกล้างของคานขอย

7. คอนกรีตโครงสร้าง จะต้องมีกำลังอัดประลัยของคอนกรีต 280 kg/cm^2 ของแท่งคอนกรีตตัวอย่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. เมื่อแท่งคอนกรีตตัวอย่างมีอายุ 28 วัน โดยใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 ตาม มอก.15-2562

8. ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็ก (Concrete Covering) นอกจากที่ระบุในแบบไว้เป็นอย่างอื่น ควรจะเป็นไปตามรายการ ดังนี้

8.1 Covering 1.50 ซม. สำหรับพื้น Topping เทบนแผ่นพื้นสำเร็จรูป

8.2 Covering 2.00 ซม. สำหรับพื้นและบันได

8.3 Covering 3.00 ซม. สำหรับคาน

8.4 Covering 3.50 ซม. สำหรับเสา

8.5 Covering 7.50 ซม. สำหรับฐานราก

9. คอนกรีตหยาบ (Lean Concrete) ให้ใช้คอนกรีต ส่วนผสม 1:3:5

10. สิ่งต่างๆ ที่ต้องการฝังในคอนกรีต เช่น Anchor Bolts, Lugs, Pipesต้องติดตั้งอยู่ในแบบให้เรียบร้อยและมั่นคง ก่อนเทคอนกรีตเสมอ

11. รูและร่องต่างๆ ต้องทำช่องหรือใส่ท่อปลอกเหล็กติดกับแบบให้มั่นคงและถูกต้อง ก่อนเทคอนกรีตเสมอ

12. การก่อสร้างให้เป็นไปตามบทกำหนดทั่วไปสำหรับการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก พ.ศ. 2536 และมาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก(มาตรฐาน วสท. 1001-16) ของ วสท.

13. การเชื่อมต่อลักษณะชน (Butt Weld) ของเหล็กรูปพรรณให้เชื่อมโดยรอบ ขนาดของการเชื่อม 3 มม. และรูปเชื่อมเป็นชนิด E60xx และ E70xx ตามมาตรฐาน ASME

ท่าเชื่อมแผ่นมาตรฐาน (Plate Welding Positions)ท่าราบ (Flat Position - 1F / 1G): ชิ้นงานวางราบ เชื่อมในแนวราบ มองเห็นหน้างานและควบคุมบ่อหลอมละลายได้ง่ายที่สุด

ท่าระดับ (Horizontal Position - 2F / 2G): แนวเชื่อมอยู่ในระดับขนานกับพื้น ช่างต้องควบคุมลวดไม่ให้ลวดเชื่อมไหลย้อยลงด้านล่าง

ท่าตั้ง (Vertical Position - 3F / 3G): แนวเชื่อมอยู่ในแนวตั้ง สามารถเลือกเชื่อมขึ้น (Vertical Up) หรือเชื่อมลง (Vertical Down)

ท่าเหนือศีรษะ (Overhead Position - 4F / 4G): ชิ้นงานอยู่ด้านบนศีรษะ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่ผ่านการทดสอบการเชื่อมในมาตรฐานท่าเชื่อมข้างต้นนี้ มาทำการเชื่อมโครงสร้างเหล็กรูปพรรณและเหล็กCellular beam

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

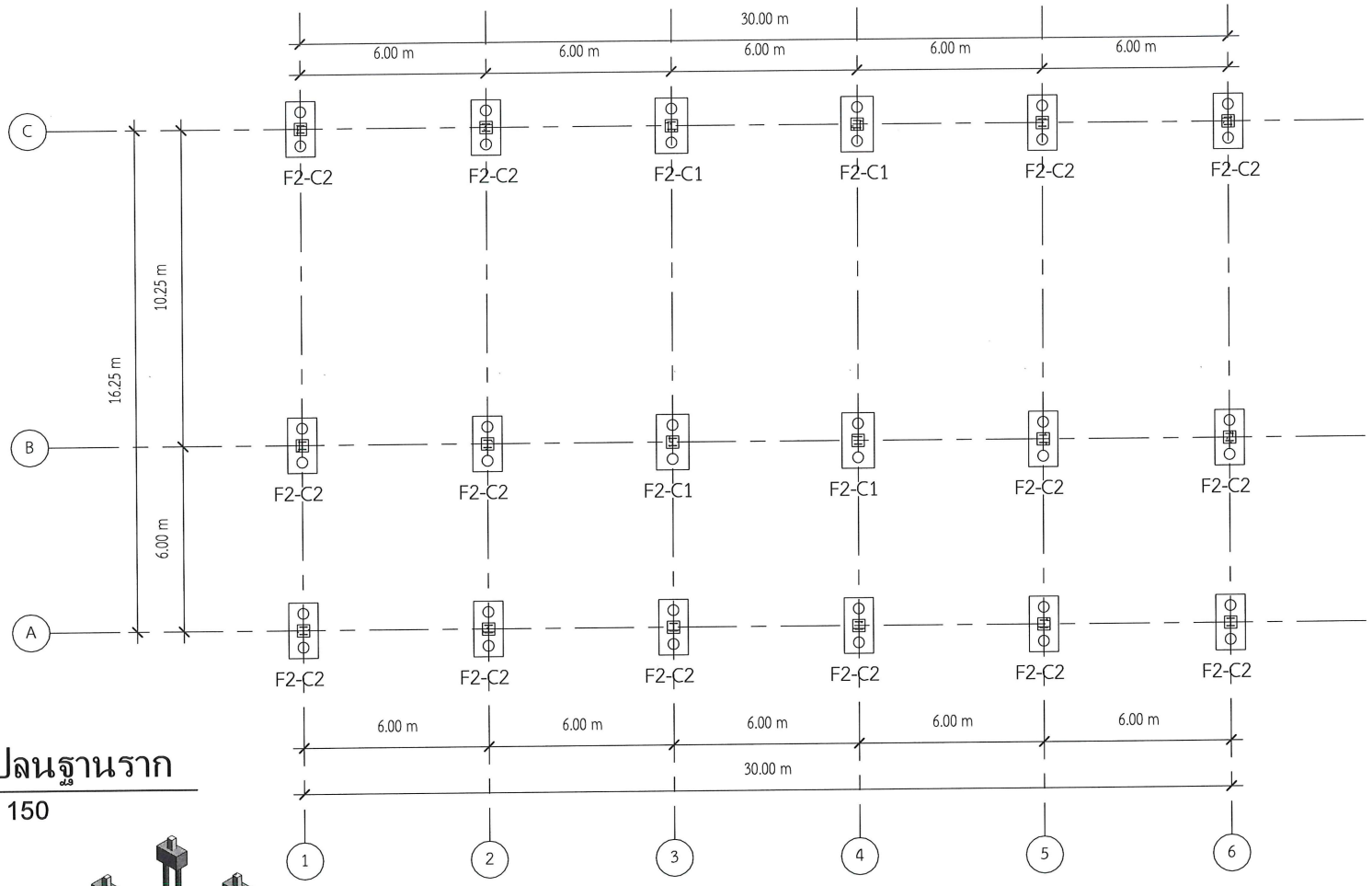
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

รายการประกอบแบบ

No.	SCALE	DATE
S01		25/9/2569



1 แปลนฐานราก
1 : 150



2 3D-Foundation

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

Rebar Foundation		
Partition	Type	Bar Length
F2	DB16	155435 mm
Grand total: 72		155435 mm

Rebar FoundationT-F2		
Partition	Type	Bar Length
T-F2	DB12	74729 mm
T-F2	RB9	22648 mm
Grand total: 18		97377 mm

Structural Foundation Schedule	
Foundation	Count
	4
F2	14
Grand total: 18	18

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภูชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
แปลนฐานราก

No.	SCALE	DATE
S02	1 : 150	25/9/2569

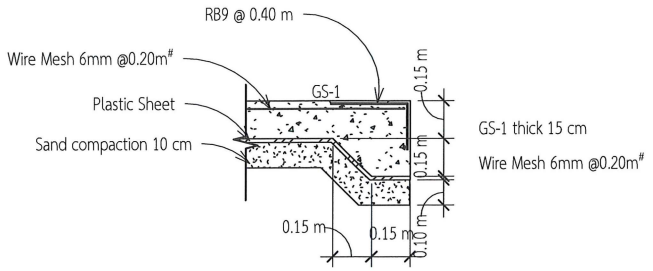
GB1		
Type	Cut Length	Volume

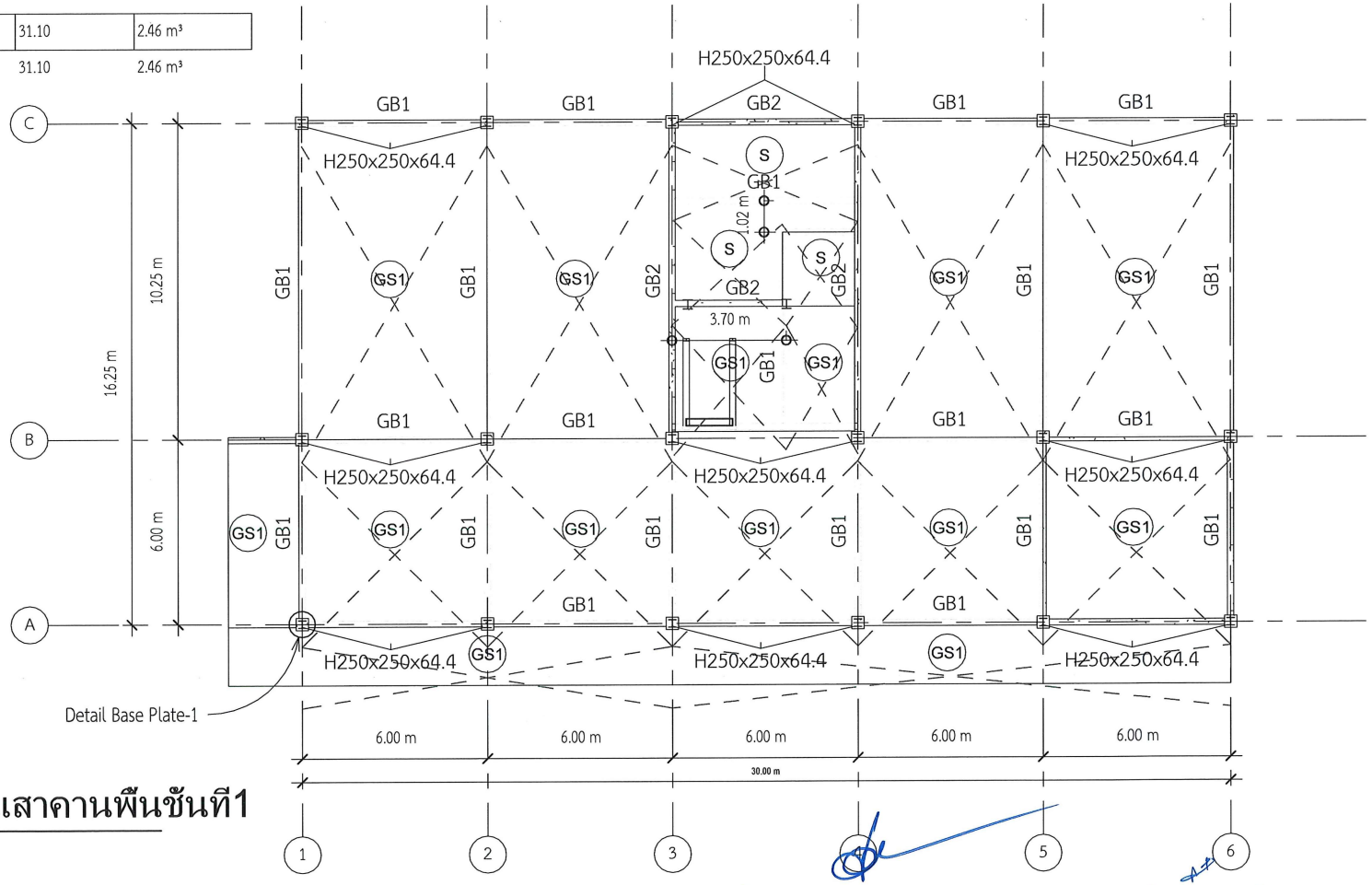
GB1	168.81	9.10 m³
Grand total: 29	168.81	9.10 m³

GB2		
Type	Cut Length	Volume

GB2	31.10	2.46 m³
Grand total: 4	31.10	2.46 m³

Floor		
Family and Type	Area	Volume
Floor: GS1	528.72 m²	79.31 m³
Floor: S	33.33 m²	5.00 m³
Floor: เคาน์เตอร์	1.65 m²	0.16 m³
Grand total: 13	563.69 m²	84.47 m³





1 แปลนเสาคานพื้นชั้นที่1

1 : 150

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

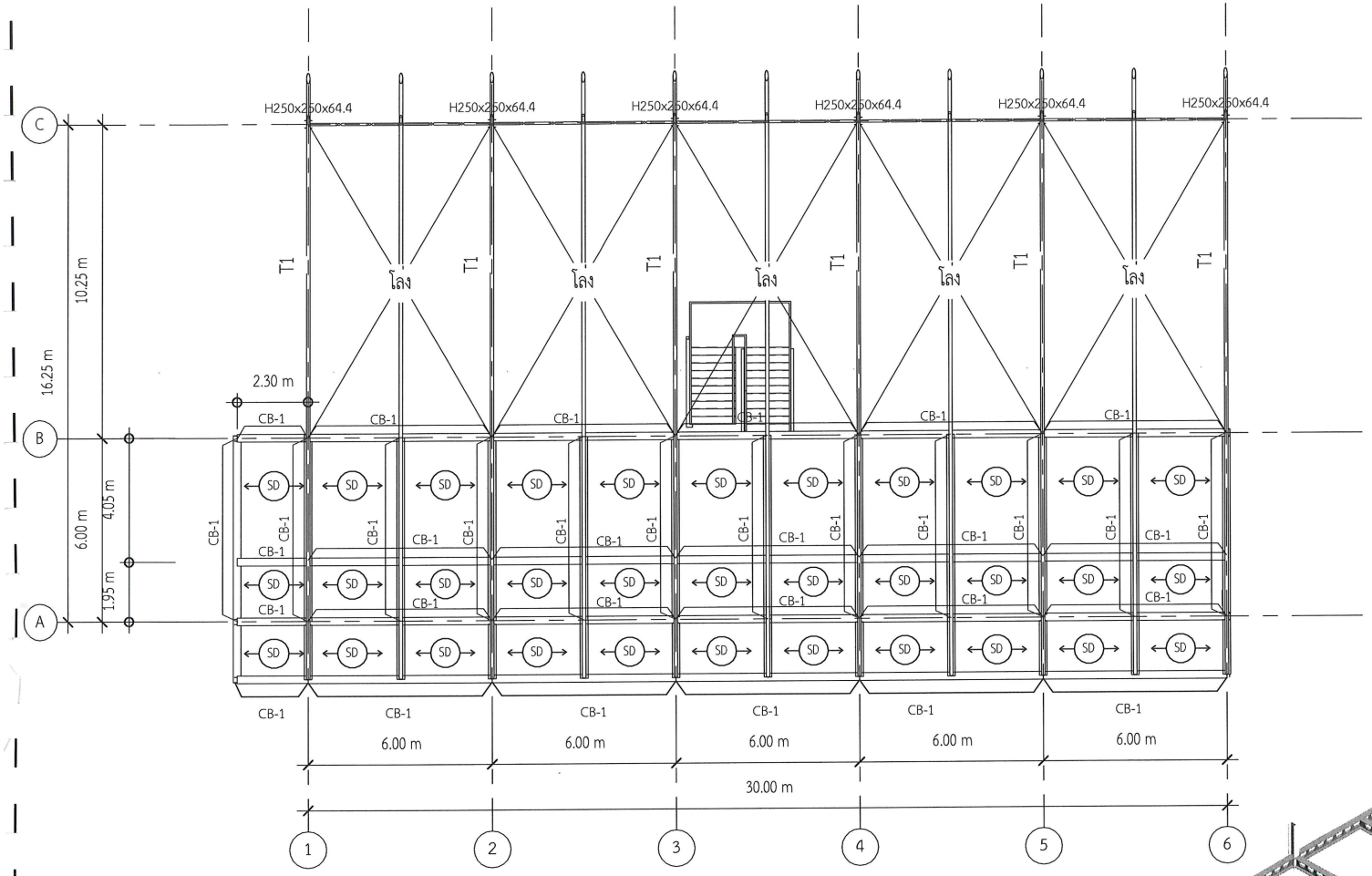
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่1

No.	SCALE	DATE
S03	As indicated	25/9/2569

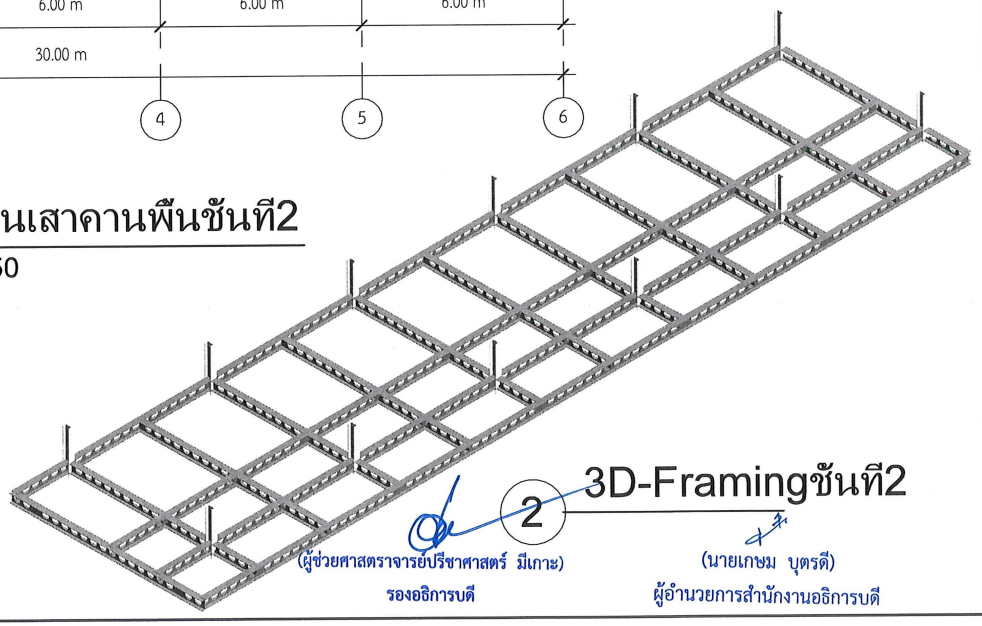


CB-1	
Type Mark	Length

CB-1	222.40
Grand total: 43	222.40

1 แปลนเสาคานพื้นชั้นที่2

1 : 150



2 3D-Framingชั้นที่2

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

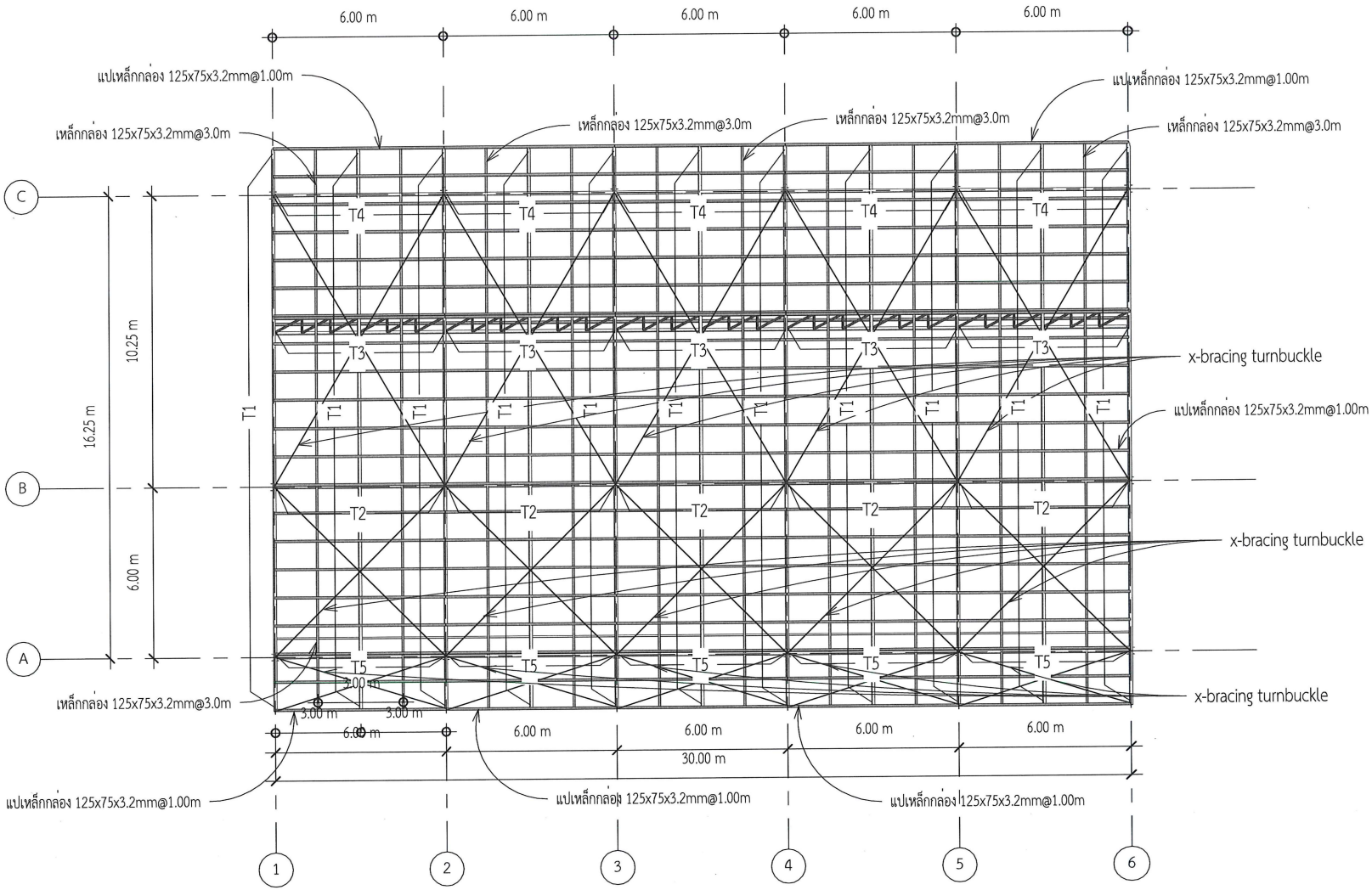
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา 26:2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

แปลน เสา คาน พื้น ชั้นที่2

No.	SCALE	DATE
S04	1 : 150	25/9/2569



1 แปลนโครงหลังคา

1 : 150

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

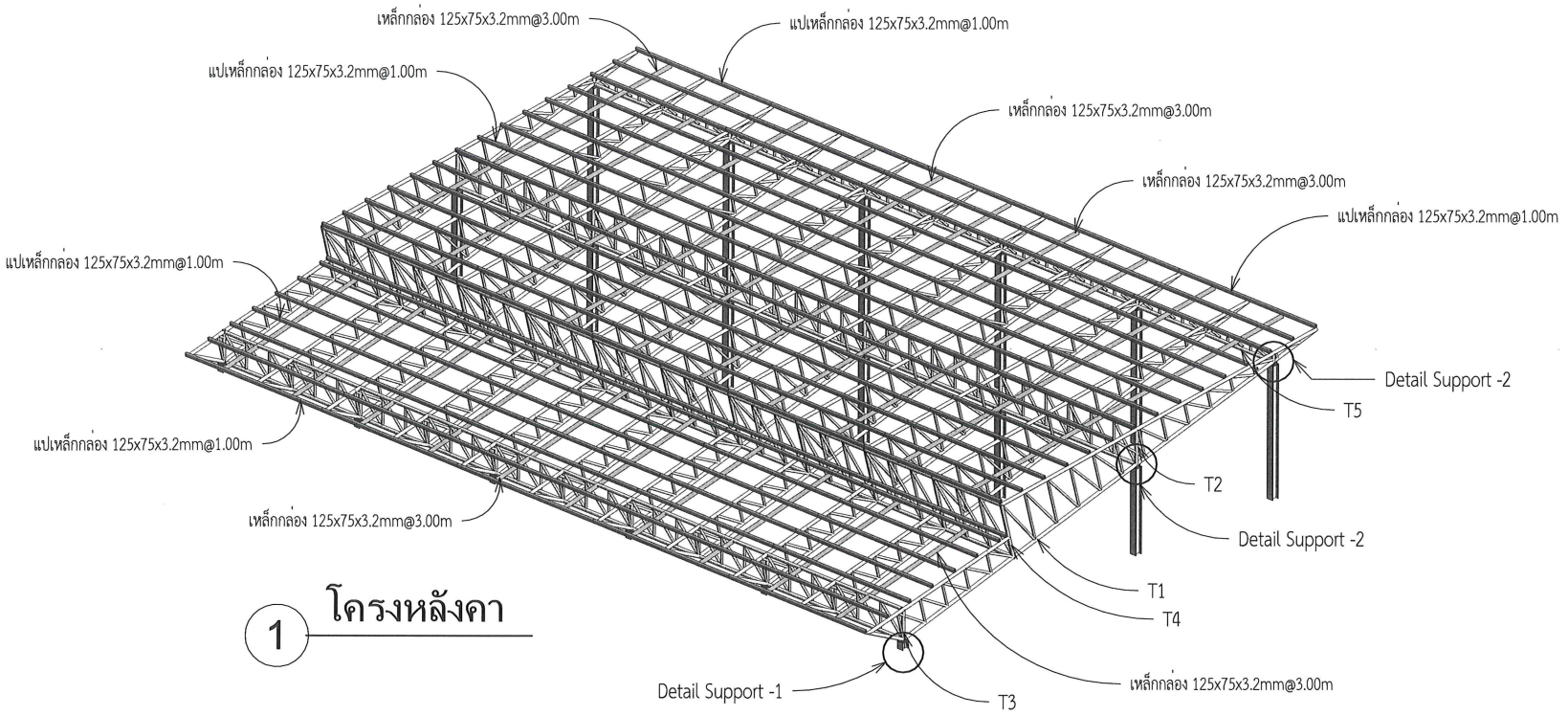
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

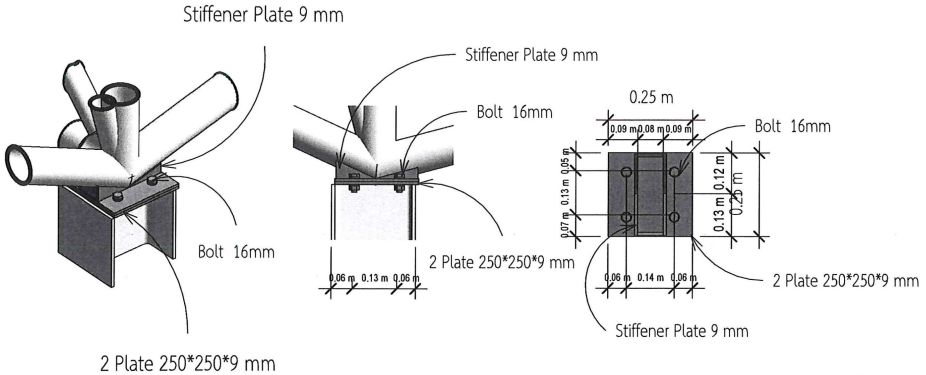
DRAWING TITLE

แปลน โครงหลังคา

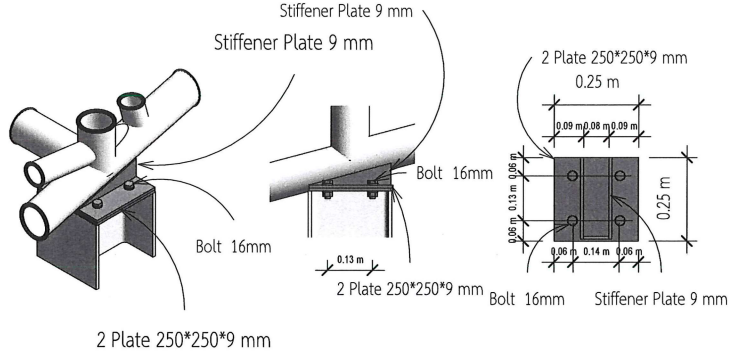
No.	SCALE	DATE
S05	1 : 150	25/9/2569



1 โครงหลังคา



2 Detail Support -1



7 Detail Support -2

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

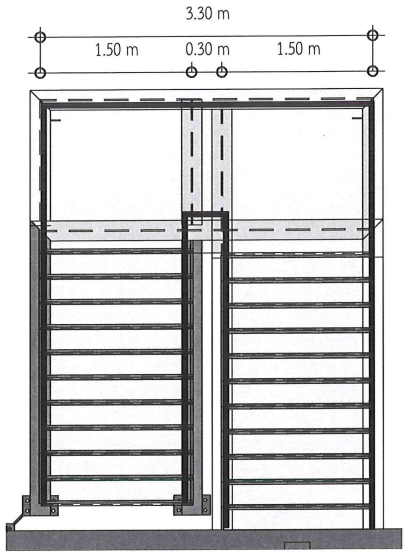
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ฦาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์โชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

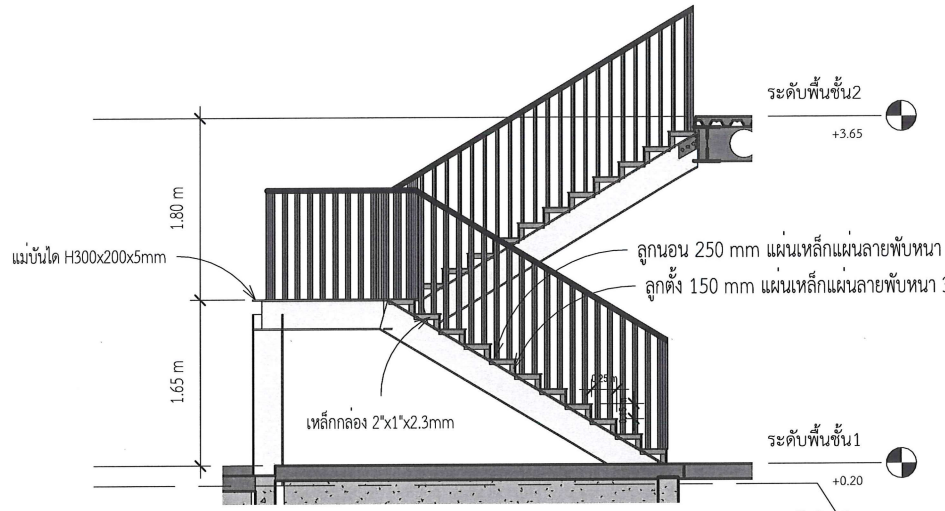
DRAWING TITLE

แปลน ขยายโครงหลังคา

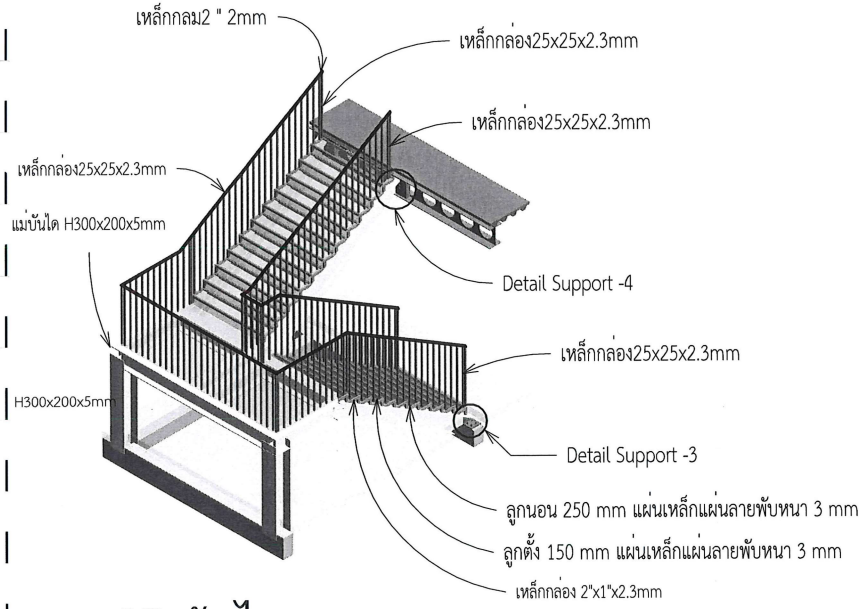
No.	SCALE	DATE
S06	1 : 15	25/9/2569



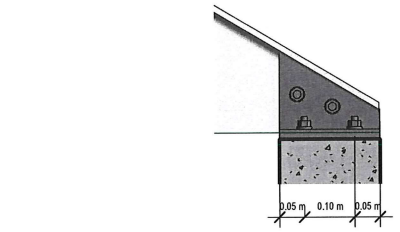
1 แปลนบันได
1 : 50

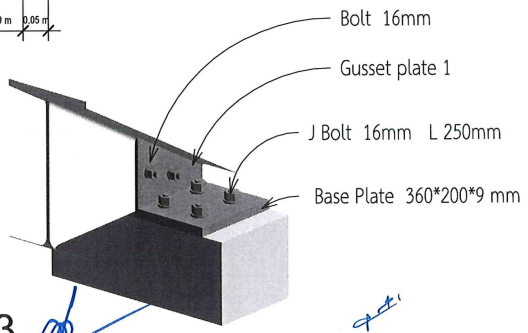


2 รูปตัดบันได
1 : 50



3 3D บันได





5 Detail Support -3
1 : 10

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

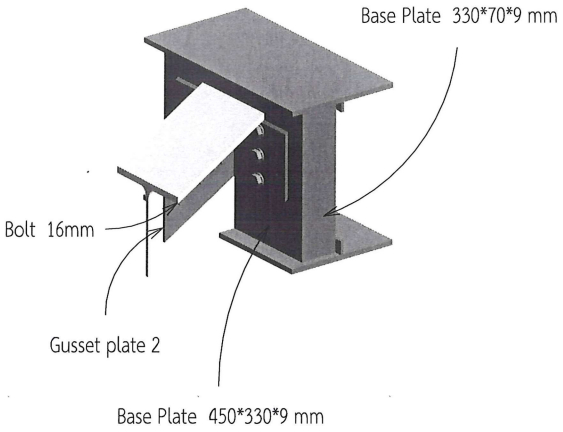
PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

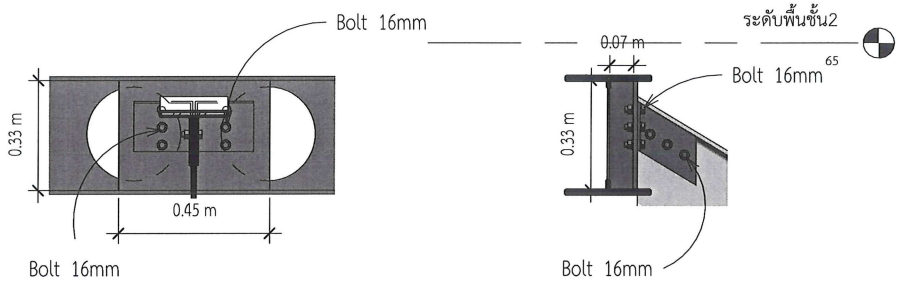
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

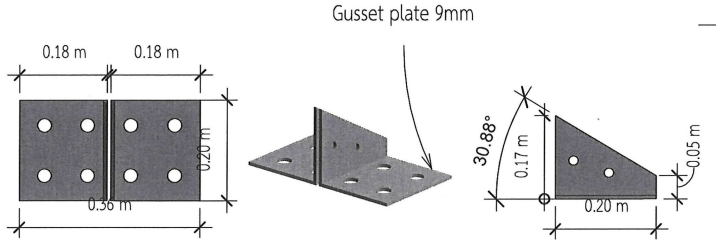
DRAWING TITLE
แปลน บันได

No.	SCALE	DATE
S07	As indicated	25/9/2569

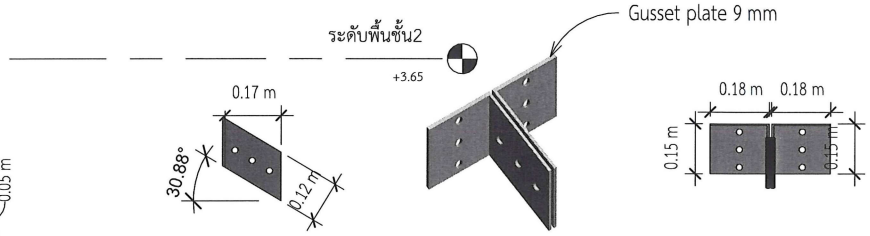




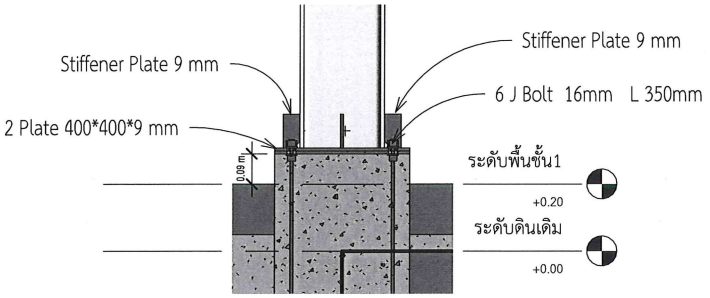
1 Detail Support -4

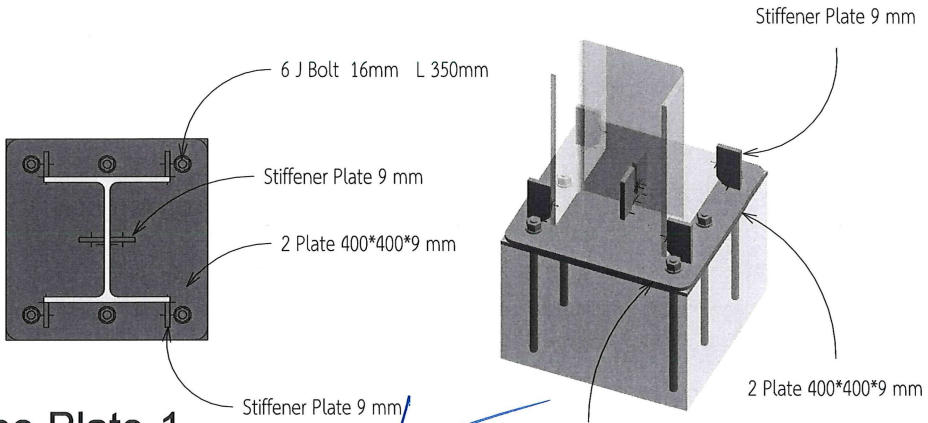


4 Gusset plate 1



7 Gusset plate 2





10 Detail Base Plate-1

1 : 15

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

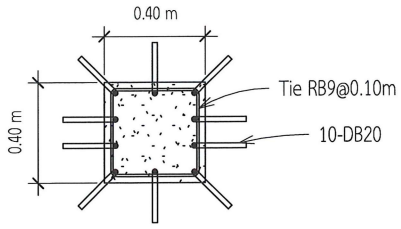
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

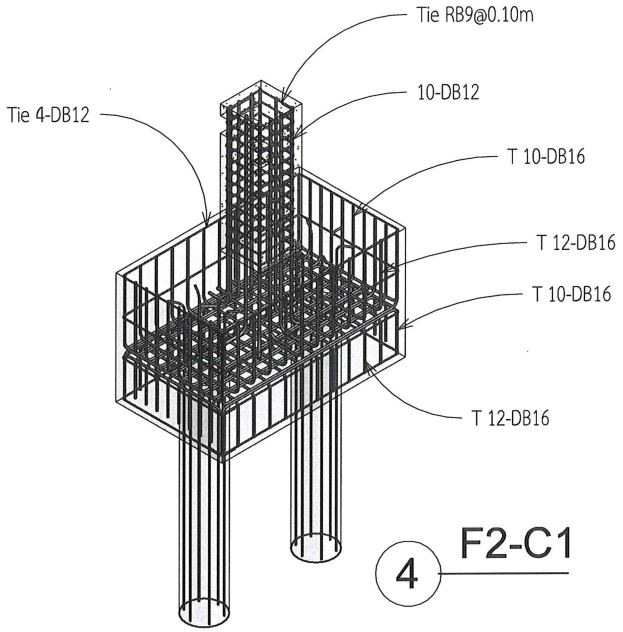
DRAWING TITLE

Detail Support

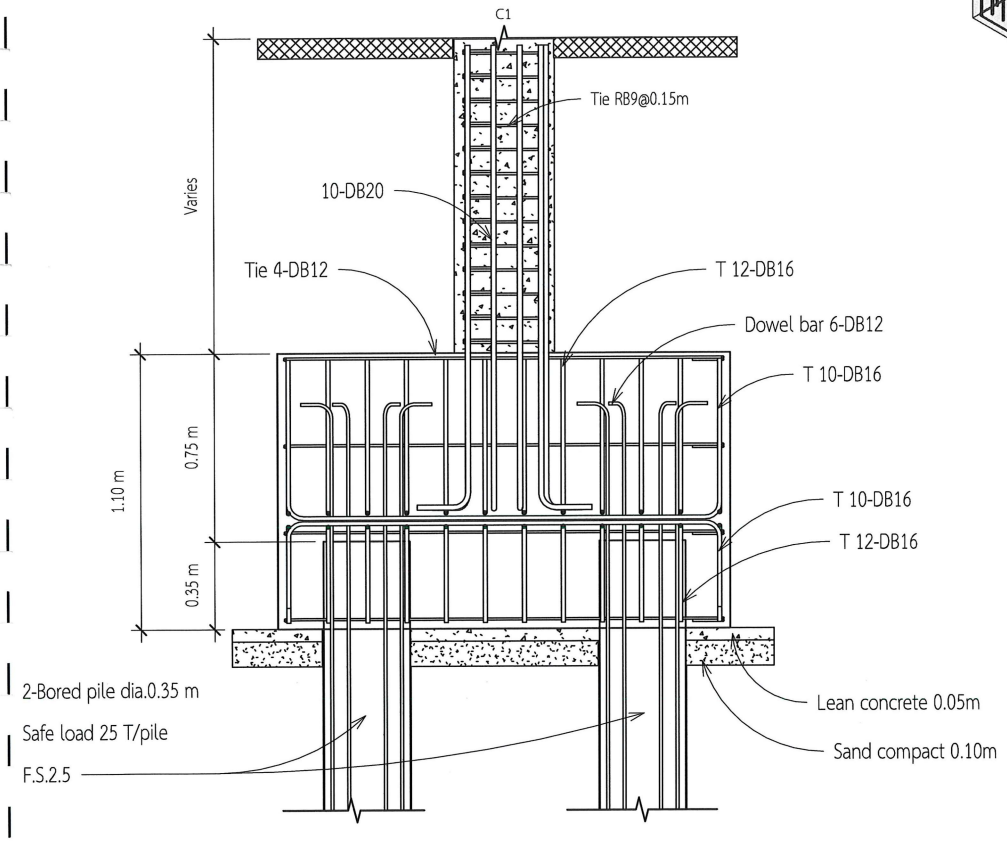
No.	SCALE	DATE
S08	As indicated	25/9/2569



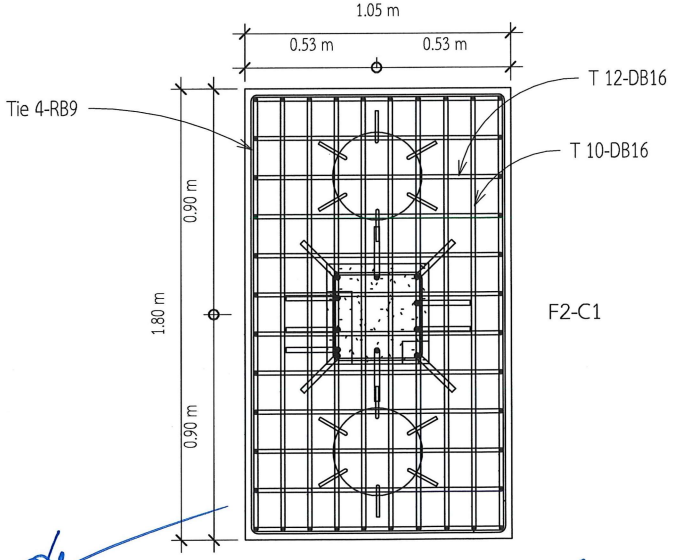
1 C1 1 : 20



4 F2-C1



2 F2-C1 1 : 20



3 F2-C1 1 : 20

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

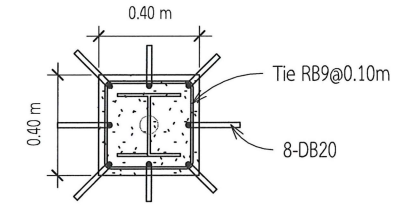
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

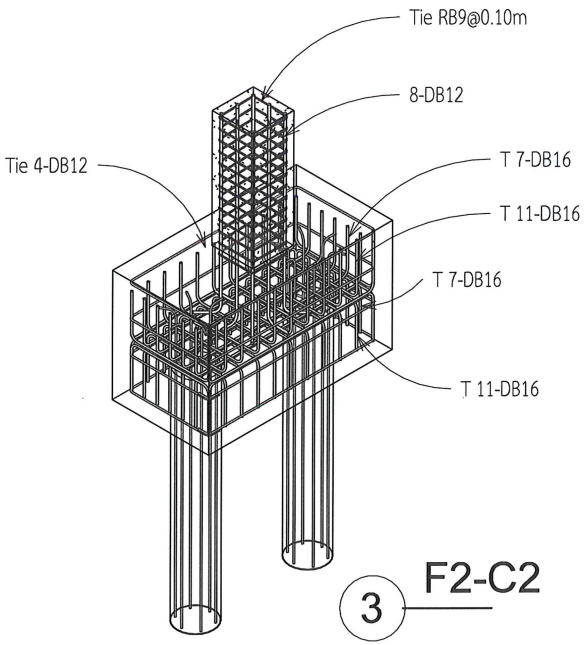
DRAWING TITLE

ขยาย ตอม่อ ฐานราก F2-C1

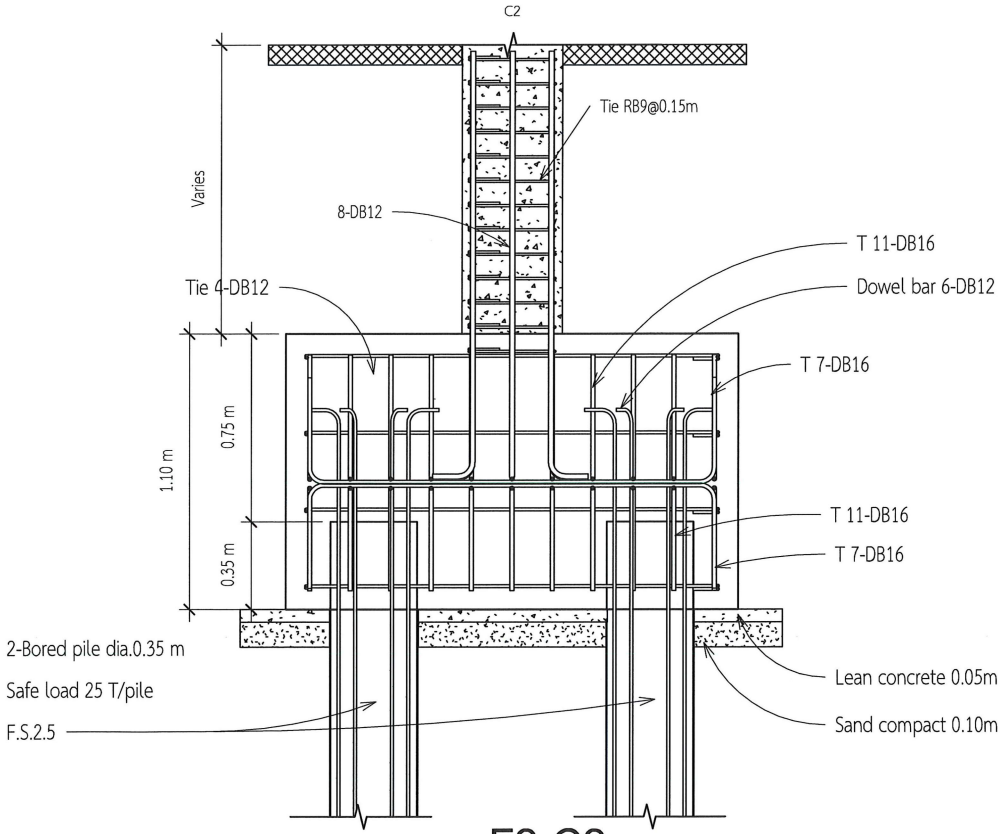
No.	SCALE	DATE
S09	1 : 20	25/9/2569



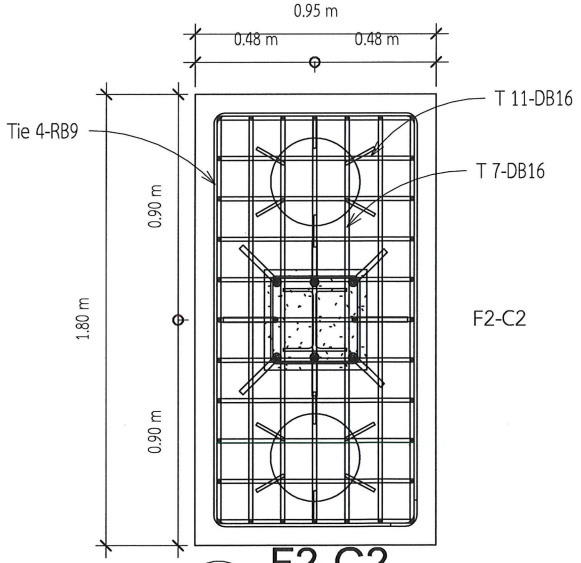
5 C2
1 : 20



3 F2-C2



1 F2-C2
1 : 20



F2-C2

2 F2-C2
1 : 20

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานดานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

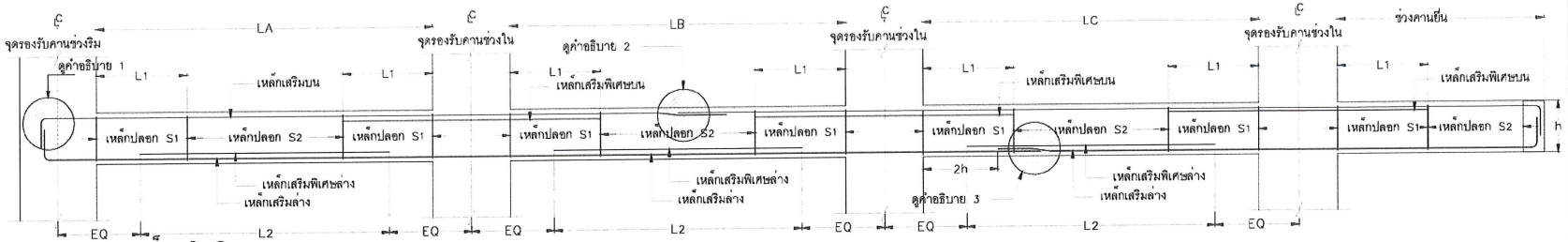
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ฦาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ขยาย ตอม่อ ฐานราก F2-C2

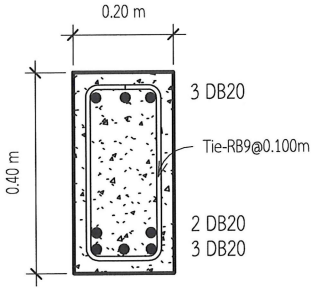
No.	SCALE	DATE
S10	1 : 20	25/9/2569

รายละเอียดการเสริมเหล็กคาน

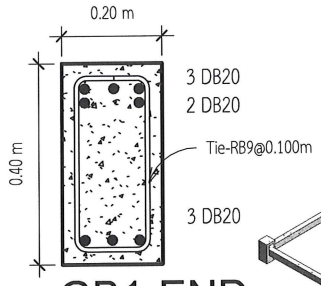


ตารางแสดงความยาวเหล็กเสริมพิเศษ

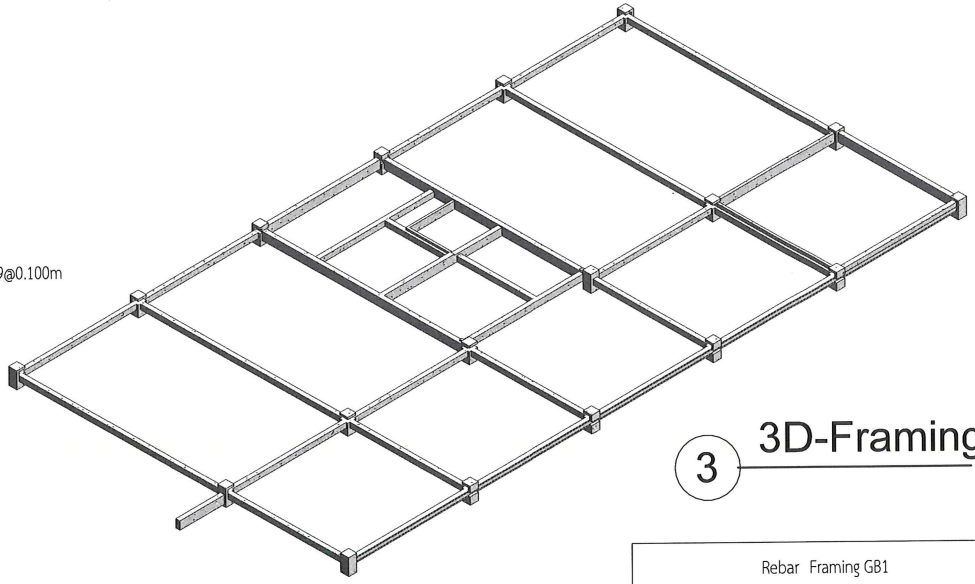
ความยาวช่วงคาน (เมตร)	2.00-2.50	2.50-3.00	3.00-3.50	3.50-4.00	4.00-4.50	4.50-5.00	5.00-5.50	5.50-6.00	6.00-6.50	6.50-7.00	7.00-7.50	7.50-8.00	8.00-8.50	8.50-9.00	9.00-9.50	9.50-10.00	10.00-10.50	10.50-11.00	11.50-12.00	11.00-11.50	Span>12.00
เหล็กเสริมพิเศษบนยาว L1 (เมตร)	0.80	1.00	1.15	1.30	1.50	1.65	1.80	2.00	2.15	2.30	2.50	2.60	2.80	3.00	3.15	3.30	3.45	3.60	3.95	3.80	0.33L
เหล็กเสริมพิเศษล่างยาว L2 (เมตร)	1.85	2.25	2.60	3.00	3.40	3.75	4.15	4.50	4.85	5.25	5.60	6.00	6.35	6.75	7.10	7.50	7.90	8.25	9.00	8.60	0.75L



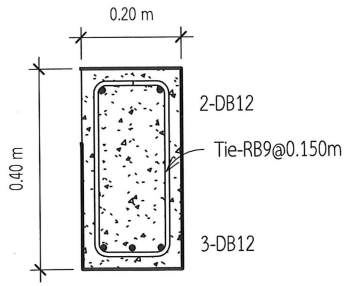
9 GB1-MID 1 : 10



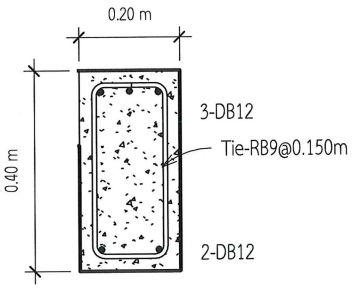
8 GB1-END 1 : 10



3 3D-Framingชั้นที่1



1 GB2-MID 1 : 10



2 GB2-END 1 : 10

Rebar Framing GB2		
Partition	Type	Bar Length
GB2	DB20	179488 mm
Grand total: 32		179488 mm

Rebar Framing T-GB2		
Partition	Type	Bar Length
T-GB2	RB9	4276 mm
Grand total: 4		4276 mm

Rebar Framing GB1		
Partition	Type	Bar Length
GB1	DB12	563839 mm
Grand total: 92		563839 mm

Rebar Framing T-GB1		
Partition	Type	Bar Length
T-GB1	RB9	31028 mm
Grand total: 29		31028 mm

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาษา ภ-สถ 21462	

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

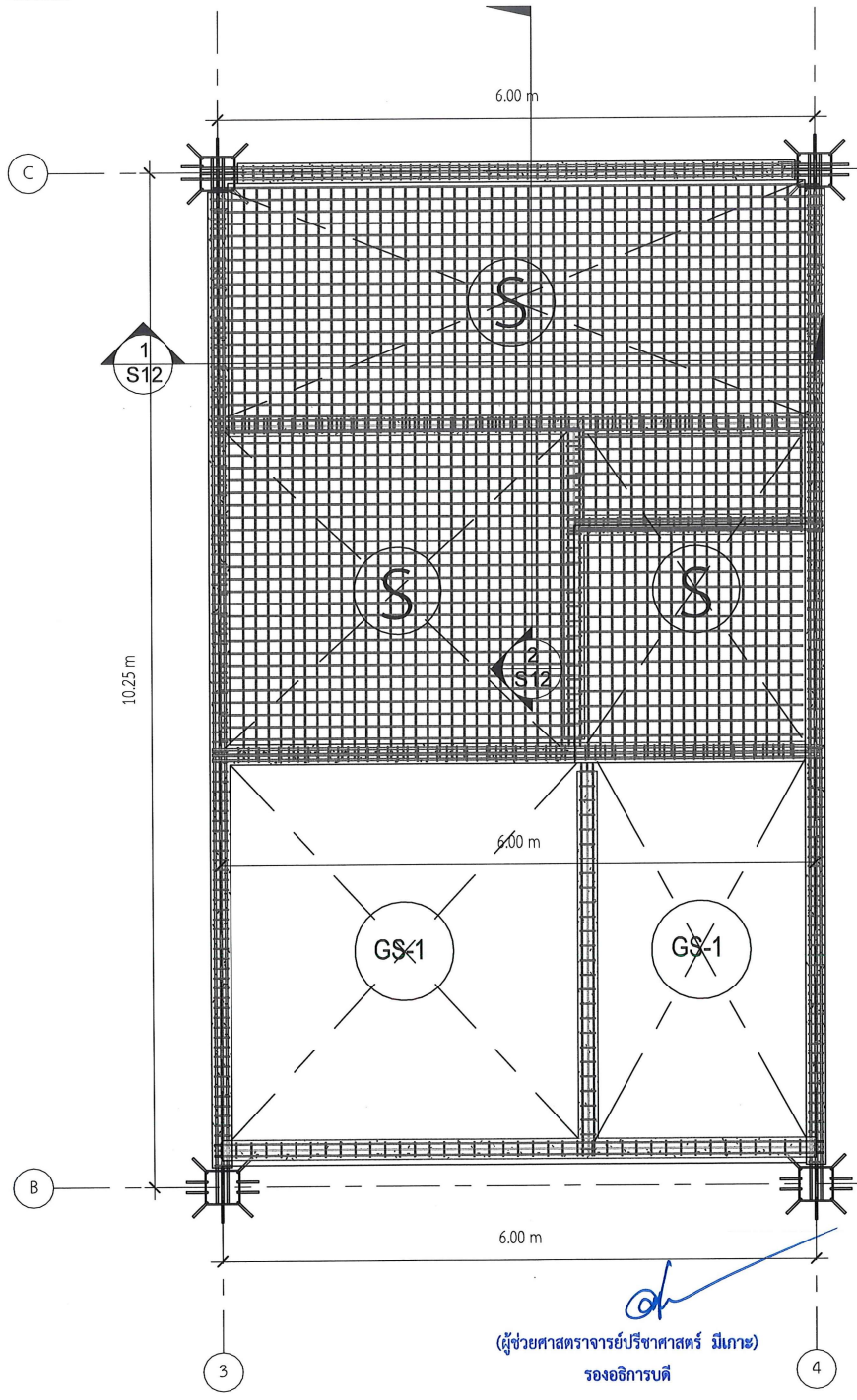
ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

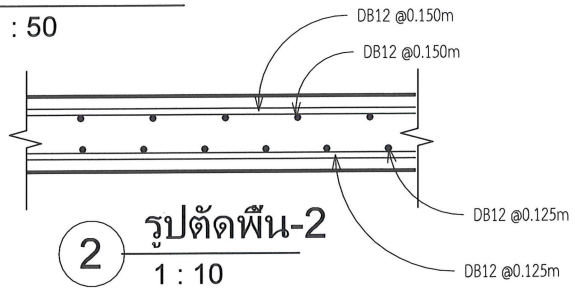
DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE
ขยาย คาน

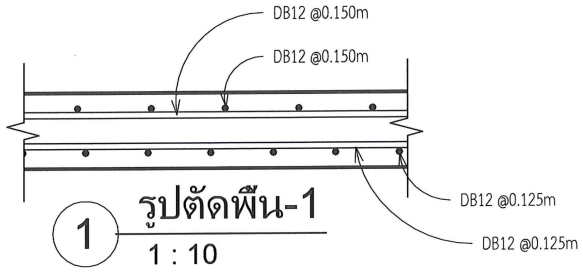
No.	SCALE	DATE
S11	1 : 10	25/9/2569



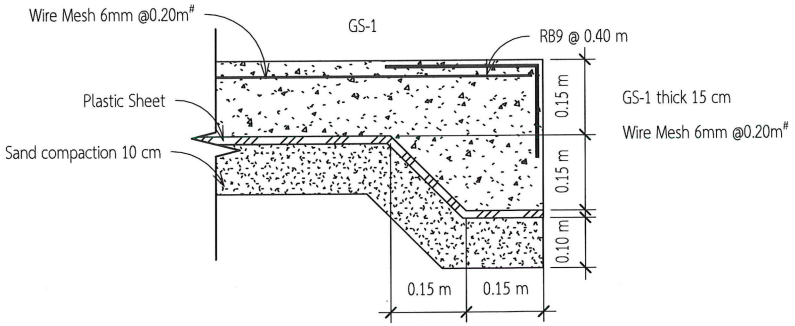
3 พื้นS
1 : 50



2 รูปตัดพื้น-2
1 : 10



1 รูปตัดพื้น-1
1 : 10



พื้นS		
Rebar Bar	Bar Length	Partition
Rebar Bar: DB12	32259 mm	S
Grand total: 10	32259 mm	

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตบรีชา

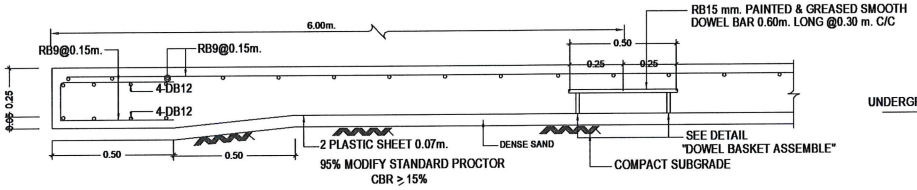
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

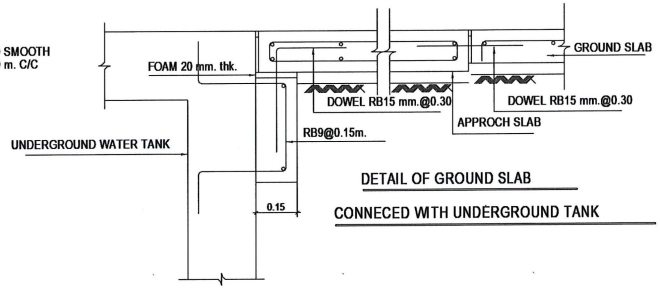
DRAWING TITLE
ขยาย พื้น

No.	SCALE	DATE
S12	As indicated	25/9/2569

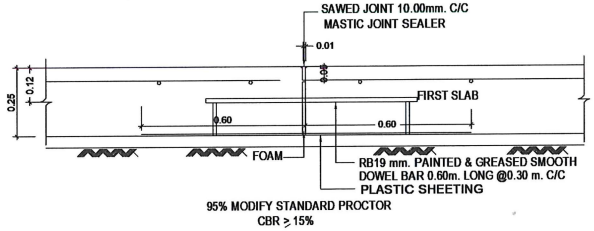
Typical Detail พื้นGS



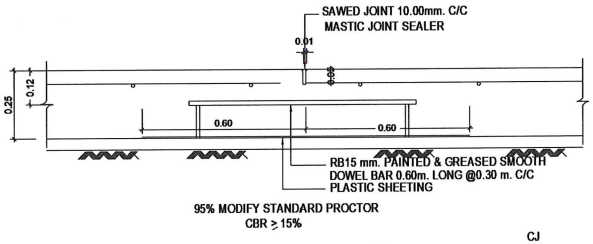
EDGE GS SLAB DETAIL



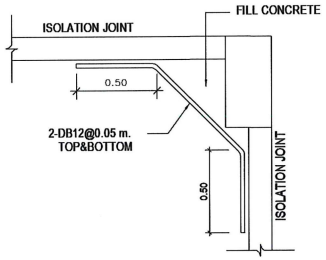
DETAIL OF GROUND SLAB
CONNECED WITH UNDERGROUND TANK



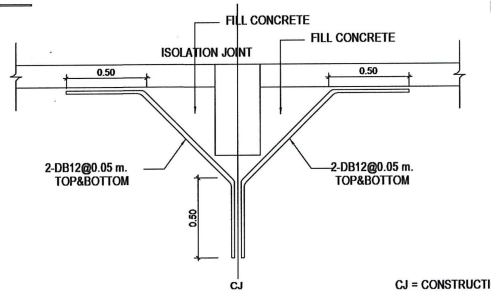
DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT



DETAIL OF CONTRACTION JOINT

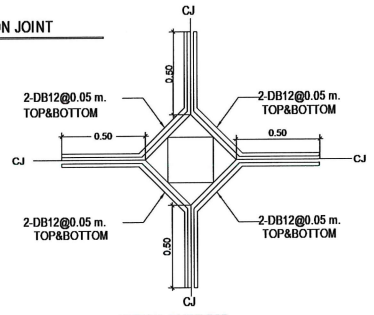


DETAIL TYPE "A"

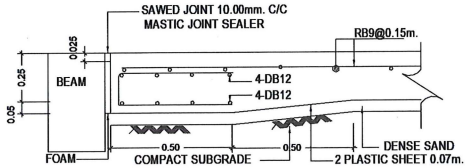


DETAIL TYPE "B"

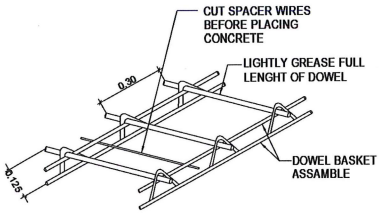
CJ = CONSTRUCTION JOINT
OR CONTRACTION JOINT



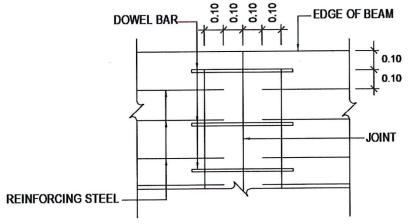
DETAIL TYPE "C"



DETAIL OF ISOLATION JOINT AT EDGE AND CORNER



DETAIL DOWEL BASKET ASSEMBLE



DETAIL "A"

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์
และวิศวกรรม
Center for Architectural and
Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการ
และศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้า
และอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

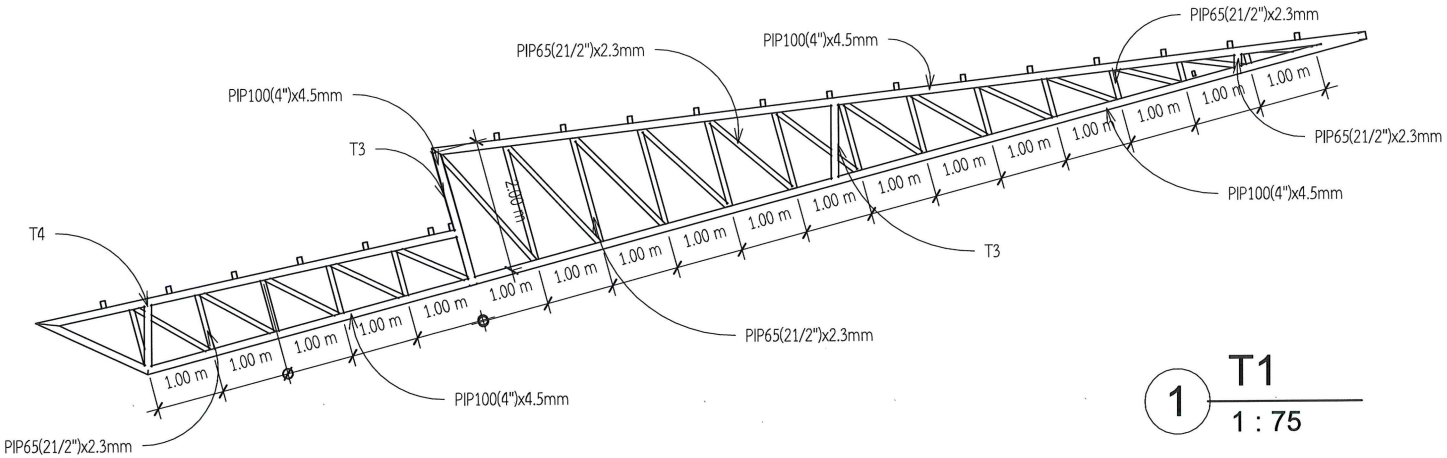
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

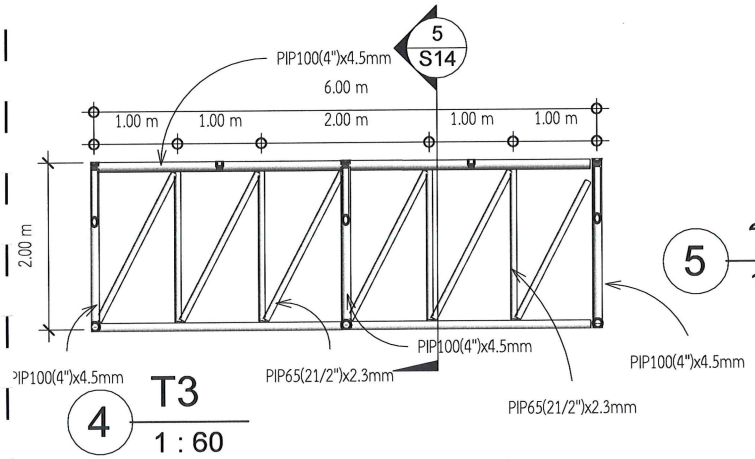
DRAWING TITLE

Detailพื้นGS

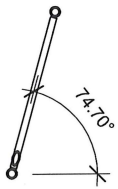
No.	SCALE	DATE
S13	1 : 55	25/9/2569



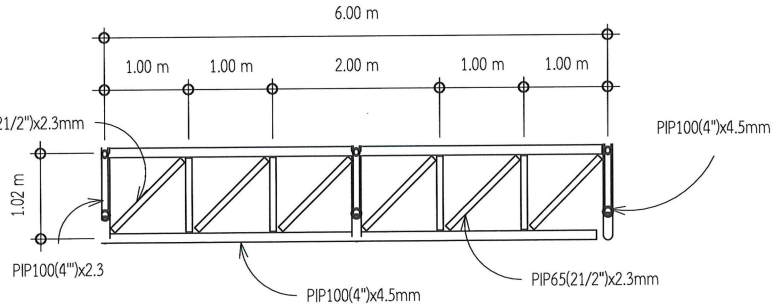
1 T1
1 : 75



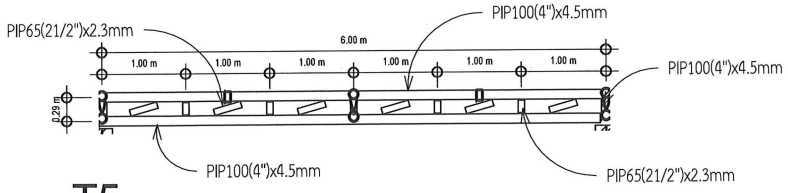
4 T3
1 : 60



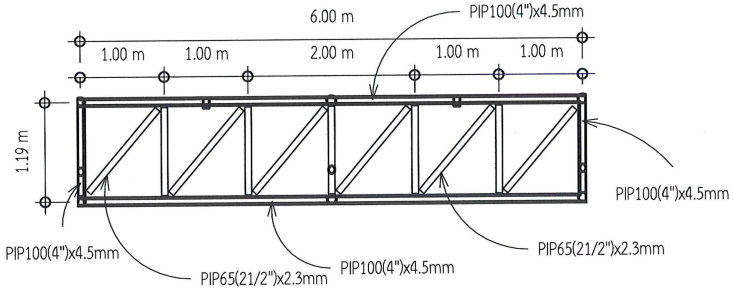
5 รูปตัดT3
1 : 60



2 T4
1 : 60



6 T5
1 : 60



3 T2
1 : 60

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

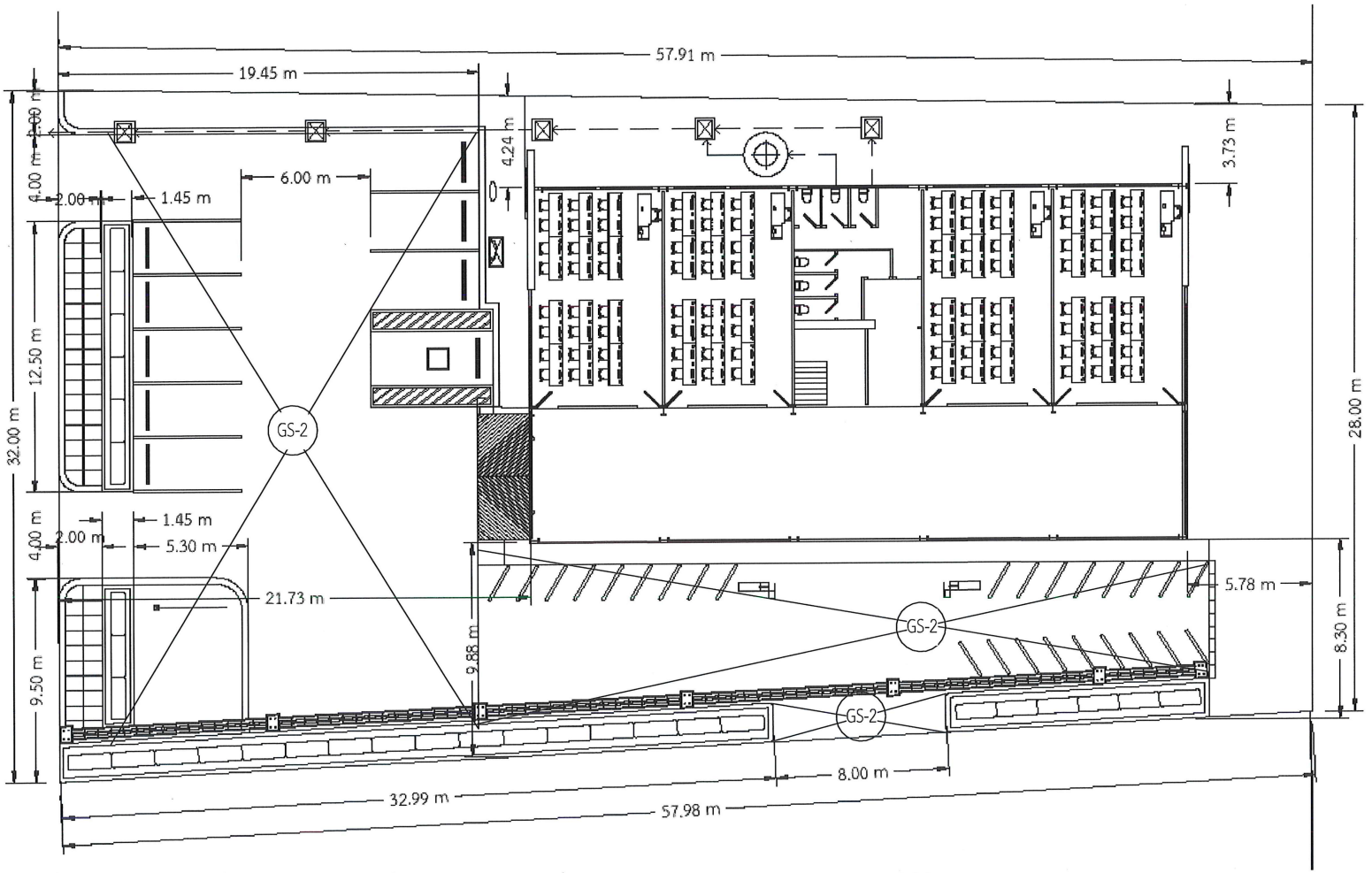
PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

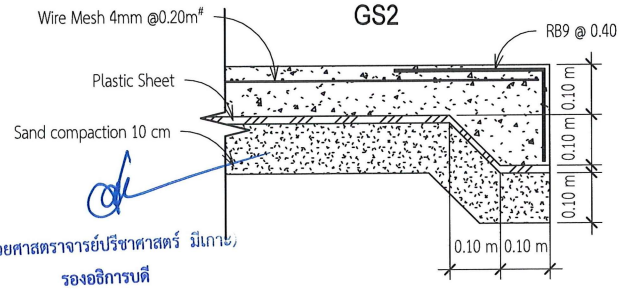
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อานัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
แปลน ขยายTruss

No.	SCALE	DATE
S14	As indicated	25/9/2569





(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปริชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

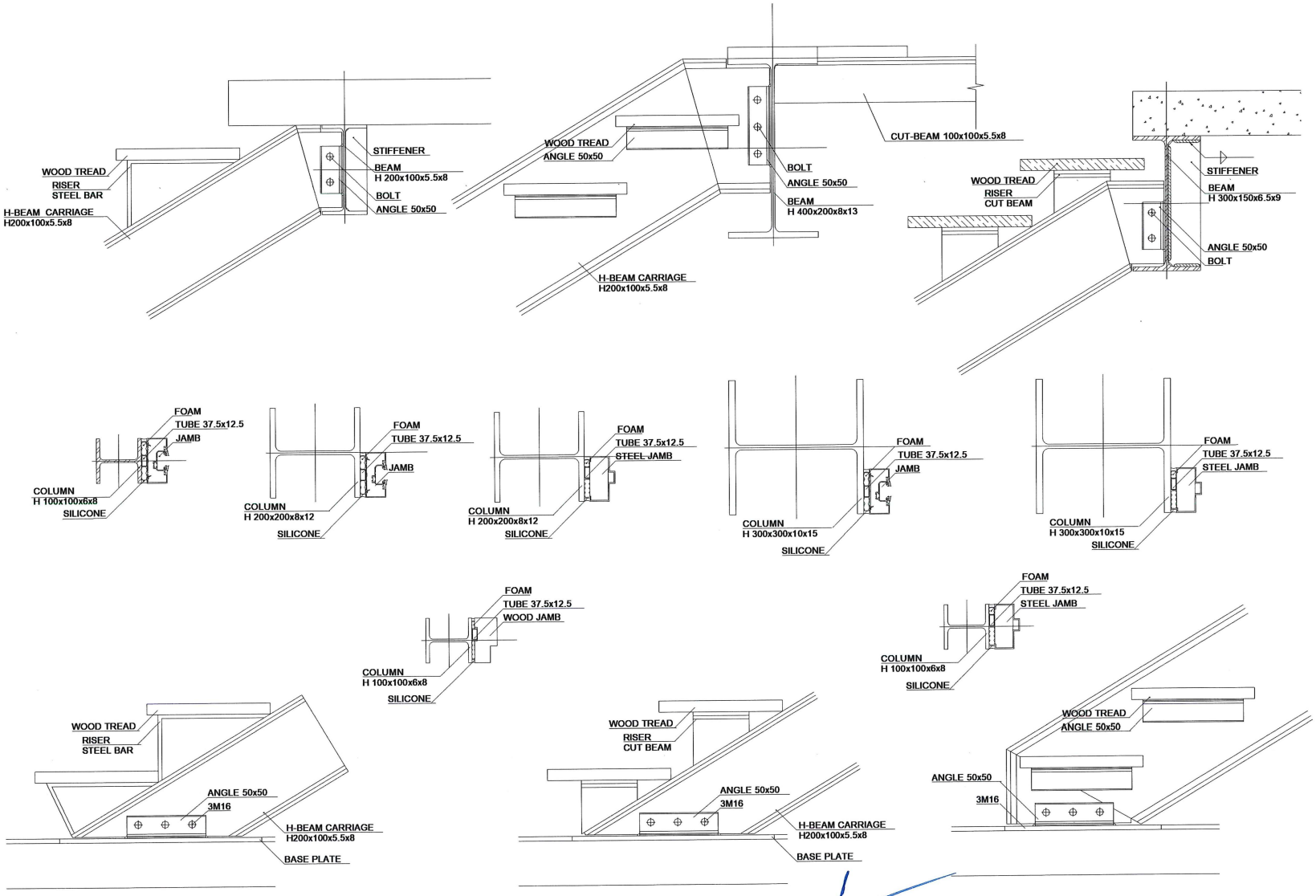
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ผังบริเวณ

No.	SCALE	DATE
S15	1 : 10	25/9/2569

Typical Detail



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์
และวิศวกรรม
Center for Architectural and
Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการ
และศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้า
และอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

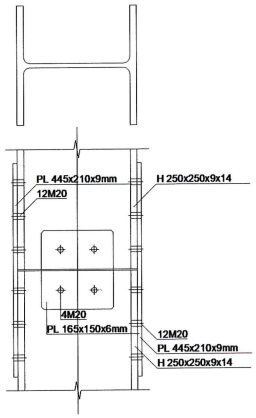
ARCHITECT:	Signature
อานัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

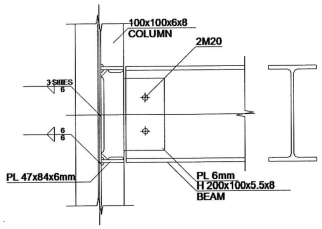
DRAWING TITLE

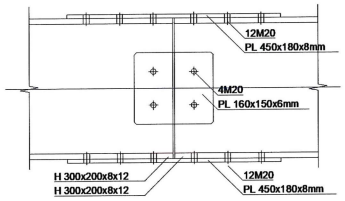
Detail-1

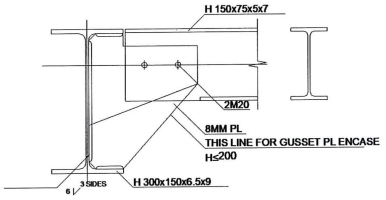
No.	SCALE	DATE
S16	1 : 90	25/9/2569

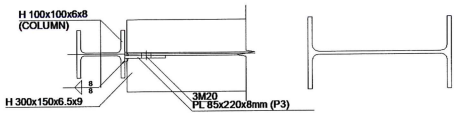
Typical Detail

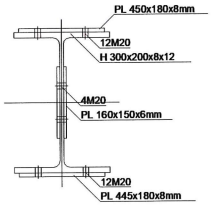


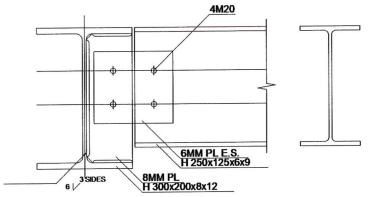


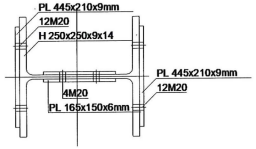


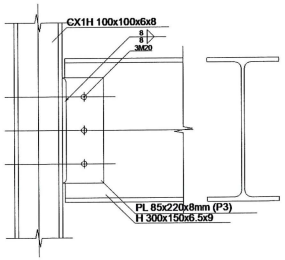


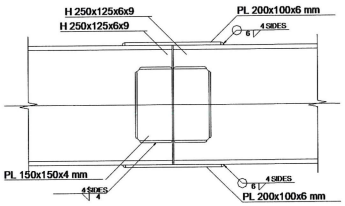


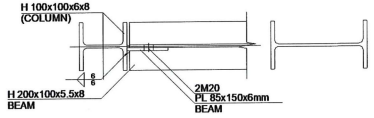


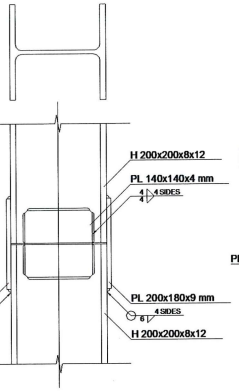


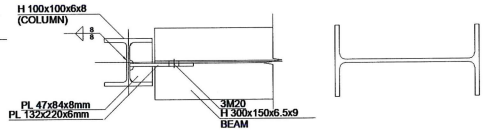


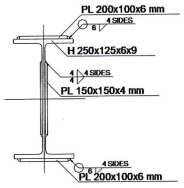


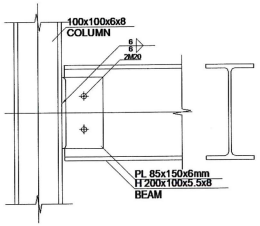


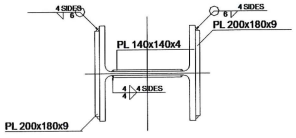


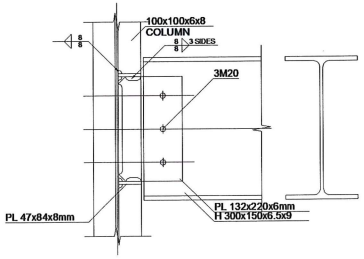


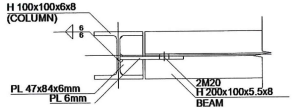












(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	

LANDSCAPE:
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227

STRUCTURAL ENGINEER:
-
-

SANITARY ENGINEER:
-
-

ELECTRICAL ENGINEER:
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446

MECHANICAL ENGINEER:
-

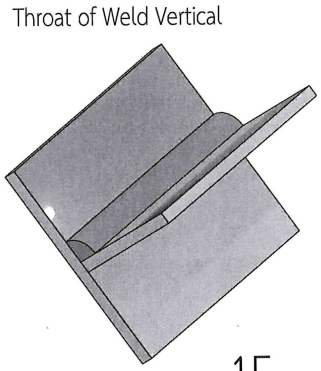
DRAWN BY:
ธรรมนูญ ผาพรม
เมธาพร คำพาสอน

DRAWING TITLE
Detail-2

No.	SCALE	DATE
S17	1 : 105	25/9/2569

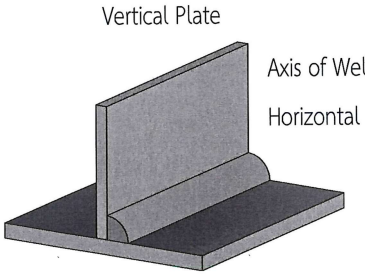
Fillet Weld

Flat Position



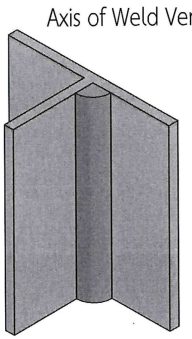
1F

Horizontal Position



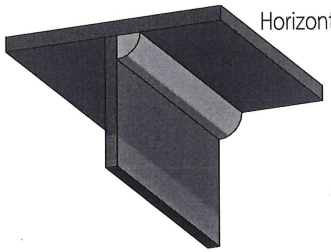
2F

Vertical Position



3F

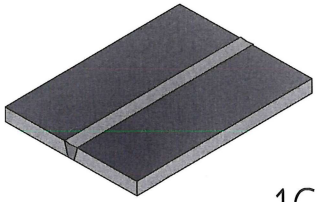
Overhead Position



4F

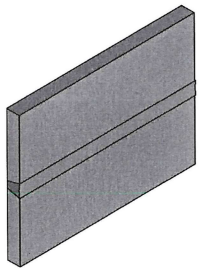
Vertical Plate

Groove Weld



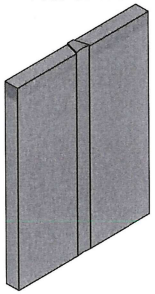
1G

Plates and Azis of Pipe Horizontal



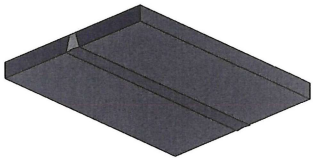
2G

Plates and Axis of Pige Vertical

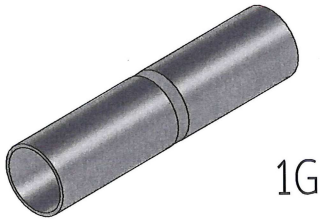


3G

Plates Vertical



4G

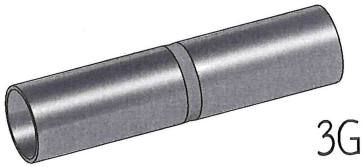


1G

Pipe shall not be turned or rolled white welding



2G



3G

Pipe shall not be turned or rolled white welding

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี



6G

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

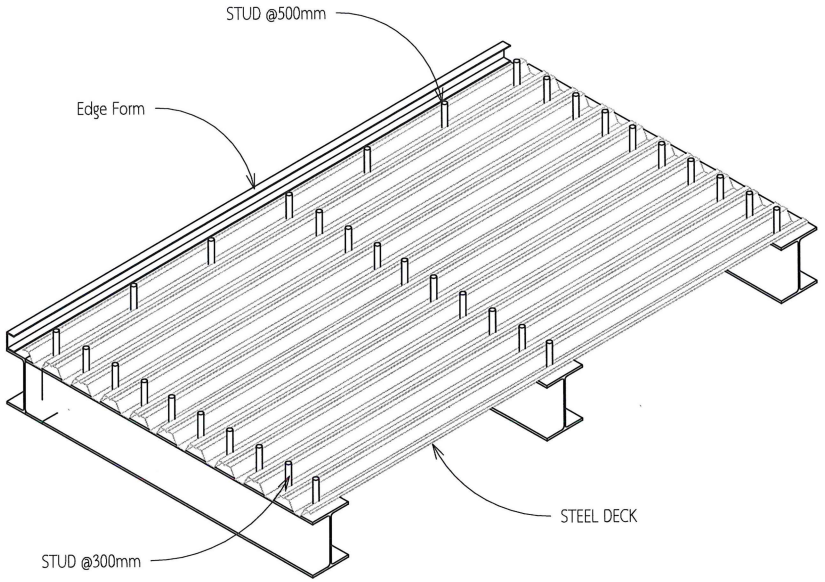
PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

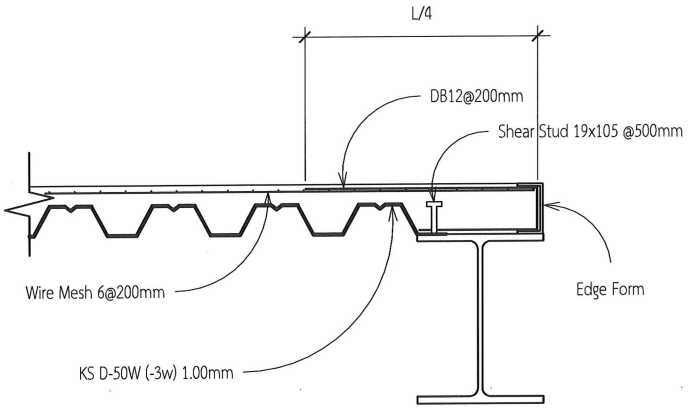
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

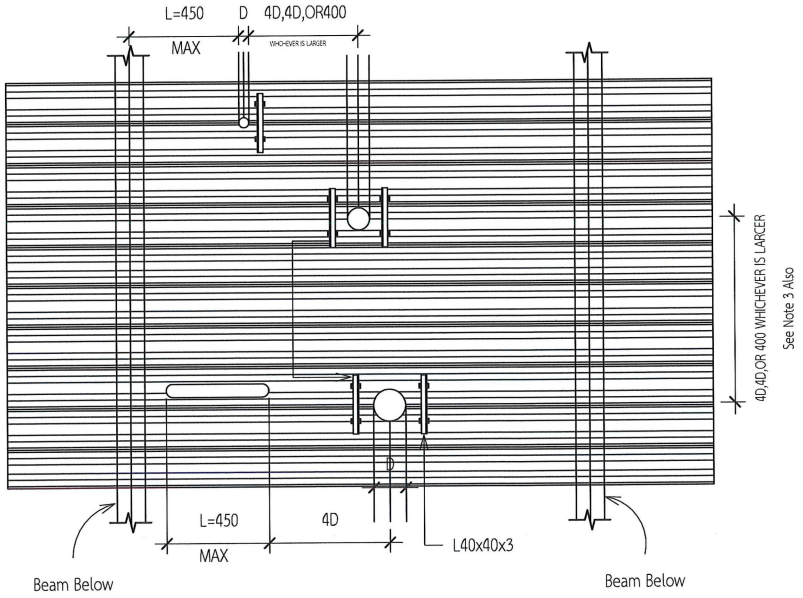
DRAWING TITLE

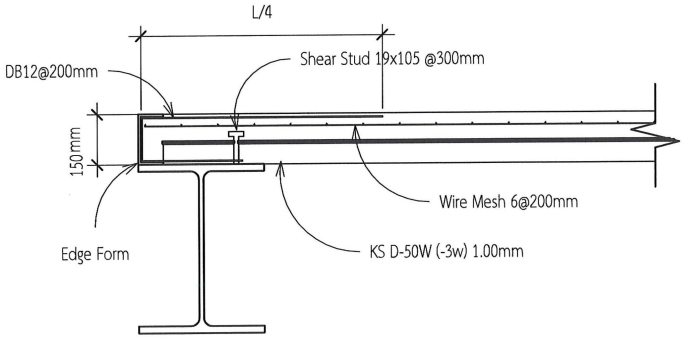
Detail-รอยเชื่อม

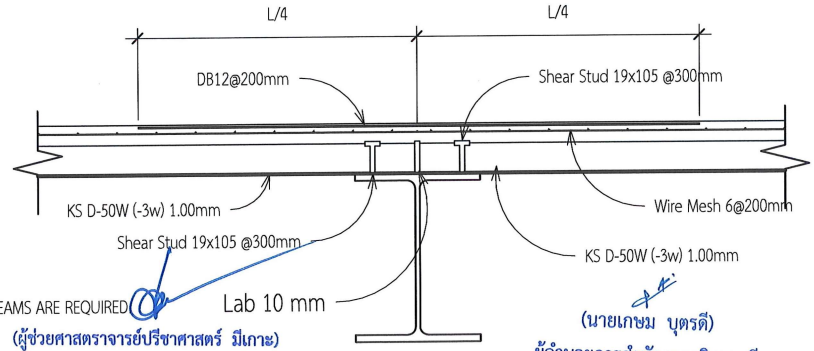
No.	SCALE	DATE
S18		25/9/2569











1.ANGLES SHALL BE PLACED ON TOP OF DECK.

2.IF SINGLE OPENING IS NOT ON WEB, NO NEED ANGLE.

3.IF A STRING OF OPENINGS TRANSVERSE TO THE DECK, THERE SHALL BE NO MORE THAN4 OPENINGS IN A STRING.

4.A SLOTTED HOLE NOT EXECEDING 450 mm. IN LENGTH AND NOT CUTTING A WEB REQUIRES ON ANGLES.

5.THE MAXIMUM HOLE DIAMETER (D) SHALL BE 300 mm. IF THE HOLE DIAMETER IS EXCEEDING 300 mm., SECONDARY STRUCTURAL BEAMS ARE REQUIRED

ช่องที่มีขนาดใหญ่กว่า 300mm จะต้องมี SUPPORT รองรับใต้แผ่น STEEL DECK

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตบริชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

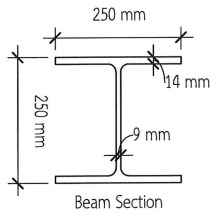
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

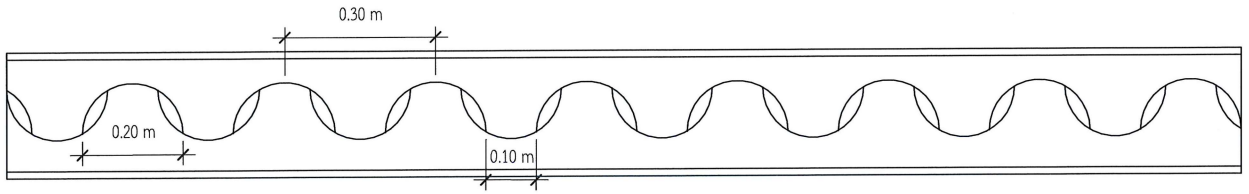
ขยาย Steel desk

No.	SCALE	DATE
S19	As indicated	25/9/2569

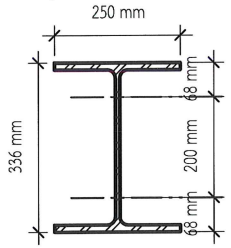
Cellular Beams Section



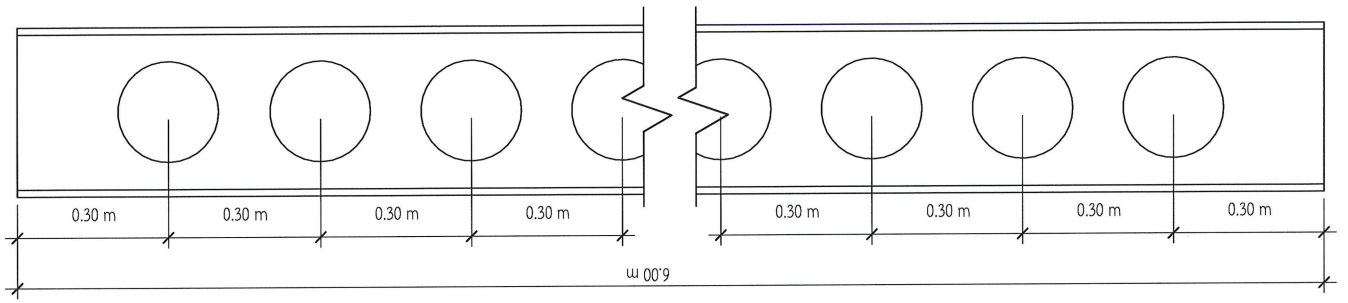
Beam Section



Beam Section anb Cutting Line

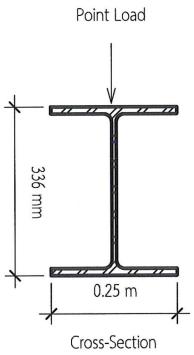


Cellular Beams Section

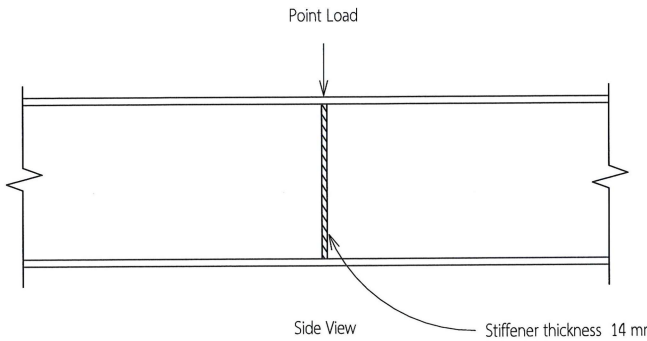


Cellular Beams

Stiffener



Cross-Section



Title	Original Section	Drawing Number
Cellular Beams Secton	250x250x72.4	1

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ขยาย Cellular beam CB1

No.	SCALE	DATE
S20	1 : 10	25/9/2569

แบบระบบไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร
จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญนิตย์ปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ปก

No.	SCALE	DATE
E01		25/9/2569

สารบัญแบบระบบไฟฟ้า	
หน้า	รายละเอียด

E01	ปก
E02	สารบัญแบบ
E03	ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร1
E04	ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 2
E05	ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 3
E06	Single Line Diagram
E07	Riser diagram 1
E08	Riser diagram 2
E09	Load Schedule 1
E10	Load Schedule 2
E11	Load Schedule 3
E12	Load Schedule 4
E13	ระบบไฟฟ้าแรงสูง 1
E14	ระบบไฟฟ้าแรงสูง 2
E15	แบบระบบไฟฟ้า ชั้น 1

สารบัญแบบระบบไฟฟ้า	
หน้า	รายละเอียด

E16	แบบระบบไฟฟ้า ชั้น 2
E17	แบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร
E18	แบบระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้น 1
E19	แบบระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้น 2
E20	แบบระบบไฟฟ้ากำลังภายนอกอาคาร
E21	แบบระบบสื่อสาร ชั้น 1
E22	แบบระบบสื่อสาร ชั้น 2
E23	แบบระบบภาพและแจ้งเตือน ชั้น 1
E24	แบบระบบภาพและแจ้งเตือน ชั้น 2
E25	แบบระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ 1
E26	แบบระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ 2
E27	ข้อกำหนดทั่วไปงาน Solar system
E28	Single Line Diagram solar PV
E29	Fusion solar smart PV
E30	แบบ Solar system 1
E31	แบบ Solar system 2
E32	ข้อกำหนดทั่วไปงานระบบอากาศ
E33	Standard Direct Expansion
E34	แบบปรับอากาศชั้นที่ 1
E35	แบบปรับอากาศชั้นที่ 2
E36	แบบขยายการติดตั้งระบบไฟฟ้า 1
E37	แบบขยายการติดตั้งระบบไฟฟ้า 2
E38	แบบขยายการติดตั้งระบบไฟฟ้า 3
E39	แบบขยายการติดตั้งระบบไฟฟ้า 4

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

สารบัญแบบ

No.	SCALE	DATE
E02		25/9/2569

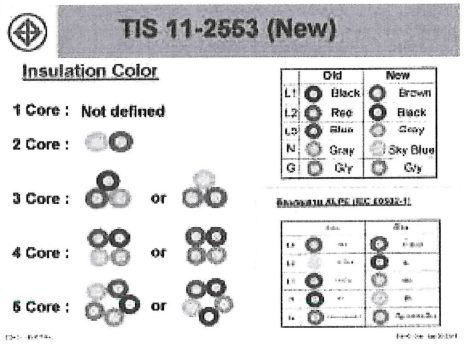
มาตรฐานสายไฟฟ้า

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

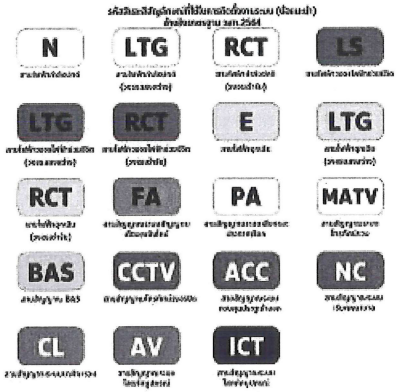
สายเฟส A, L1 กำหนดให้ใช้สายสีน้ำตาล (BROWN)
สายเฟส B, L2 กำหนดให้ใช้สายสีดำ (BLACK)
สายเฟส C, L3 กำหนดให้ใช้สายสีเทา (GRAY)
สายนิวทรัล N กำหนดให้ใช้สายสีฟ้า (BLUE)
สายป้องกันสายดิน PE, GND กำหนดให้ใช้สายสี เขียว หรือ เขียวแถบเหลือง (GREEN)

หมายเหตุ

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



มาตรฐาน วสท.2564 เรื่องรหัสสีและสีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดตั้งงานระบบ



1. ขอบเขตของงานและข้อกำหนดทั่วไป

การประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น งานอาคาร ปรับอากาศ งานสุขาภิบาล โดยการตรวจแบบอื่นที่เกี่ยวข้องจัดทำแบบก่อสร้างให้สอดคล้องกัน แล้วดำเนินการติดตั้งและทำงานร่วมกันโดยไม่ให้มีอุปสรรคทำให้งานล่าช้า หรือเสียหาย หากมีเหตุทำให้ต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงงาน อันเนื่องจากผู้รับจ้างละเลยไม่ได้ประสานงานกับผู้รับจ้าง รายอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขโดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

วัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างที่นำมาใช้ต้องเป็นแบบล่าสุดของผู้ผลิต เป็นของใหม่ที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานเที่ยอมรับทั่วไป ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

กฟน :กฎการไฟฟ้านครหลวง
กฟภ :กฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ทสท :มาตรฐานวิศวกรรมโทรคัพท์แห่งประเทศไทย
วสท :มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย(ฉบับปรับปรุง 2564)
มอก :สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ANSI : AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
ASTM : AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIALS
BS : BRITISH STANDARD
DIN : DEUTSCHES INSTITUT FUR NORMUNG
IEC : INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
JIS : JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS
NEC : NATIONAL ELECTRICAL CODE
NEMA : NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS'S
NESC : NATIONAL ELECTRICAL SAFETY CODE
NFPA : NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
UL : UNDERWRITERS' LABORATORIES, INC.
VDE : VERBAND DEUTSCHER ELECTROTECHNIKER

วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ต้องเป็นของที่ผลิตขึ้นให้เหมาะกับการใช้งานกับระบบไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้สถานที่นั้น เป็นของที่ได้รับอนุมัติต้นแบบให้ใช้ได้ (Type Approved) จากสถาบันทดสอบที่เป็นที่ยอมรับระหว่างประเทศ ยกเว้นวัสดุและอุปกรณ์เบ็ดเตล็ด เช่น กล่อง ต่อสาย ทั้งนี้วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของที่ผู้ว่าจ้างและการไฟฟ้าหรือ ทสท ยอมรับให้ใช้ได้และต้องนำรายละเอียด และหรือตัวอย่างเสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความยินยอมให้ใช้ก่อนด้วย

2. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบและข้อกำหนดที่กำหนดไว้ ให้ใช้ร่วมกันกับแบบงานต่าง ๆ กล่าวไว้ในข้อกำหนดและหรือที่แสดงไว้ในแบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจนเสร็จสมบูรณ์งานต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องอันมีความจำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้งานตามสัญญาเสร็จสมบูรณ์ได้ตามความมุ่งหมายของผู้ว่าจ้าง ดังที่ระบุในข้อกำหนดและหรือแสดงในแบบ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติโดยถือเป็นงานเหมา ผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าจ้างเพิ่ม ถึงแม้จะไม่ได้ระบุหรือแสดงรายละเอียดของงานนั้น ๆไว้ก็ตาม ในกรณีที่ข้อความและ/หรือรายละเอียดในข้อกำหนดและในแบบขัดแย้งกัน ให้ถือใช้ข้อความหรือรายละเอียดที่ถูกต้องหรือที่จะทำให้ได้งานที่ดีกว่าเป็นหลักในการปฏิบัติ

3. วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง ขั้นภาคีวิศวกร หรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อเป็นผู้รับมอบในการควบคุมและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนด วิศวกรไฟฟ้าต้องลงนามรับรองในเอกสารมอบงานด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 1

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME: อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

OWNER: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000

LOCATION: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

PRESIDENT OF SNRU
ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา

PROJECT CONSULTANT
ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756

ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภูชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์โชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภพก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE
ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร1

No.	SCALE	DATE
E03		25/9/2569

4. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติเมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้วจึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

5. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DWG.) พร้อมหนังสือคู่มือ การใช้และบำรุงรักษาจำนวน 2 ชุด พร้อมต้นฉบับอีก 1 ชุด และ ไฟล์แบบจำนวน 1 ชุด มอบให้ผู้ว่าจ้าง ในวันตรวจรับงาน

6. การทดสอบ

- หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการและรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างหรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดหรืออย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ทดสอบความเป็นฉนวนของสายไฟฟ้า ความต้านทานระหว่างวงจรสำหรับทุกวงจรไฟฟ้า เต้ารับ ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าแสงสว่าง สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เสียง และระบบอื่นๆ

- ทดสอบความต้านทานของดินกับหลักดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม

- ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ตามจุดประสงค์การใช้งานของระบบโดยผู้รับจ้าง ต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ดังจุดประสงค์ในการออกแบบ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

7. ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานได้รับการยอมรับทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ดีหากผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพกับวัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น โดยต้องทดสอบกับสถาบันที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป และได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการและการพิจารณาของผู้ว่าจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ถือเป็นที่สิ้นสุด

ผลิตภัณฑ์แนะนำสำหรับโครงการ

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

ข้อกำหนดอื่น ๆ

เอกสารยื่นขอขยายเขตระบบจำหน่ายแรงสูงและติดตั้งหม้อแปลง (ที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแทนมหาวิทยาลัย ฯ)

- หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล พร้อมวัตถุประสงค์แนบท้าย คัดไม่เกิน ๓๐ วัน
- สำเนาใบภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.๒๐)
- สำเนาใบอณุญาติตั้งโรงงาน (แบบ ร.ง.๒) หรือ ใบอณุญาติประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) อย่างใดอย่างหนึ่ง
- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน , สำเนาทะเบียนบ้าน ของผู้มีอำนาจลงนาม,สำเนาทะเบียนบ้านที่ตั้งโรงงาน
- แผนผังภายในบริเวณของกิจการที่ขอใช้ไฟ (Lay out) (สามัญวิศวกรไฟฟ้าลงนาม)
- แบบการก่อสร้างและการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ (Detail Specification) (สามัญวิศวกรไฟฟ้าลงนาม)
- สำเนาใบเสร็จรับเงินค่าตรวจสอบหรือทดสอบหม้อแปลง (พร้อมเซ็นชื่อรับรองสำเนา)
- หนังสือรับรองและหลักฐานของวิศวกรผู้ออกแบบและควบคุมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม (สามัญวิศวกรไฟฟ้า)
- รายละเอียดอุปกรณ์ ๑ ชุด
- หม้อแปลงไฟฟ้าที่จะนำมาติดตั้งต้องผ่านการทดสอบและรับรองจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค(พร้อมเอกสารรับรอง)

เอกสารส่วนที่ต้องเพิ่มเติมของผู้รับจ้าง

- หนังสือรับรองบริษัท (หรือหนังสือจดทะเบียนการค้า)ของบรษัทฯผู้รับเหมา
- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน , สำเนาทะเบียนบ้าน ของผู้มีอำนาจลงนาม
- หนังสือมอบอำนาจจากบริษัทที่ขอใช้ไฟฟ้าให้ผู้รับเหมาดำเนินการ(หากผู้รับเหมาให้บุคคลธรรมดามาดำเนินการแทน ต้องระบุ ไว้ในหนังสือมอบอำนาจว่าสามารถมอบอำนาจช่วงได้) พร้อมติดอากรแสตมป์ ๑๐ บาท หรือ ๓๐ บาทแล้วแต่กรณี
- หนังสือมอบอำนาจจากบริษัทที่รับเหมาให้บุคคลธรรมดามาดำเนินการ
- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน , สำเนาทะเบียนบ้าน ของผู้รับมอบอำนาจ
- ผู้รับจ้างจัดหาวิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญ ในการออกแบบระบบ 22kV และลงนามในเอกสารที่เกี่ยวข้อง

***** เอกสารอื่น ๆ /ค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ)
รองอธิการบดี

ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 2

(นายเกษม บุตรดี)
ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

ศูนย์บริการวิชาชีพสถาปัตย์และวิศวกรรม
Center for Architectural and Engineering Professional Services

PROJECT NAME:	อาคารปฏิบัติการและศูนย์ทดสอบมาตรฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
OWNER:	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ม.11 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000
LOCATION:	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
PRESIDENT OF SNRU	ผศ.ชาคริต ชาญชิตปรีชา
PROJECT CONSULTANT	ทรงฤทธิ์ พุทธลา วย.2756
ARCHITECT:	Signature
อาณัฐพงษ์ ภาระหัส ภ-สถ 19176	
เธียรรัตน์ ภาชา ภ-สถ 21462	
LANDSCAPE:	
ลัคนา อนงค์ไชย ภ-สผ 227	
STRUCTURAL ENGINEER:	
-	
-	
SANITARY ENGINEER:	
-	
-	
ELECTRICAL ENGINEER:	
ประกายแก้ว บุตราช ภฟก. 42446	
MECHANICAL ENGINEER:	
-	
DRAWN BY:	
ธรรมนูญ ผาพรม	
เมธาพร คำพาสอน	

DRAWING TITLE

ข้อกำหนดงานไฟฟ้าและสื่อสาร 2

No.	SCALE	DATE
E04		25/9/2569