

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

PROJECT NAME :

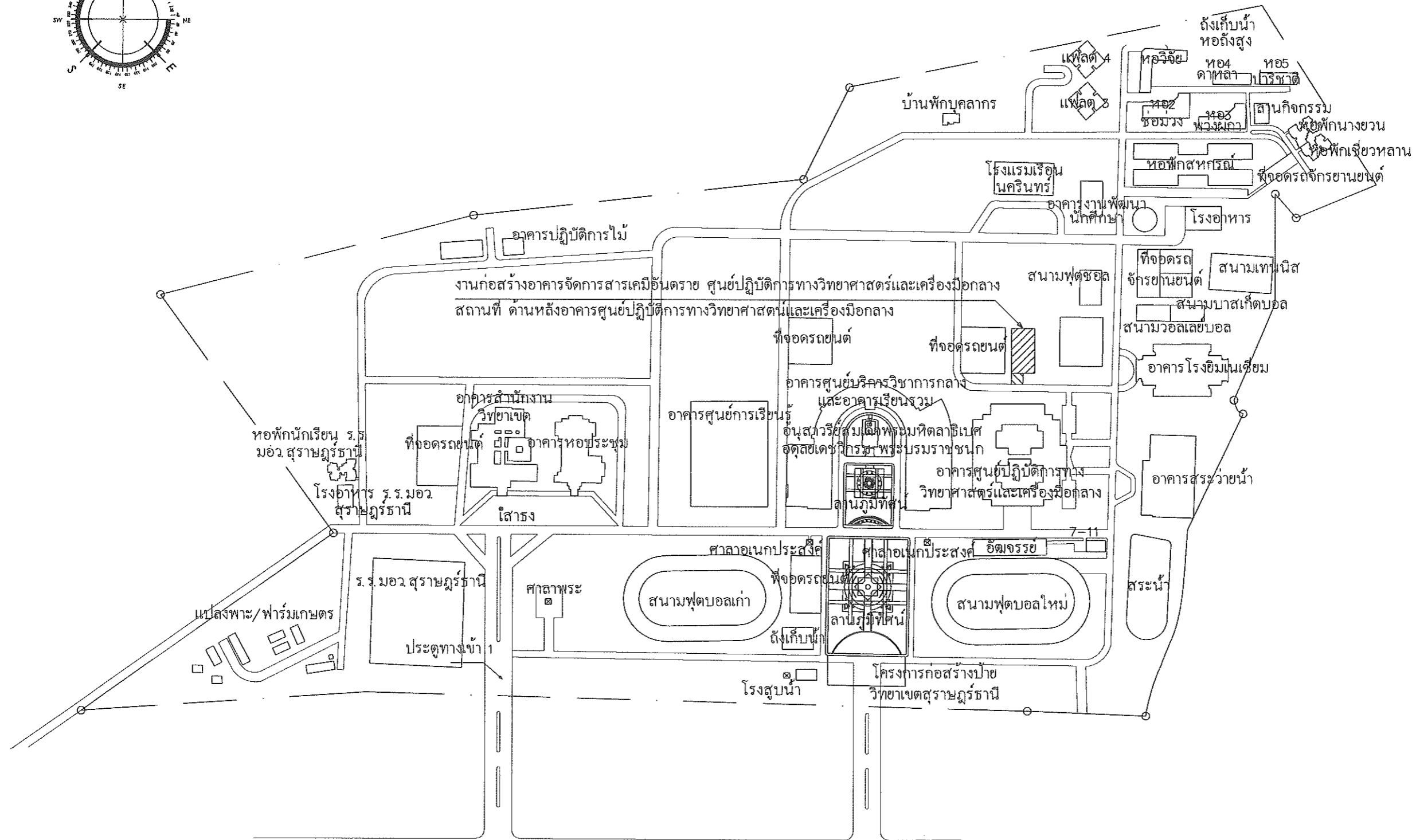
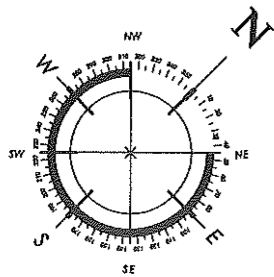
งานก่อสร้างอาคารจัดการสารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

LOCATION.

พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER.

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการสารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

OWNER :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายธนินทร์ เมธีวีระรัตน์
ร.บ. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงษ์ กาศจันทร์
ร.บ. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จิ่งจิตร
ร.บ. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยบุญกุล
ร.บ. 4684
นางสาวอรุษา สันตัง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จิ่งจิตร

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :
ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :
ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

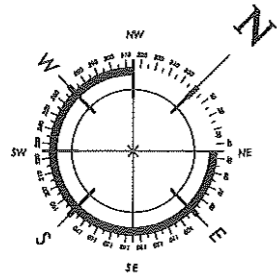
DRAWING TITLE :
ผังบริเวณ

DRAWING NO.
A - 01

Scale
DATE: 22 ตุลาคม 2563

ผังบริเวณ

งานก่อสร้างอาคารจัดการสารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง



งานก่อสร้างถนนทางเดินเข้าลานจอดรถยนต์
(SEE DWG. NO. S-08)

อาคารศูนย์บริการวิชาการกลางและอาคาร
เรียนรวม

ลานจอดรถยนต์

อาคารศูนย์ปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์
และเครื่องมือกลาง

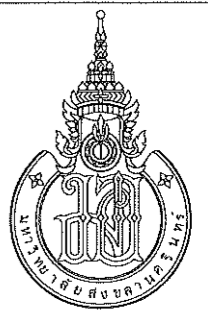
อาคารโรงยิมเนเซียม

อาคารสระว่ายน้ำ

อำนวยการ

7-11

ผังพื้นที่ก่อสร้าง



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณรินทร์ เมธีวีรรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ ศาตุนรัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จังจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684
นางสาวอรชร์ สันต์

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จังจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

ผังพื้นที่ก่อสร้าง

DRAWING NO.

A - 02

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563

สารบัญแบบ

สารบัญแบบ SHEET INDEX

แผ่นที่	แบบแสดง	แผ่นที่	แบบแสดง	แผ่นที่	แบบแสดง
ARCHITECTURAL (ARCH)		STRUCTURAL (STR)		ELECTRICAL (ELEC)	
A-01	ผังบริเวณ	S-01	มาตรฐานงานวิศวกรรม	EE-01	แปลนระบบเมนไฟฟ้าของอาคาร
A-02	ผังพื้นที่ก่อสร้าง	S-02	แบบการเสริมเหล็กตามวิศวกรรม	EE-02	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
A-03	สารบัญแบบ	S-03	แปลนฐานราก, เสา	EE-03	แปลนระบบดับไฟ
A-04	สัญลักษณ์และคำย่อในแบบก่อสร้าง	S-04	แปลนคาน, พื้นชั้น 1	EE-04	แปลนระบบบ่มน้ำและมอดอร์ประจุ
A-05	แปลนพื้น	S-05	แปลน โครงหลังคา	EE-05	แปลนระบบเตือนภัย
A-06	แปลนหลังคา	S-06	แบบขยายโครง TRUSS		
A-07	รูปด้าน A	S-07	แบบขยายโครงสร้างวิศวกรรม 1		
A-08	รูปด้าน B	S-08	แบบขยายโครงสร้างวิศวกรรม 2		
A-09	รูปด้าน C				
A-10	รูปด้าน D				
A-11	แบบขยายประตู+หน้าต่าง				
A-12	แบบขยายขึ้นเหล็กวางของแบบขยายขึ้นลอยยึดผนังพร้อมติดตั้งซิงค์ / ฝอลอยยึดผนัง				
				SANITARY (SAN)	
				SN-01	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล
				SN-02	แปลนงานระบบประปา-สุขาภิบาล



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอนันท์รัฐ เมธิ์วีระรัตน์
ศย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ ภาณุสินรัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จิงจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยอนุกุล
ศพท.4684
นางสาวอรุษา สันแดง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จิงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผศ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

สารบัญแบบ

DRAWING NO.

A - 03

Scale 1 : 100

DATE: 22 ตุลาคม 2563

สัญลักษณ์และคำย่อในแบบก่อสร้าง



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธนินทร์ ธีรวัฒน์
สถ. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
สถ. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
สถ. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สถ. 4684
นางสาวอรุษา สันแดง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.ส.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

สัญลักษณ์และคำย่อ
ในแบบก่อสร้าง

DRAWING NO.

A - 04

Scale 1 : 100

DATE: 22 ตุลาคม 2563

สัญลักษณ์และคำย่อ (SYMBOL & ABBREVIATION)	สัญลักษณ์งานพื้น (FLOOR MATERIAL SCHEDULE)
SYMBOL ELEVATION : สัญลักษณ์รูปด้าน SECTIONS : แสดงรูปตัดอาคาร SECTIONS BATH RM. : แสดงรูปตัดห้องน้ำ GRID NUMBER : แนวเสา DOOR NUMBER : หมายเลขประตู WINDOW NUMBER : หมายเลขหน้าต่าง WALL FINISH NUMBER : หมายเลขขอบกั้นผนัง FLOOR FINISH NUMBER : หมายเลขขอบกั้นพื้น หลังกา METAL SHEET CENTER COLUMN : ระบุศูนย์กลางเสาถึงศูนย์กลางเสา SCOPE LINE : ระบุของห้อง CENTER LINE : เส้นศูนย์กลางเสา DOTTED LINE : เส้นแสดงสิ่งที่อยู่บนหรือข้างล่าง	<p>F-1/W-1 พื้นผิว ค.ส.ล. ขัดทราย</p> <p>F-2/W-2 พื้นผิว ค.ส.ล. ขัดมันเรียบ พื้นผิว Epoxy Coating</p> <p>F-3/W-3 พื้นผิว ค.ส.ล. ทราลัยล้าง ช่องร่องก้างปลา กว้าง 1 ซม.</p>
ผนังบุกระเบื้อง ผนังบุกระเบื้อง เหล็กรูปตัว C คอนกรีต โครงสร้าง ทราลัยทาบยึดแน่น ผนังก่ออิฐ ผนังกระฉาบ <p>ค.ส.ล. คอนกรีตเสริมเหล็ก</p> <p>slope แนว slope</p> <p>SILDE สัญลักษณ์การเปิดประตูบานเลื่อน </p>	<p>สัญลักษณ์งานผนัง (WALL MATERIAL SCHEDULE)</p> <p>W-1/P-1 ผนังก่ออิฐมวลเบาทึบทั้งผนังหนา หนาปูนฉาบ ทาสีน้ำอะคริลิกทั้งเงา สูง 1.70 ม. และก่ออิฐรูปดอกกันฝนผนังคู่ ต่อด้านบนสูงเท่ากับฝ้าอาคาร</p>

หมายเหตุ

- กำหนดให้ผู้รับจ้างนำเสนอ SHOP DRAWING และขออนุมัติวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างในส่วนสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมสุขาภิบาล ตลอดจนระบบประปาต่อผู้ออกแบบ
- กำหนดให้ผู้รับจ้างนำเสนอ ASBUILT DRAWING จำนวน 1 ชุด (กระดาษ) และ CD ใน CAD FORMAT ต่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุในการส่งงวดงานสุดท้าย
- องค์ประกอบสัญญาคือ รูปแบบ, รายการประกอบแบบ, และใบประกอบปริมาณงานหรือใบเสนอราคาเป็นเกณฑ์ตัดสินและการวินิจฉัยของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับวัสดุถือเป็นสิ้นสุด
- ก่อนการเสนอราคาให้ผู้รับจ้างตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้าง, รูปแบบ และรายการประกอบแบบอย่างถี่ถ้วนแล้วจะเรียกร้องจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่ได้
- ในการเสนอราคาให้ผู้รับจ้างคำนวณงานอื่นๆ ที่เป็นงานประกอบโครงการเช่น ค่าอำนวยความสะดวก, ค่าทดสอบวัสดุและค่างานอื่นๆที่จำเป็นต้องดำเนินการ หรือดำเนินการเพื่อให้ได้งานก่อสร้างตามรูปแบบไว้ครบถ้วน
- ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างด้วยมาตรฐานวิชาชีพที่ได้ ฝีมืองานที่เรียบร้อย สวยงาม แข็งแรงดูแลสภาพแวดล้อมในขณะที่ทำการก่อสร้าง ไม่ให้เป็นที่เดือดร้อน รำคาญแก่เพื่อนบ้านใกล้เคียง รักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้าออกโครงการไม่ให้เลอะเทอะและกีดขวางทางสัญจรรวมทั้งปฏิบัติตามกฎการรักษาความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด
- ผู้ก่อสร้างต้องศึกษารายละเอียดในแบบให้ชัดเจน หากรายละเอียดใดๆ ขัดแย้งกันเองในแบบแต่ละระบบให้สอบถามสถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ หรือตัวแทนเพื่อขออนุมัติ ก่อนลงมือก่อสร้าง
- ระดับและระยะที่กำหนดในแบบเป็นระดับที่รวมวัสดุปิดผิวแล้ว ให้ผู้ก่อสร้างเผื่อความหนาของวัสดุปิดผิว ตามกรรมวิธีก่อสร้างไว้ด้วย

สัญลักษณ์และคำย่อในแบบก่อสร้าง



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธนินทร์ เมธีวีรรัตน์
สช. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ภย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกุล
สพท. 4684
นางสาวอรุษา สันตัง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

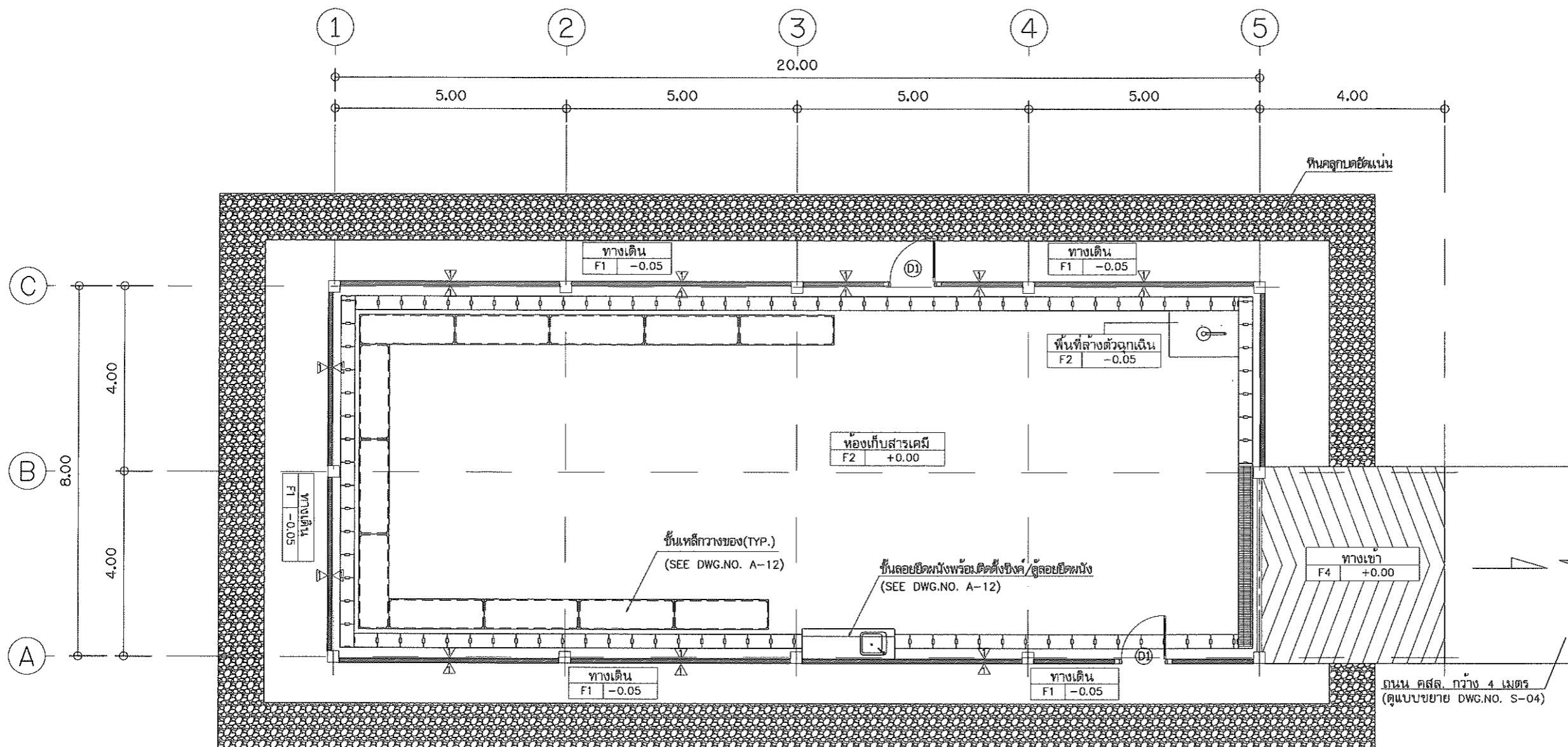
แปลนพื้น

DRAWING NO.

A - 05

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563

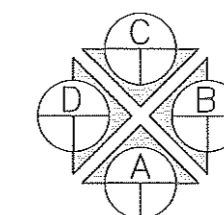


แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการโค่น/ขุดคอดันขางจำนวน 10 ต้น (โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายไม้ออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ)
2. ดันกระถินณรงค์ ให้ผู้รับจ้างตัดโค่น/ขุดคอดอก โดยไม้กระถินณรงค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะเป็นผู้รับผิดชอบในการแปรรูป
3. ให้ผู้รับจ้างกันพื้นที่บริเวณก่อสร้างโดยใช้สังกะสี/MetalSheet เป็นวัสดุรั้วสูงอย่างน้อย 2 เมตร
4. ดินที่เหลือจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขนย้ายไปถมที่ลานศาลาพระ



DIRECTION OF ELEVATION



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธนินทร์ เมธีวีรรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กุญชรรัตน์
รย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จริงจิตร
รย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684
นางสาวอรุษา สันตัง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จริงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

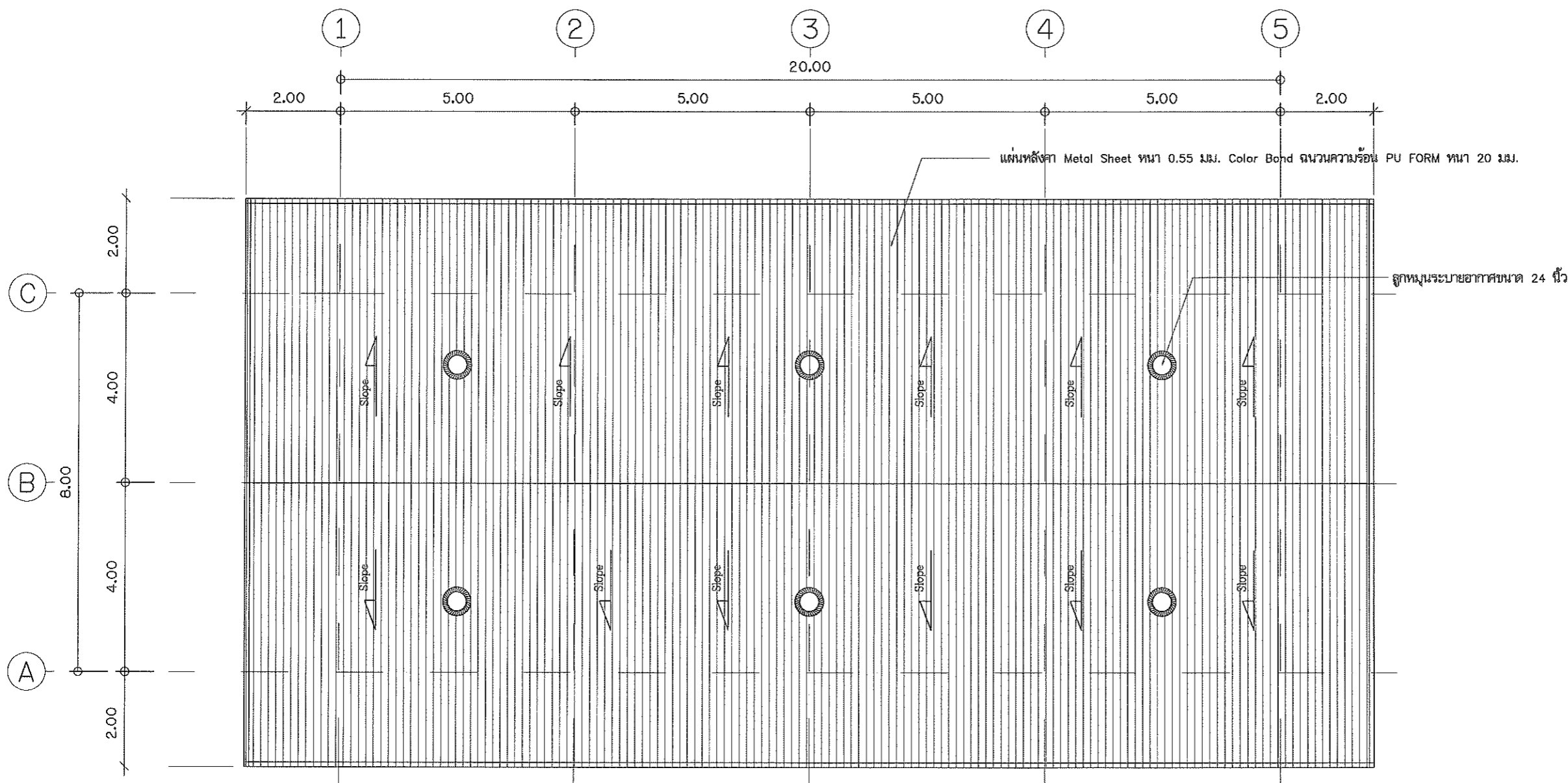
แปลนหลังคา

DRAWING NO.

A - 06

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563

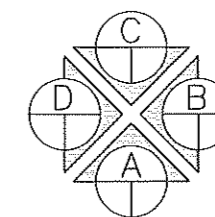


แปลนหลังคา

มาตรฐาน 1 : 100

หมายเหตุ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการโค่น/ขุดคอดินข้างจำนวน 10 ต้น (โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายไม้ออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ)
2. ดันกระถินณรงค์ ให้ผู้รับจ้างตัดโค่น/ขุดคอดอก โดยไม้กระถินณรงค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะเป็นผู้รับผิดชอบในการแปรรูป
3. ให้ผู้รับจ้างกันพื้นที่บริเวณก่อสร้างโดยใช้สังกะสี/MetalSheet เป็นรั้วสูงอย่างน้อย 2 เมตร
4. ดินที่เหลือจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขนย้ายไปถมที่ลานศาลาพระ



DIRECTION OF ELEVATION



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านตึกอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอินทร์ ภูมิวิวัฒน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กวสุจิวัฒน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายพนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684
นางสาวอรุษา สันแดง

DRAWN BY :

นายพนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

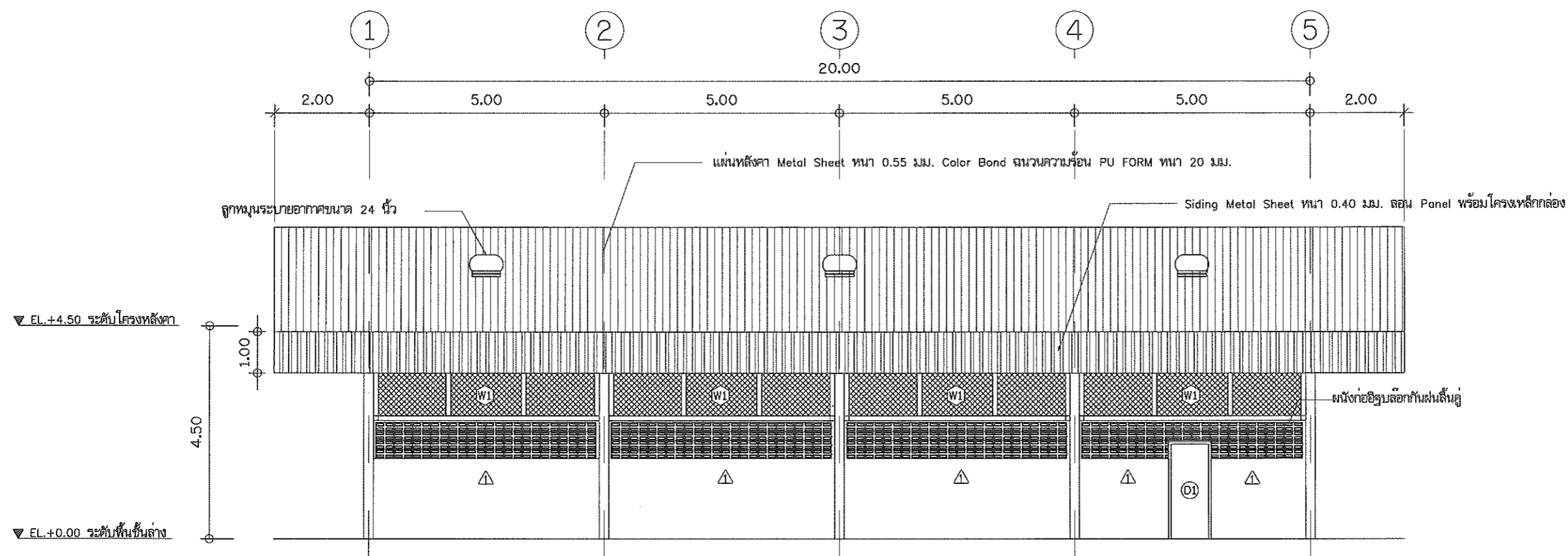
รูปด้าน A

DRAWING NO.

A - 07

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



รูปด้าน A
มาตรฐาน 1 : 100

หมายเหตุ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการโค่น/ขุดตอต้นยางจำนวน 10 ต้น โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายไม้ออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ
2. ต้นกระถินณรงค์ ให้ผู้รับจ้างตัดต่อ/ขุดตอออก โดยไม้กระถินณรงค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะเป็นผู้รับผิดชอบในการแปรรูป
3. ให้ผู้รับจ้างกันพื้นที่บริเวณก่อสร้างโดยใช้สังกะสี/MetalSheet เป็นวัสดุรั้วสูงอย่างน้อย 2 เมตร
4. ดินที่เหลือจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขนย้ายไปถมที่ลานศาลาพระ



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธนันท์รัฐ เมธีวีระรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ ภาณุรัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684

นางสาวอรุษา สันเตง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

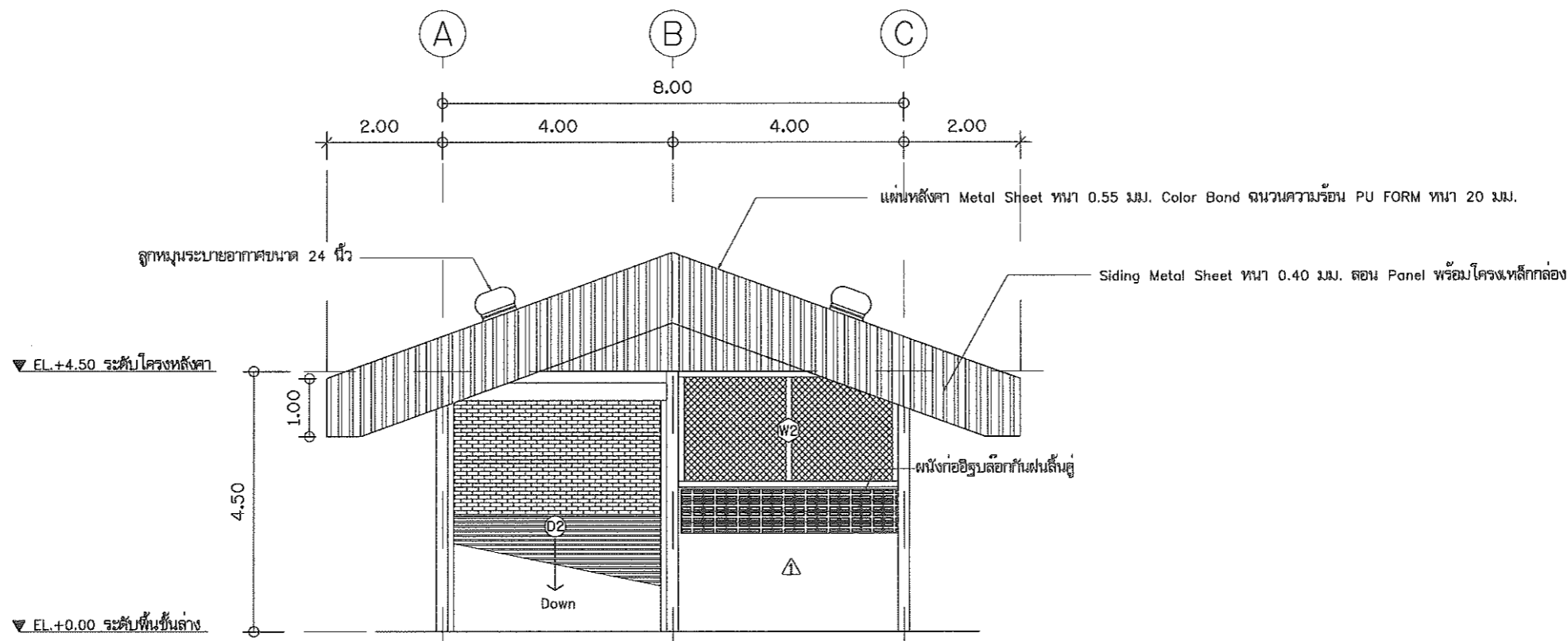
รูปด้าน B

DRAWING NO.

A - 08

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



รูปด้าน B
มาตรฐาน 1 : 100

หมายเหตุ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการโค่น/ขุดออกต้นยางจำนวน 10 ต้น (โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายไม้ออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ)
2. ต้นกระถินณรงค์ ให้ผู้รับจ้างตัดออก/ขุดออก โดยไม้กระถินณรงค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะเป็นผู้รับผิดชอบในการแปรรูป
3. ให้ผู้รับจ้างกันพื้นที่บริเวณก่อสร้างโดยใช้สังกะสี/Metal Sheet เป็นวัสดุรั้วสูงอย่างน้อย 2 เมตร
4. ดินที่เหลือจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขนย้ายไปถมที่ลานศาลาพระ



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธเนศวร์ เมธีวีรรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ กาญจนรัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายพนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.89258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684

นางสาวอรุณ สันแดง

DRAWN BY :

นายพนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผศ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

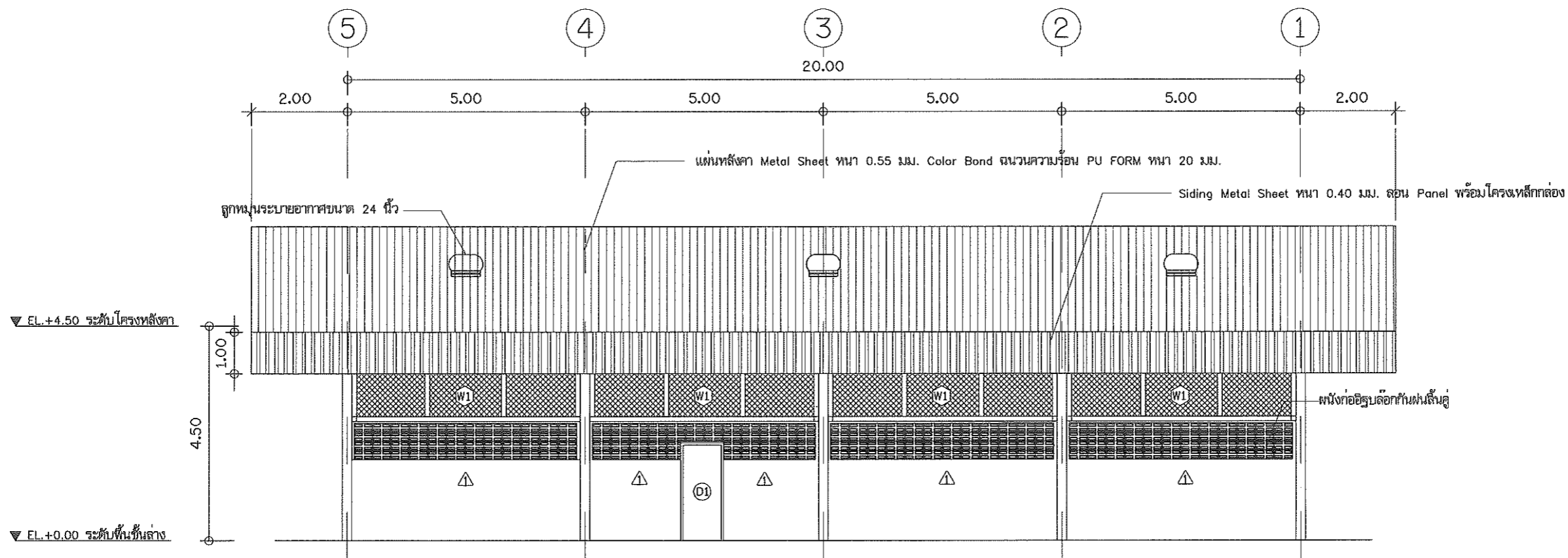
รูปด้าน c

DRAWING NO.

A - 09

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



รูปด้าน c
มาตรฐาน 1 : 100

หมายเหตุ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการโค่น/ขุดคอดันขางจำนวน 10 ต้น (โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายไม้ออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ)
2. ดันกระถินณรงค์ ให้ผู้รับจ้างตัดคอด/ขุดคอดออก โดยไม้กระถินณรงค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะเป็นผู้รับผิดชอบในการแปรรูป
3. ให้ผู้รับจ้างกั้นพื้นที่บริเวณก่อสร้างโดยใช้สังกะสี/MetalSheet เป็นวัสดุรั้วสูงอย่างน้อย 2 เมตร
4. ดินที่เหลือจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขนย้ายไปถมที่ลานศาลาพระ



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณินทร์วิทย์ เมธีวีรรัตน์
สย. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ ภาณุจรรย์รัตน์
ภย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกุล
สพท. 4684
นางสุวรรษา สันแดง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.ย.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

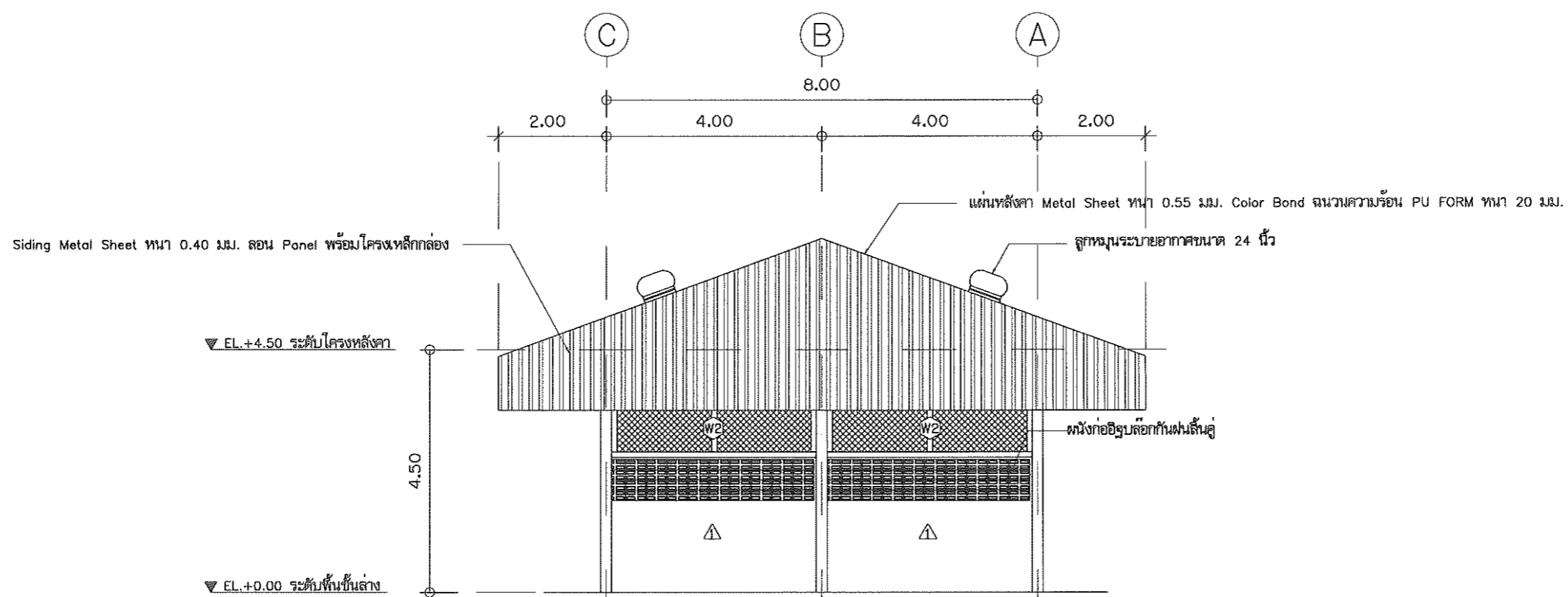
รูปด้าน D

DRAWING NO.

A - 10

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



หมายเหตุ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการโค่น/ขุดคอดันข้างจำนวน 10 ต้น โดยให้ผู้รับจ้างขนย้ายไม้ ออกนอกพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ
2. ดันกระถินณรงค์ ให้ผู้รับจ้างตัดคอด/ขุดคอดออก โดยไม้กระถินณรงค์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จะเป็นผู้รับผิดชอบในการแปรรูป
3. ให้ผู้รับจ้างกั้นพื้นที่บริเวณก่อสร้างโดยใช้สังกะสี/MetalSheet เป็นวัสดุรั้วสูงอย่างน้อย 2 เมตร
4. ดินที่เหลือจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขนย้ายไปถมที่ลานศาลาพระ



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณินทร์ เมธีวรรัตน์
ร.ย. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ร.ย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณวัฒน์ จรุงจิตร
ร.ย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
ร.ย. 4684
นางสาวอรุณรัตน์ สันแดง

DRAWN BY :

นายณวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.อ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สํานักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

แบบขยายประตู+หน้าต่าง

DRAWING NO.

A - 11

Scale

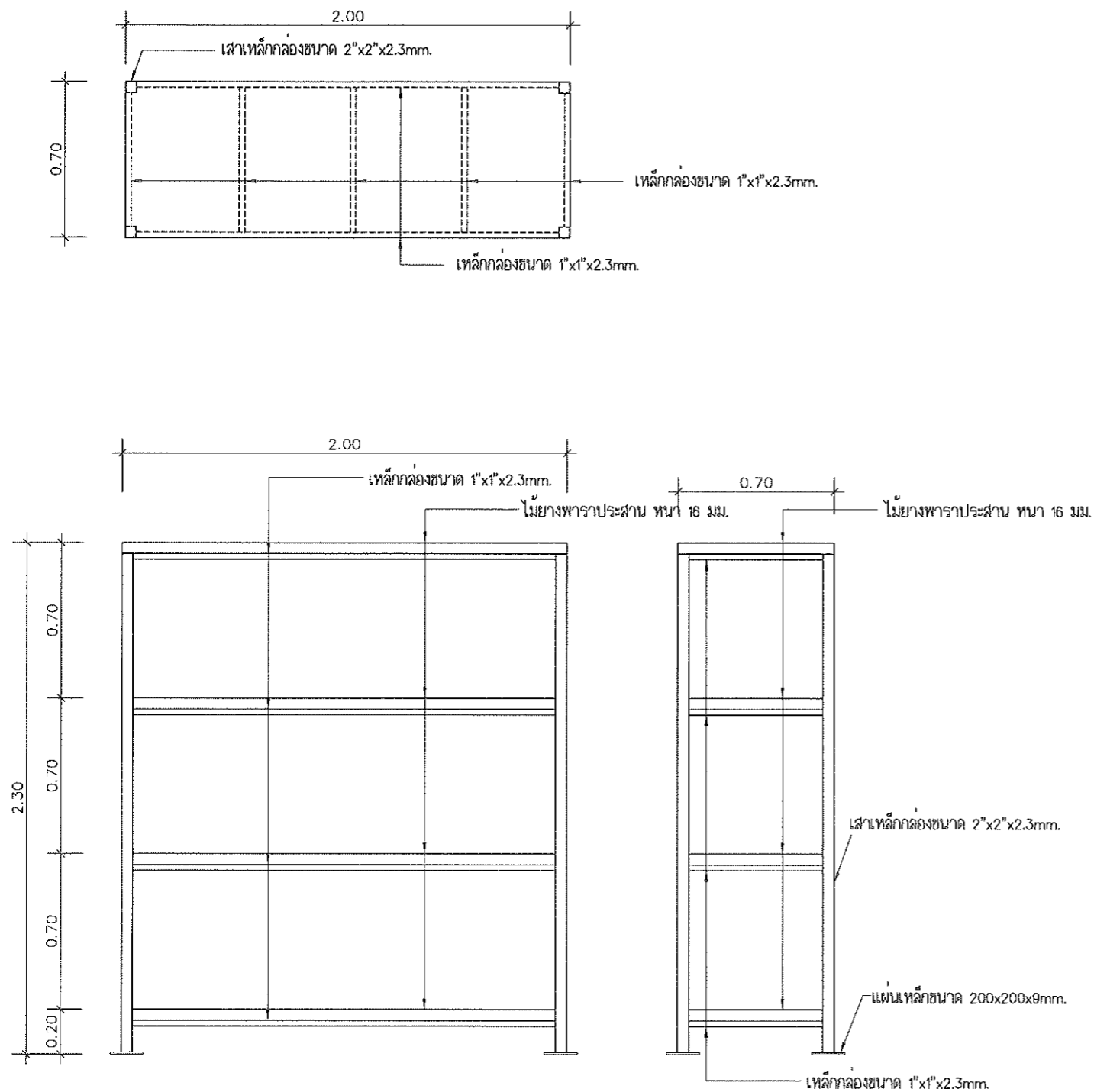
DATE: 22 ตุลาคม 2563

TYPE. รูปแบบ	DOOR REFERENCE D1 หมายเลขประตูอ้างอิง	TYPE. รูปแบบ	DOOR REFERENCE D2 หมายเลขประตูอ้างอิง	TYPE. รูปแบบ	WINDOW REFERENCE W3 หมายเลขหน้าต่างอ้างอิง
NAME ROOM TOTAL DOOR จำนวนบานประตู	2 ประตู	NAME ROOM TOTAL DOOR จำนวนบานประตู	1 ประตู	NAME ROOM TOTAL DOOR จำนวนบานประตู	2 ประตู
MATERIAL & FINISHES วัสดุอุปกรณ์		MATERIAL & FINISHES วัสดุอุปกรณ์		MATERIAL & FINISHES วัสดุอุปกรณ์	
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ลักษณะบาน	ประตูบานบาน รมบมอลดครึ่งฝ้า	ลักษณะบาน	หน้าต่างบานเปิดตาย
วงกบ	วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ย้อมสีธรรมชาติ	วงกบ	เหล็กชุดสีตามมาตรฐาน (สีถั่ว)	วงกบ	เหล็กชุดสี 1"x1"x2.3 mm.
กรอบบาน	บานสำเร็จ รูปกันน้ำ UPVC (เลือกสีและลายตามสั่ง)	กรอบบาน	เหล็กชุดสีตามมาตรฐาน (สีถั่ว)	กรอบบาน	-
บาน/ลูกบิด	-	บาน/ลูกบิด	เหล็กชุดสีตามมาตรฐาน (สีถั่ว)	บาน/ลูกบิด	ตะแกรงเหล็กฉีก
ลูกฉม/กลอน	อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	ลูกฉม/กลอน	อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	ลูกฉม/กลอน	-
บานพับ/ลูกบิด	อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	บานพับ/ลูกบิด	อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	บานพับ/ลูกบิด	-
มือจับ/กันชน	อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	มือจับ/กันชน	อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด	มือจับ/กันชน	-
สีบาน	อุปกรณ์บานเปิดครบชุด	สีบาน	อุปกรณ์บานเปิดครบชุด	สีบาน	-
TYPE. รูปแบบ	WINDOW REFERENCE W1 หมายเลขหน้าต่างอ้างอิง	TYPE. รูปแบบ	WINDOW REFERENCE W2 หมายเลขหน้าต่างอ้างอิง	TYPE. รูปแบบ	WINDOW REFERENCE W3 หมายเลขหน้าต่างอ้างอิง
NAME ROOM TOTAL DOOR จำนวนบานประตู	8 ประตู	NAME ROOM TOTAL DOOR จำนวนบานประตู	3 ประตู	NAME ROOM TOTAL DOOR จำนวนบานประตู	2 ประตู
MATERIAL & FINISHES วัสดุอุปกรณ์		MATERIAL & FINISHES วัสดุอุปกรณ์		MATERIAL & FINISHES วัสดุอุปกรณ์	
ลักษณะบาน	หน้าต่างบานเปิดตาย	ลักษณะบาน	หน้าต่างบานเปิดตาย	ลักษณะบาน	หน้าต่างบานเปิดตาย
วงกบ	เหล็กชุดสี 1"x1"x2.3 mm.	วงกบ	เหล็กชุดสี 1"x1"x2.3 mm.	วงกบ	เหล็กชุดสี 1"x1"x2.3 mm.
กรอบบาน	-	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-
บาน/ลูกบิด	ตะแกรงเหล็กฉีก	บาน/ลูกบิด	ตะแกรงเหล็กฉีก	บาน/ลูกบิด	ตะแกรงเหล็กฉีก
ลูกฉม/กลอน	-	ลูกฉม/กลอน	-	ลูกฉม/กลอน	-
บานพับ/ลูกบิด	-	บานพับ/ลูกบิด	-	บานพับ/ลูกบิด	-
มือจับ/กันชน	-	มือจับ/กันชน	-	มือจับ/กันชน	-
สีบาน	-	สีบาน	-	สีบาน	-

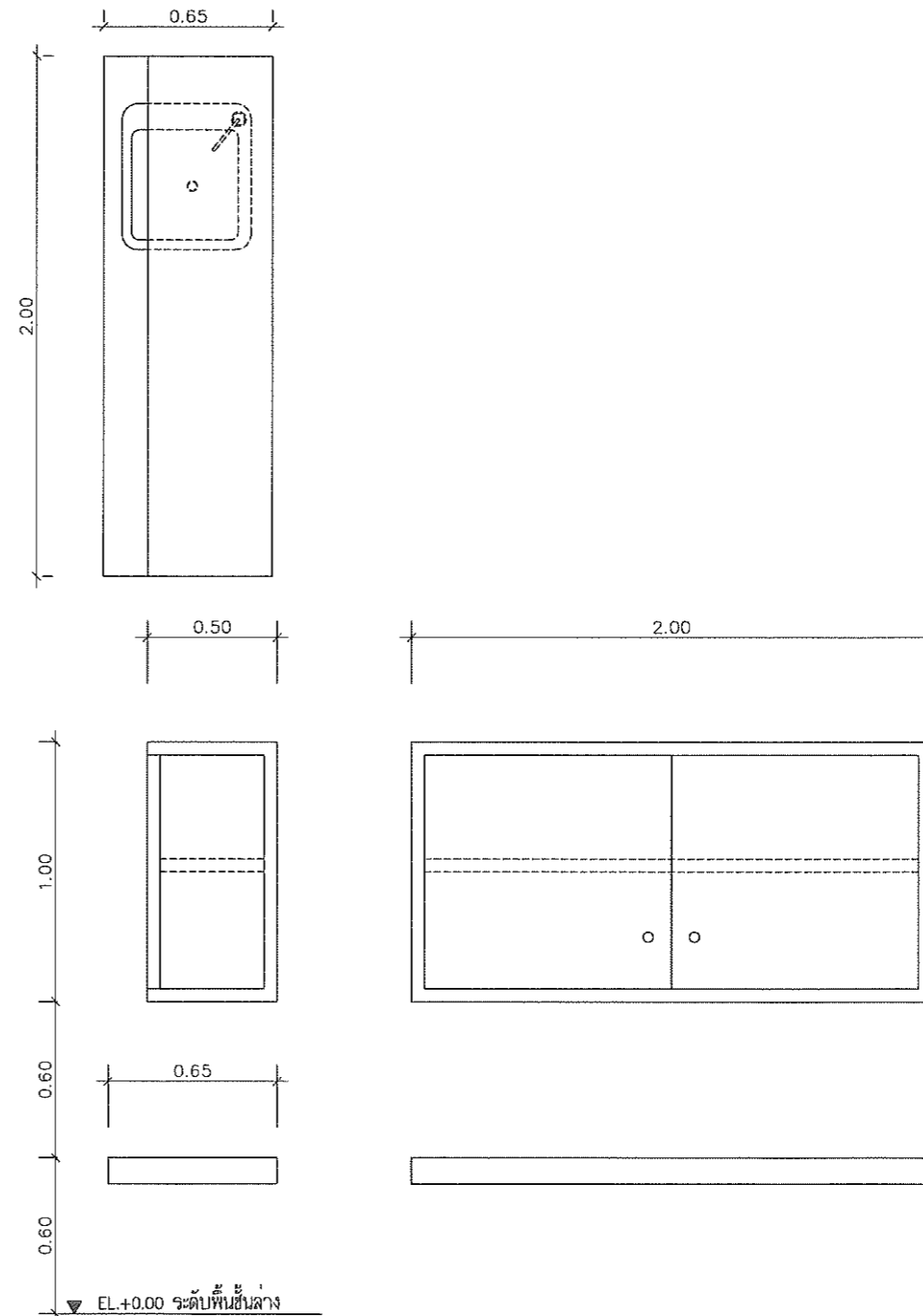
แบบขยายประตู+หน้าต่าง

มาตรฐาน

1 : 100



แบบขยายชั้นเหล็กวางของ
มาตรฐาน 1 : 25



แบบขยายชั้นลอยยึดผนังพร้อมติดตั้งซิงค์/ตุลอยยึดผนัง
มาตรฐาน 1 : 25



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอนันท์รัฐ เมธิ์ชรัตน์
ส.พ. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กำภูจรรย์
ภ.ย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จิงจิตร
ภ.ย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยบุญกุล
ส.พ.ท. 4684
นางสาวอรุษา สันต์ตั้ง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จิงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.ย.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

แบบขยายชั้นเหล็กวางของ,
แบบขยายชั้นลอยยึดผนัง
พร้อมติดตั้งซิงค์/ตุลอยยึดผนัง

DRAWING NO.

A - 12

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563

มาตรฐานงานวิศวกรรม

1. งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

- 1.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ ที่ผลิตในประเทศไทย มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1-2514 และมีการจัดเก็บเพื่อใช้งานถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - งานโครงสร้างไม้ ปูนตราช้าง ตราเพชร หรือเทียบเท่า
 - งานฉาบปูน ใช้ปูนตราเสือ ตราอินทรี หรือเทียบเท่า
- 1.2 ทรายล้างเป็นทรายน้ำจืด ที่หยาบและคม แข็งแกร่งและสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น เปลือกหอย ดิน ใต้อ่างและอินทรีย์สาร
- 1.3 หินหรือกรวดต้องเป็นวัสดุแข็งแรง เทียนไม่ผุและสะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ก่อนนำไปผสมคอนกรีตทำให้ปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้งานเสมอ
- 1.4 น้ำ ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากน้ำมัน กรดต่าง เกลือและสารอินทรีย์ต่างๆ ถ้าน้ำในที่เกิดก่อสร้างไม่เพียงพอ ต้องนำน้ำมาจากที่อื่นก็ได้ ขอแนะนำควรีใช้น้ำที่สะอาดพอดื่มได้
- 1.5 สารผสมคอนกรีต น้ำยากันซึม ให้ใช้ชนิดทนแรงและกันน้ำได้ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ส่วนสารผสมเพิ่มอย่างอื่น ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปรึกษาวิศวกร
- 1.6 คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (ready mixed) เพื่อให้ได้กำลังอัดประลัย 240 kg/cm² ของทรงลูกบาศก์กรีตตัวอย่างลูกบาศก์ขนาด 0.15 ซม. ที่มีอายุ 28 วัน

2. งานเสริมเหล็กคอนกรีต

- 2.1 เหล็กเสริมคอนกรีต เป็นเหล็กเส้นใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาดไม่มีสนิมกร่อน ไม่มีรอยแตกร้าว ไม่เปื้อนน้ำมัน เป็นเหล็กที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมไทยดังนี้
 - เหล็กเส้นกลม SR24 มอก.20-2543
 - เหล็กเส้นข่อย SD 40 มอก.24-2548
- 2.2 การต่อเหล็กเส้น เหล็กเสริมของคานพื้นจะต้องต่อในตำแหน่งดังต่อไปนี้
 - พื้น บริเวณใต้เหล็กค่อมารองพื้น
 - กันสาดอื่น คานอื่น เหล็กคานบนที่ยื่นห้ามต่อ เหล็กล่างเป็นไปตามกำหนด
 - คานทั่วไป เหล็กบนต่อได้เฉพาะที่กลางคาน เหล็กล่างต่อได้ที่ 1/5 ของความยาวคานโดยวัดจากเสา
 - เสา เหนือพื้น 1.00 เมตร จนถึงความสูงกึ่งกลางความสูงของเสา

การต่อเหล็กเสริมอาจทำได้ 2 วิธี

- การทาบเหล็ก ระยะทางของเหล็กข่อย ระยะทางทาบมากกว่าหรือเทียบเท่ากับ 36 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก
- ระยะทางทาบของเหล็กเส้นกลม ระยะทางทาบมากกว่าหรือเท่ากับ 40 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก
- การเชื่อมต่อเหล็ก การเชื่อมต่อเหล็กแบบต่อชนกันต้องเป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อมเหล็กทุกประการ

2.3 การติดตั้งปลายเหล็ก ให้ติดตั้งตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ส่วนงอปลายเป็นครึ่งวงกลมยื่นออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนั้น แต่ต้องไม่น้อยกว่า 8 ซม. กำลังประลัยมากกว่าหรือเท่ากับ 1.2 เท่าของเหล็กที่เชื่อม
- ส่วนงอเป็นมุมฉากต้องยื่นออกไปถึงปลายสุดอย่างน้อย 12 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.
- เหล็กปลอกใต้อ 90 องศา หรือ 135 องศา ต้องยื่นปลอกอย่างน้อยอีก 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

3. งานเหล็กโครงสร้างและงานเหล็กบูรณ

หมายถึงงานเหล็กทุกชนิดในเนื้อคอนกรีตและเป็นอิสระจากงานคอนกรีต เหล็กต้องเป็นเหล็กใหม่มีขนาด รูปร่าง และคุณภาพตามกำหนดถูกต้องตามมาตรฐาน มอก.T16-25 เหล็กบูรณทั่วไปใช้ซึ่งมี FY 2400 ksc

ยกเว้นเหล็กจากที่ผลิตในประเทศ เหล็กกริดซี่ เหล็ก LIGHT GADE มีFY = 700 ksc

3.1 การเก็บรักษาเหล็ก เหล็กนี้ต้องเก็บรักษาให้พ้นน้ำและสิ่งสกปรกต่างๆ เช่นเดียวกับการรักษาเหล็กเสริมในคอนกรีต

3.2 การเชื่อมต้องปฏิบัติตาม Standard Code For Arc Welding การเชื่อมเหล็กชนิด Fy = 2400 ksc

ให้ใช้ลวดเชื่อม E-70 และเหล็กชนิด fy = 2310 ksc ให้ใช้ลวดเชื่อม E-60 ขนาดการเชื่อมและระยะต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานอาคารเหล็ก

- เหล็กเสริมค่อเอ็น จะต้องเสียไปโครงสร้างอาคารทั้งแนวตั้งและแนวนอน ขนาด 6 มม. ตัดเส้นละ 40 มม.
- ผิวหน้าที่มีการเชื่อม จะต้องสะอาด ปราศจากสะเก็ดรอย ตะกรันสนิม ไขมัน สี หรือวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อม
- ในระหว่างการเชื่อม ต้องตัดชิ้นส่วนที่เชื่อมกันให้แน่นสนิท

3.3 การเจาะและช่องว่าง ขอบรูหรือช่องว่างที่เจาะต้องปราศจากขี้เหล็กหรือสะเก็ดใดๆ ช่องว่างใดๆที่ใหญ่กว่ารูร้อยนอต ต้องเสริมด้วยการเชื่อมวงแหวนให้แข็งแรงกับเหล็กโครงสร้างนั้น

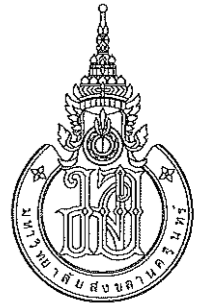
3.4 การประกอบและการติดตั้ง

- ส่วนที่ทาบหรือชนกับโครงสร้าง ส่วนที่ยื่นทั้งที่เป็นเหล็กและคอนกรีตจะต้องวางให้แนบสนิทเต็มหน้า
- งานอัดสลักเกลียวหรือนอตสลัก จะต้องประณีตไม่ทำให้เกลียวเสียหายได้ มีรอยต่อที่เรียบและแนวระดับตั้งฉากตามที่กำหนดไว้ในแบบ

3.5 การป้องกันงานเหล็กจากงานบูรณ

- งานเหล็กทุกชนิด เมื่อติดตั้งแล้วต้องทำความสะอาดผิวเหล็กก่อน เศษสะเก็ดที่เกิดจากการเชื่อมหรืออื่นๆ ต้องสกัดออกให้หมด ขัดถูด้วยกระดาษทรายหรือวิธีการที่เหมาะสมจนเกลี้ยงเกลาร

ส่วนนี้ไม่ต้องจัดการแก้ไขทันที โดยใช้สีคุณภาพสูงที่รับประกันอย่างน้อย 5 ปี รองพื้น 2 ชั้นและสีจริง 2 ชั้น



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอินทร์ งามวิวัฒน์
ศษ.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ศษ.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จงจิตร
ศษ.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
ศษ.4684
นางสาวอรุษา สันตง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จงจิตร

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :
ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :
ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :
มาตรฐานงานวิศวกรรม

DRAWING NO.
S - 01

Scale
DATE: 22 ตุลาคม 2563

มาตรฐานงานวิศวกรรม



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธนวิทย์ เมธีวัชรรัตน์
ส.ย. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ภ.ย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภ.ย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยบุญกุล
ส.พ.ก. 4684
นางสาวอรุษา สันแดง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.ย.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.ค.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

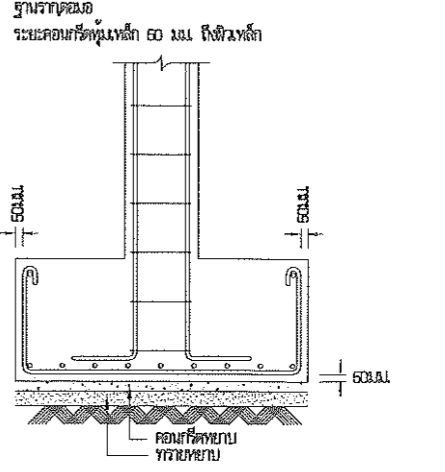
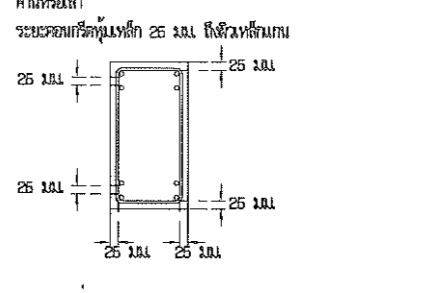
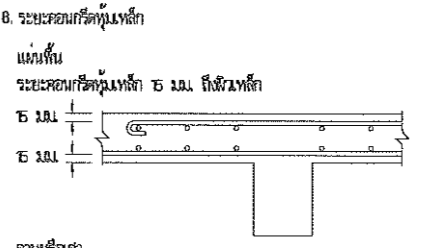
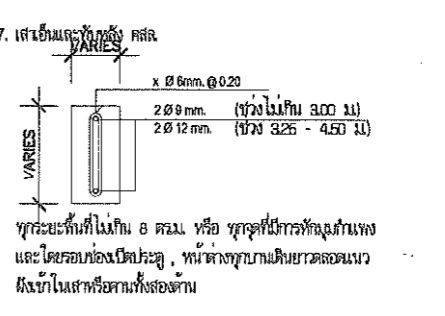
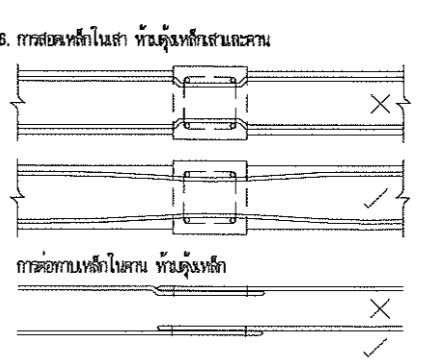
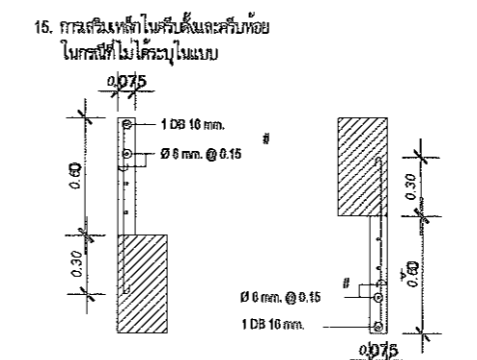
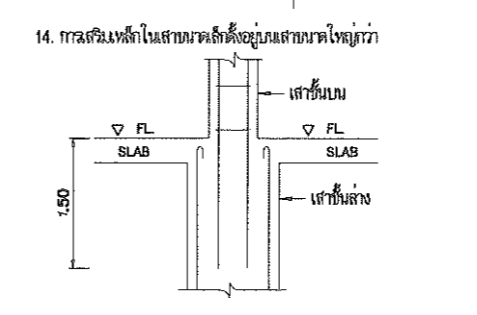
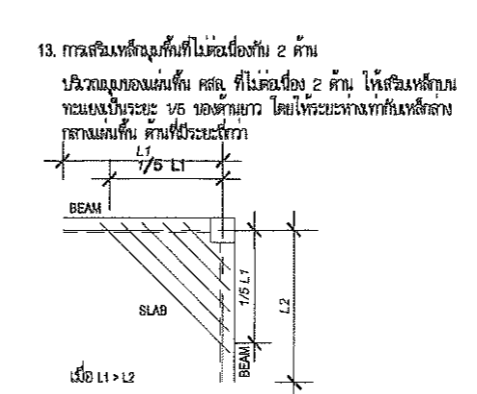
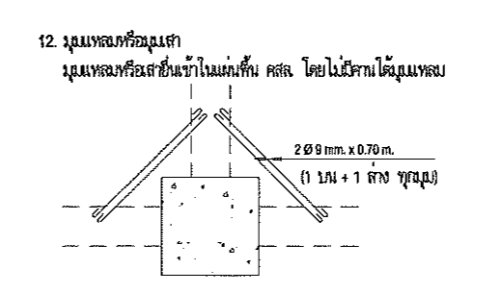
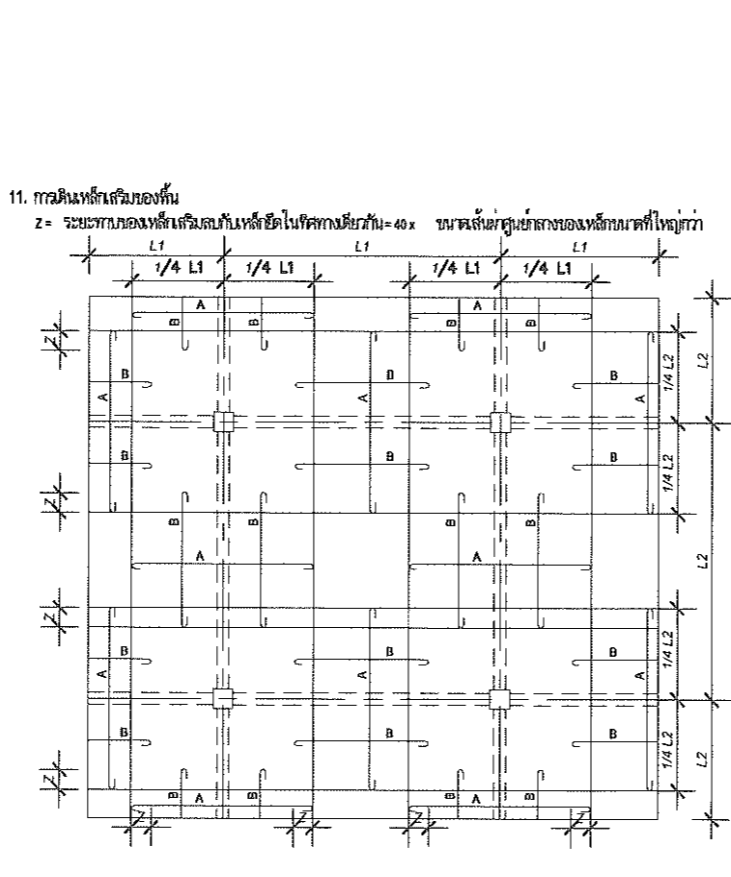
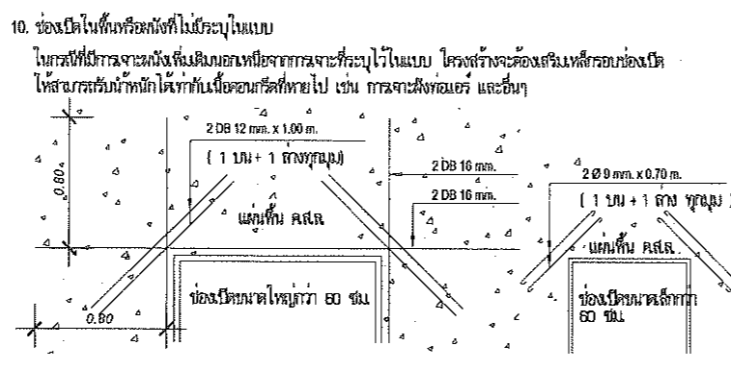
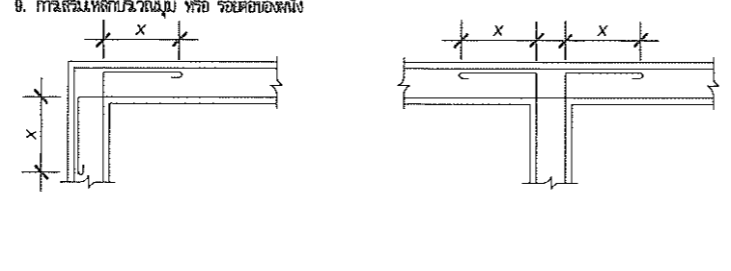
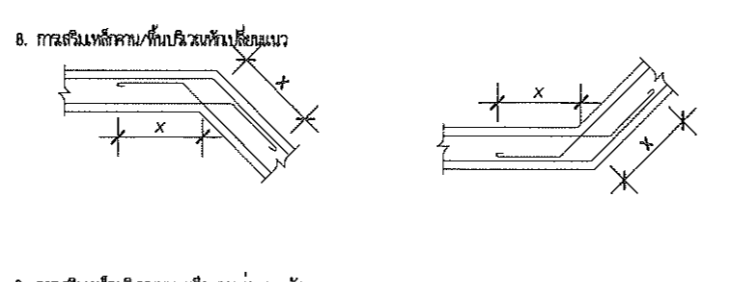
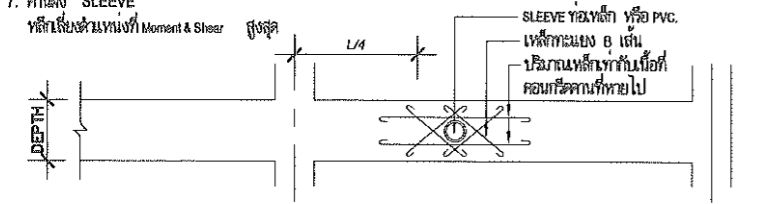
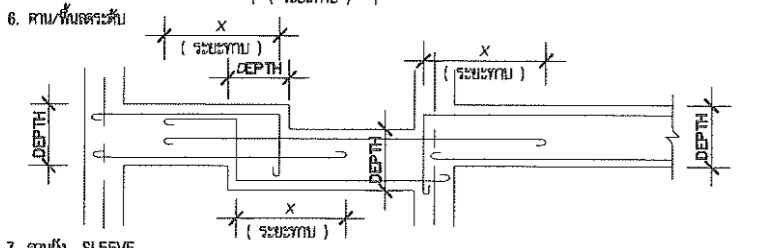
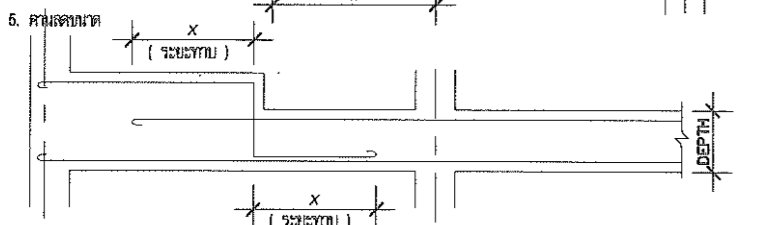
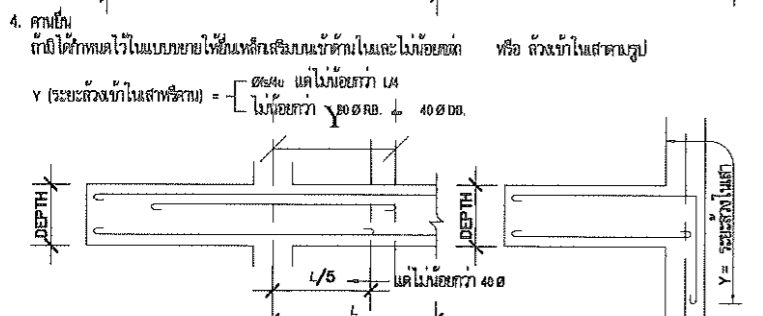
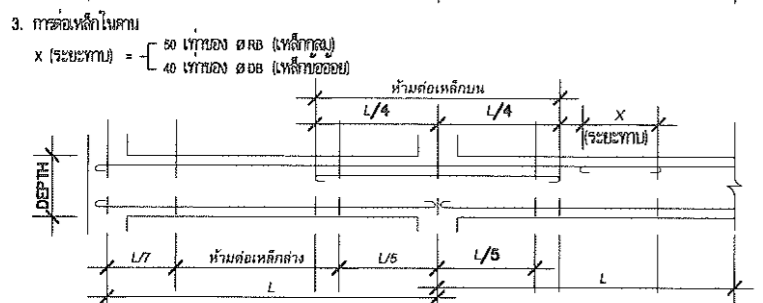
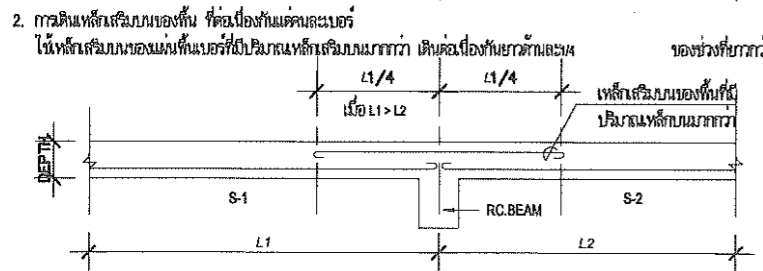
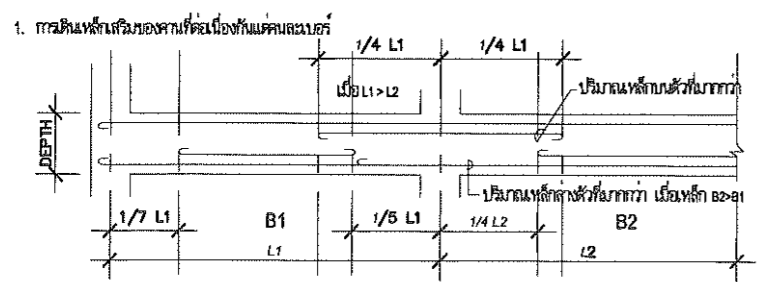
แบบการเสริมเหล็กตามวิศวกรรม

DRAWING NO.

S - 02

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



แบบการเสริมเหล็กตามวิศวกรรม



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอนันต์รัฐ เจริญรัตน์
ศย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ กาญจนรัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายนนทวัฒน์ จริ่งจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชวัญกุล
สปทก.4684
นางสาวอุษร สันแดง

DRAWN BY :

นายนนทวัฒน์ จริ่งจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

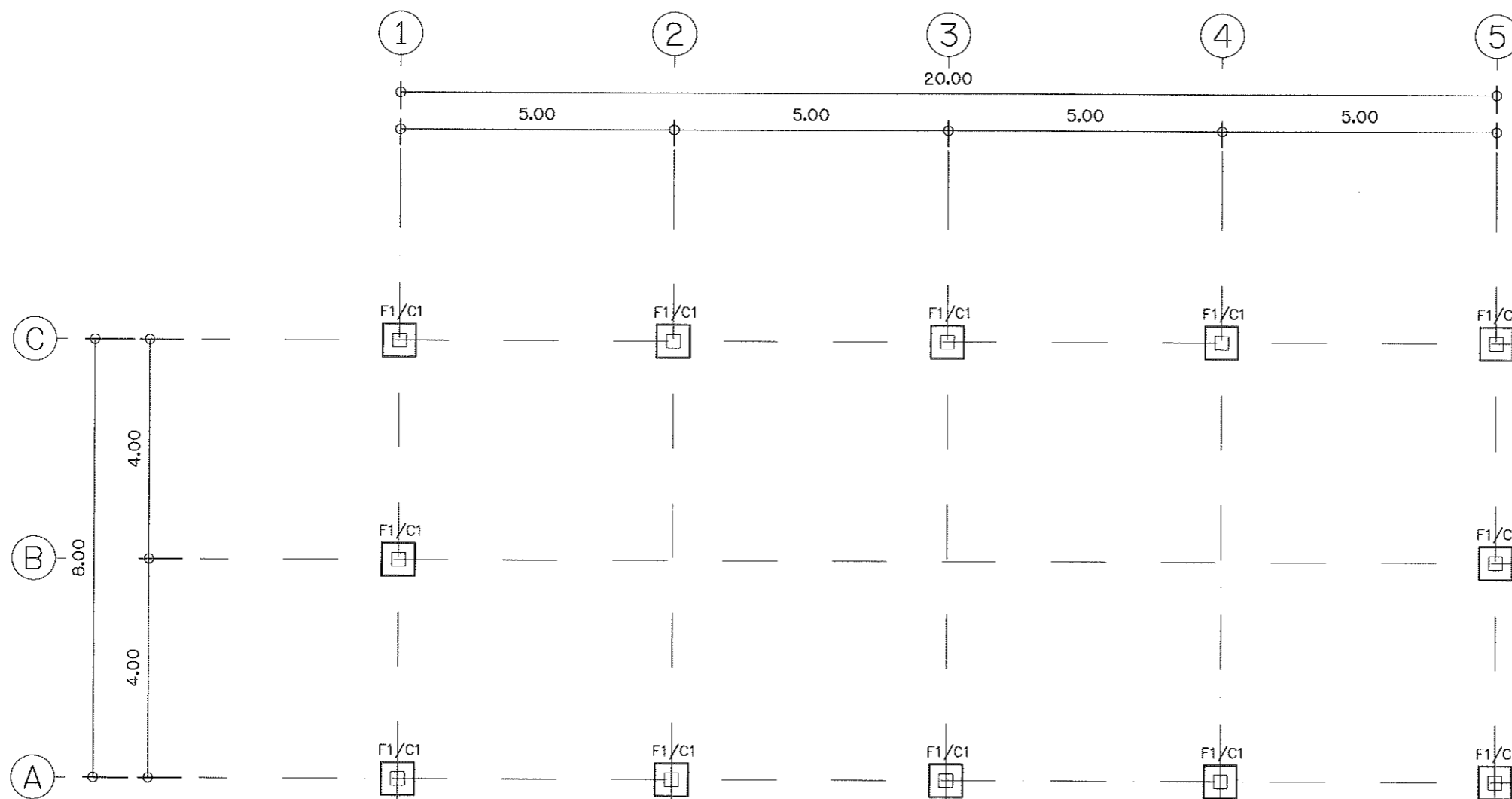
แปลนฐานราก,เสา

DRAWING NO.

S - 03

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



แปลนฐานราก,เสา

มาตรฐาน 1 : 100



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณนัทวัฒน์ เมธีวรวัฒน์
ร.ย. 7689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธีรพงศ์ ภาคสุนรัตน์
ร.ย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณนัทวัฒน์ จรุงจิตร
ร.ย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
ร.ย. 4684
นางสาวอรุณี สันเตง

DRAWN BY :

นายณนัทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.ย.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

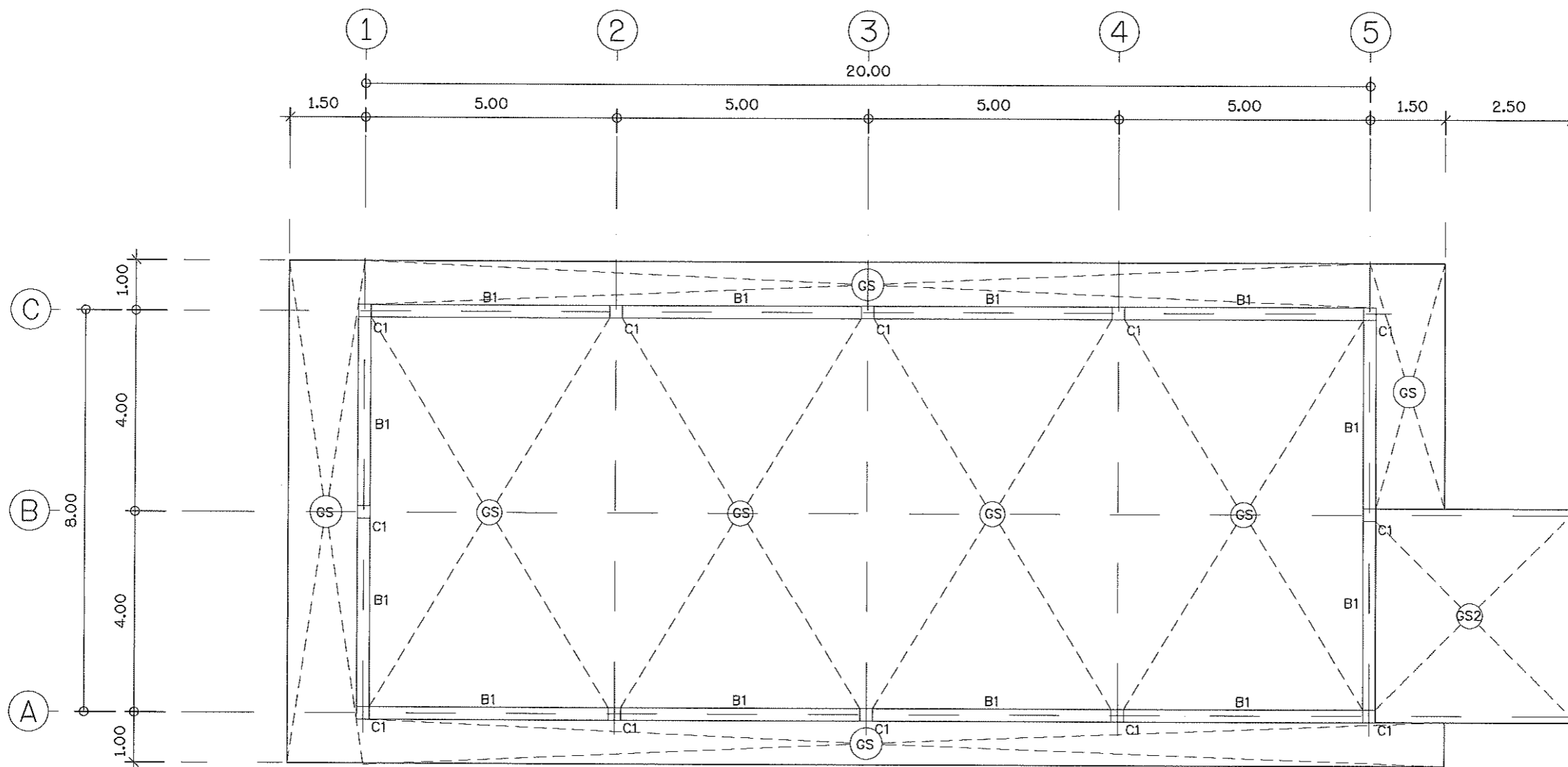
แปลนคาน, พื้นชั้น 1

DRAWING NO.

S - 04

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



แปลนคาน, พื้นชั้น 1

มาตรฐาน 1 : 100



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอินทร์ เมธีวีรรัตน์
สย.7669

(Signature)

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ภย.37689

(Signature)

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684

นางสาวอรุษา สันแดง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

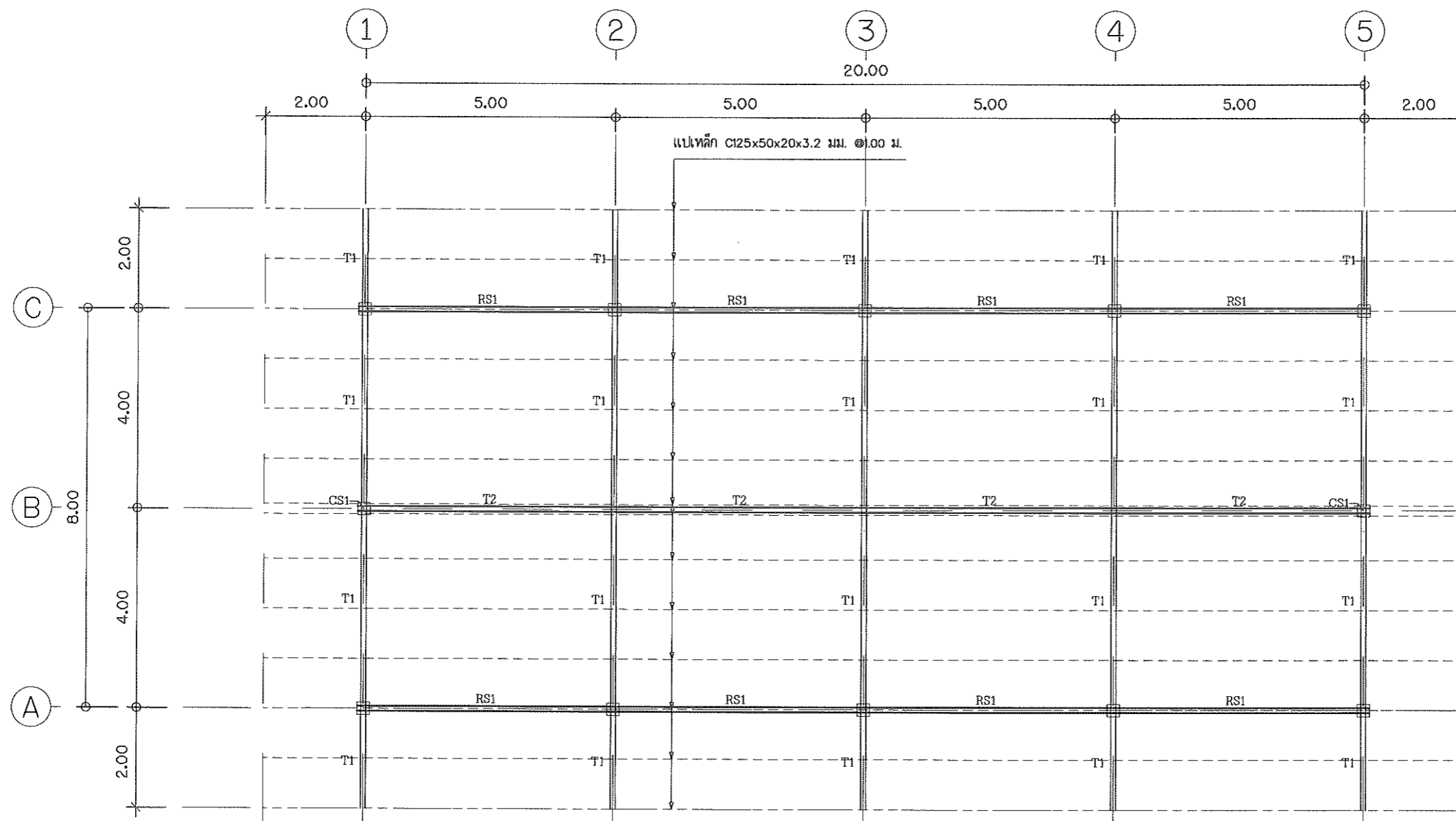
แปลนโครงสร้างหลังคา

DRAWING NO.

S - 05

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



หมายเหตุ :

RS1 = อะเสเหล็ก 2C-125x50x20x3.2mm.

CS1 = ดั้งเหล็ก 2C-100x50x20x3.2mm.

T1 = SEE "แบบขยาย T1" DWG.NO. S-06

T2 = SEE "แบบขยาย T2" DWG.NO. S-06

แปลนแบบโครงสร้างหลังคา

มาตรฐาน

1 : 100



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณนัทรัฐ เจริญรัตน์
สย.7669

(Signature)

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ภย.37689

(Signature)

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

(Signature)

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยบุญกุล
สยทก.4684

นางสาวอรุษา สันเตง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผย.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

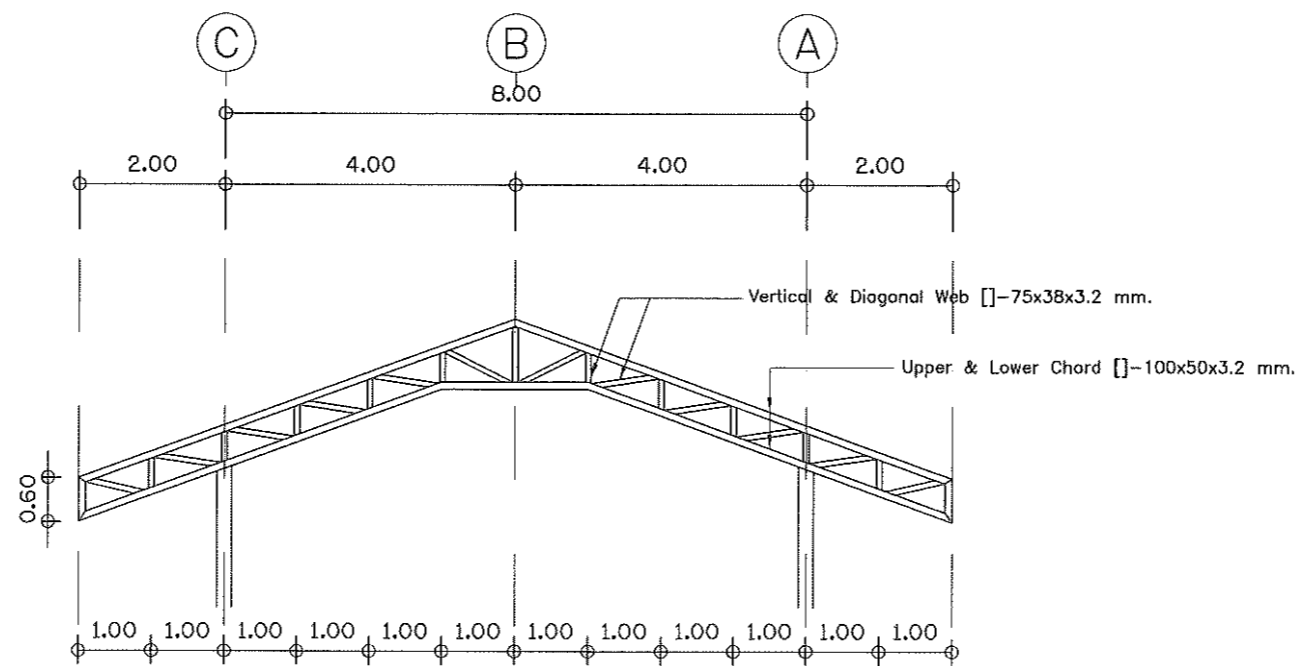
แบบขยายโครง TRUSS

DRAWING NO.

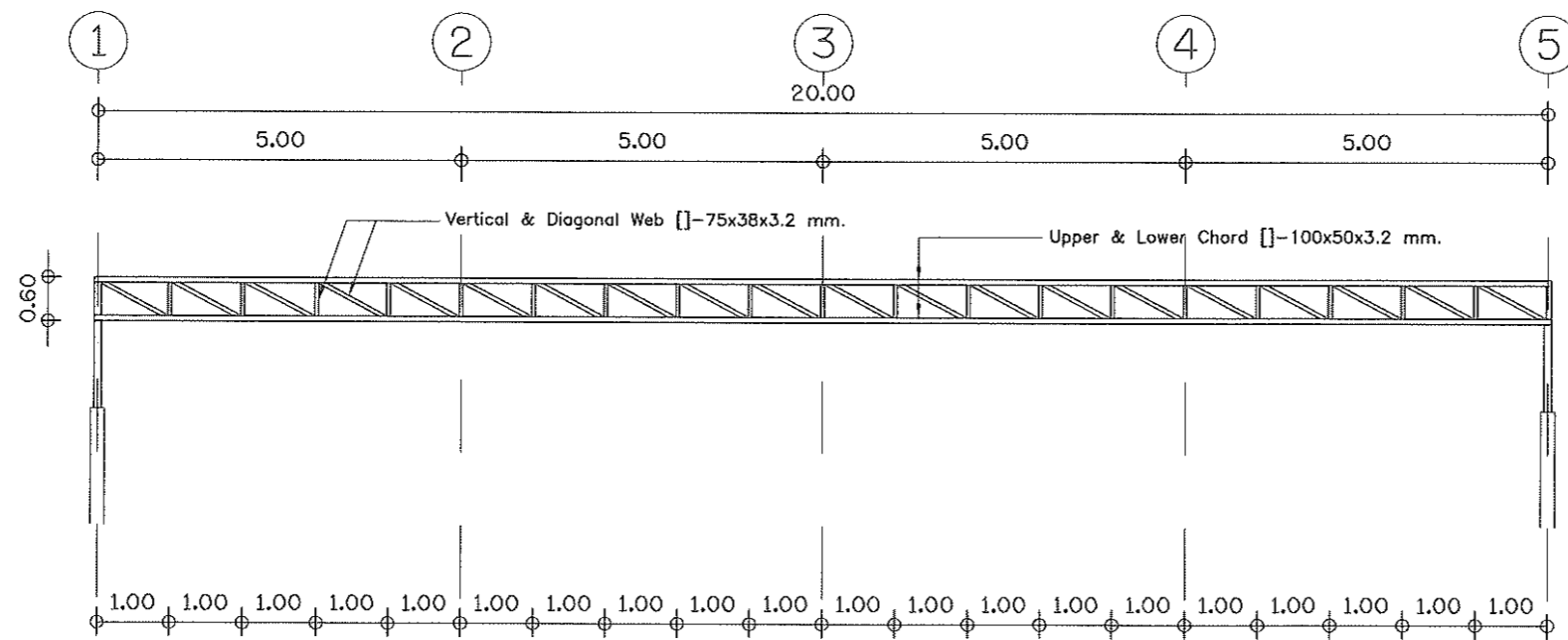
S - 06

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563

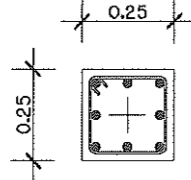


แบบขยาย T1
มาตรฐาน 1 : 100

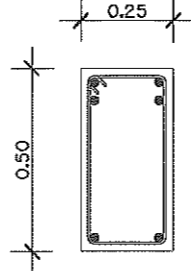
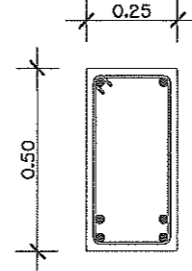
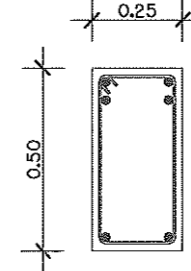


แบบขยาย T2
มาตรฐาน 1 : 100

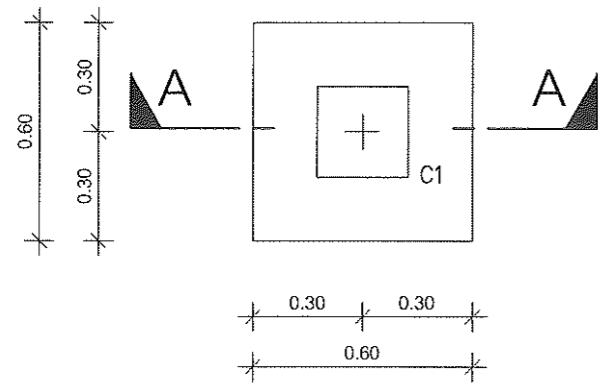
แบบขยายโครง TRUSS
มาตรฐาน 1 : 100

ITEM	C1
SECTION	
MAIN BAR	8-DB16mm.
TIE BAE	1- RB6mm. @ 0.15m.

แบบขยายเสา
มาตรฐาน 1 : 20

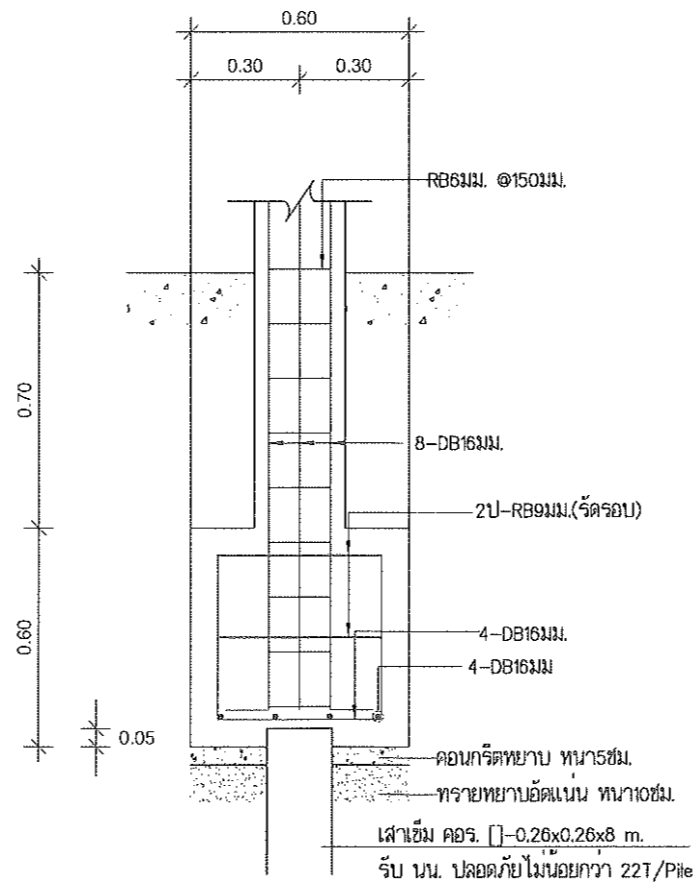
ITEM	B1		
	END	CENTER	CONTINUOUS
SECTION			
TOP BAR	4-DB16mm.	2-DB16mm.	4-DB16mm.
BOTTOM BAR	2-DB16mm.	4-DB16mm.	2-DB16mm.
STIRRUP BAR	1- RB6mm. @ 0.15m.	1- RB6mm. @ 0.15m.	1- RB6mm. @ 0.15m.

แบบขยายคาน
มาตรฐาน 1 : 20



แบบขยาย F1
มาตรฐาน 1 : 20

▽ ระดับดินเดิม



รูป A-A
มาตรฐาน 1 : 20

แบบขยายโครงสร้างวิศวกรรม 1



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอินทร์วิรุทธิ์ เมธีวีรรัตน์
รย. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ กาญจนรัตน์
รย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
รย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
รย. 4684
นางสาวอรุษา สันตง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

แบบขยายโครงสร้างวิศวกรรม 1

DRAWING NO.

S - 07

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณรินทร์ เมธีวีชรรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงษ์ กาญจนรัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท.4684
นางสาวอรชร์ สันเตง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผช.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

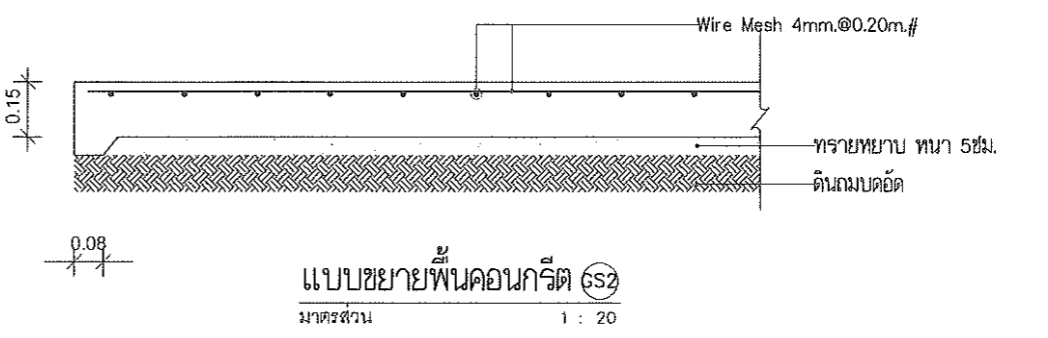
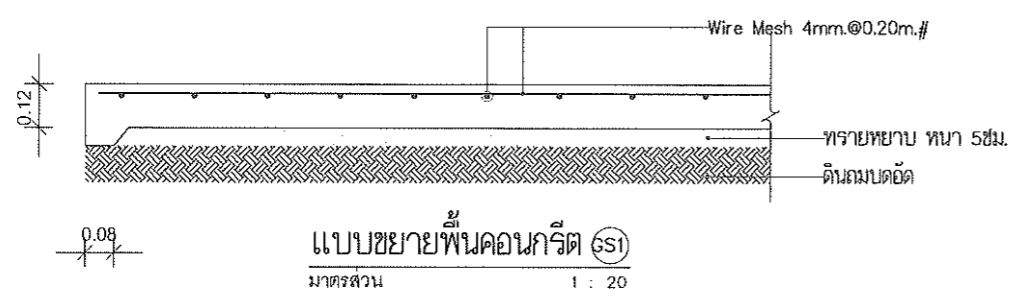
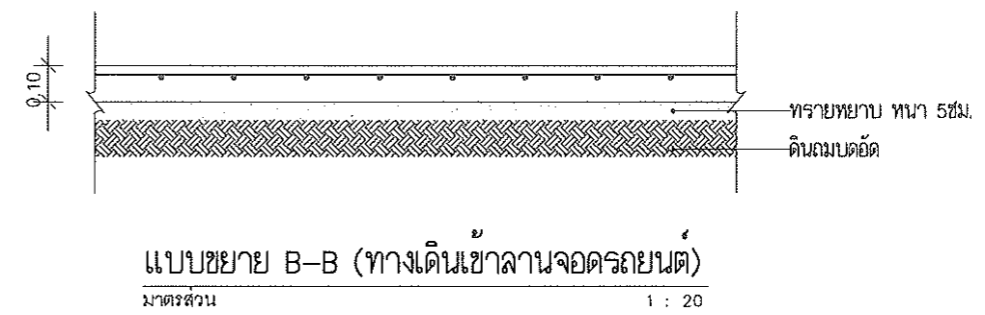
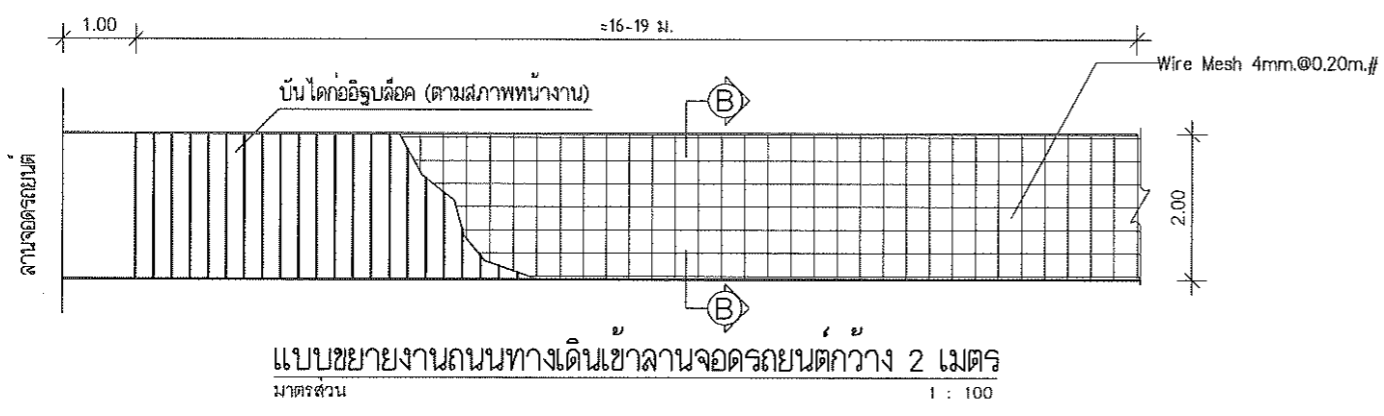
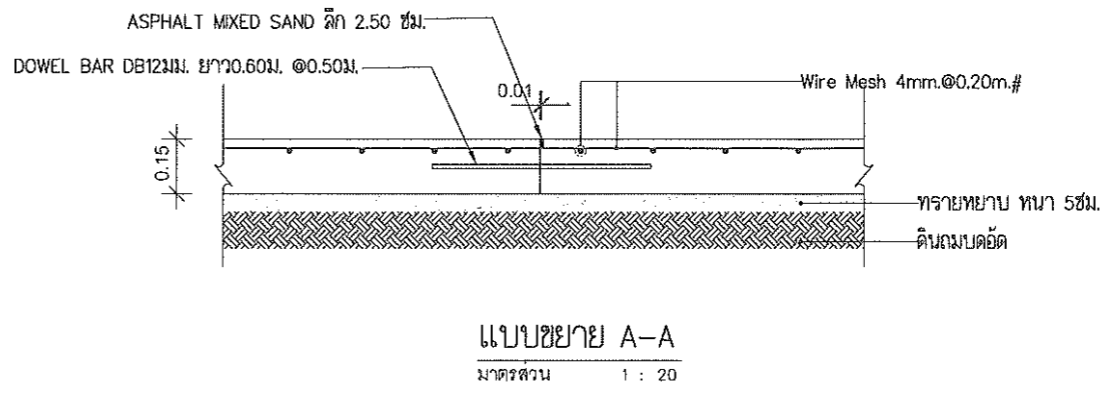
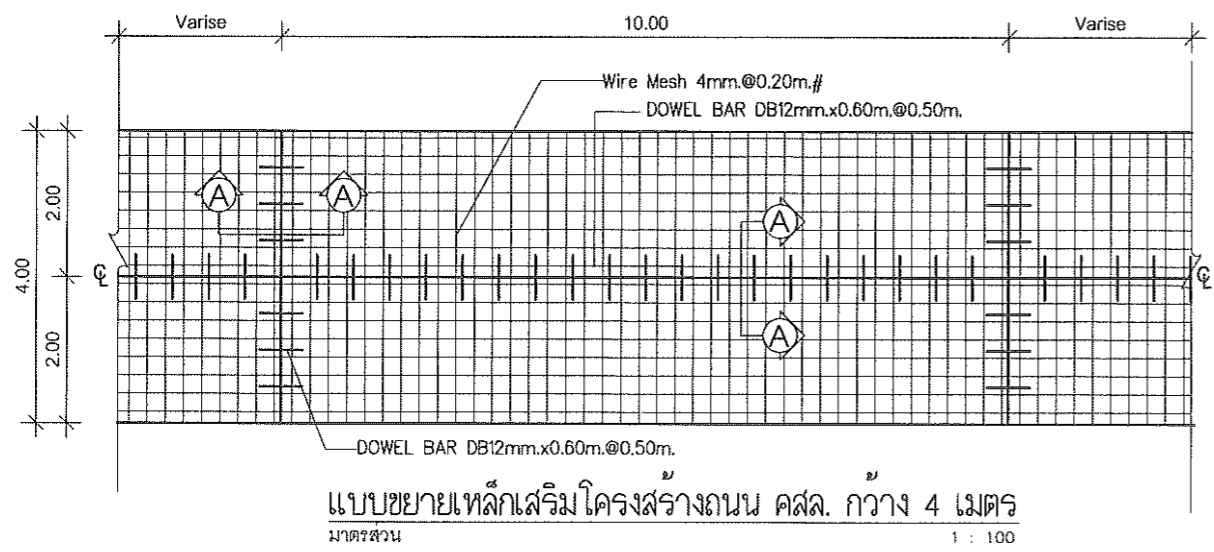
แบบขยายโครงสร้างวิศวกรรม 2

DRAWING NO.

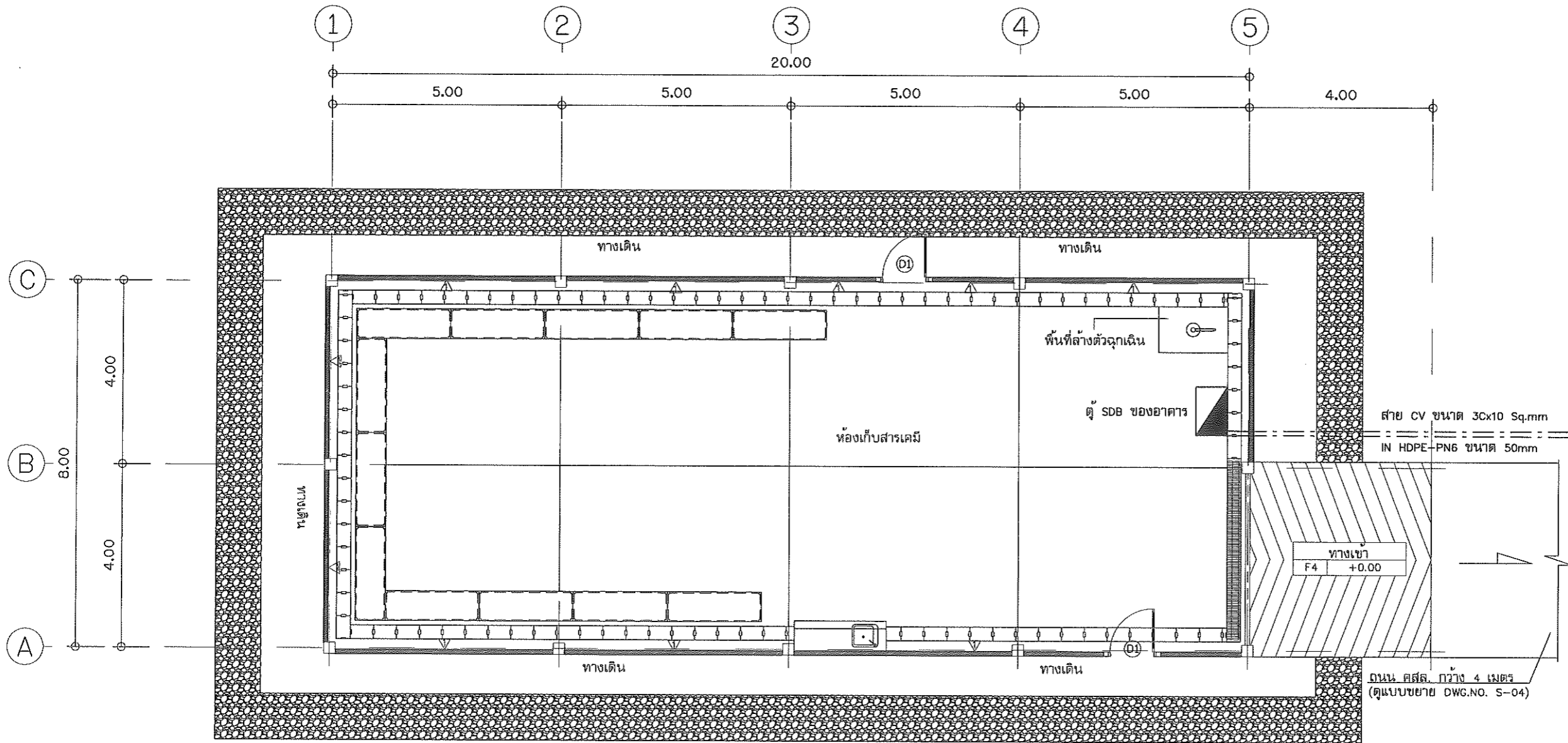
S - 08

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



แบบขยายโครงสร้างวิศวกรรม 2



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายธนพัทธ์ เมธิ์ชรรัตน์
รย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงษ์ กาญจนรัตน์
รย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
รย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
รย.4604
นางสาวอรรษา สันเตง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :
ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :
ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :
แปลนระบบเมนไฟฟ้าของอาคาร

DRAWING NO.
EE-01

Scale
DATE: 22 ตุลาคม 2563

หมายเหตุ

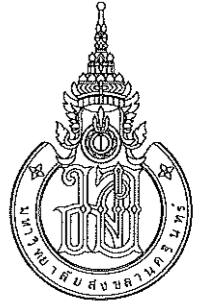
1. องค์ประกอบสัญญาคือ สัญญาจ้างฯ, แบบรูปรายการก่อสร้าง, รายการประกอบแบบ และใบแสดงรายการประมาณราคาเป็นเกณฑ์ตัดสิน และการวินิจฉัยของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุถือเป็นสิ้นสุด
2. กำหนดให้ผู้รับจ้างนำส่ง ASBUIL DRAWING จำนวน 3 ชุด (กระดาษ) พร้อมกับแผ่น CD ใน CAD FORMAT จำนวน 1 แผ่น ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการส่งงวดงานสุดท้าย
3. กำหนดให้ผู้รับจ้างนำเสนอ SHOP DRAWING และขออนุมัติวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนนำมาใช้จริง เพื่ออนุมัติล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน
4. ก่อนการเสนอราคาให้ผู้รับจ้างตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้าง, รูปแบบ และรายการประกอบแบบอย่างถี่ถ้วนดีแล้ว จะเรียกร้องจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไม่ได้
5. ในการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของวัสดุอุปกรณ์ตามสภาพพื้นที่หน้างานจริง ทั้งนี้ต้องได้รับความยินยอมจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการใดๆ
6. ในการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าทั้งหมด ต้องถูกต้องตามมาตรฐานของ ว.ส.ท. หรือ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 หรือฉบับปรับปรุง หรือ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ ระบบเคเบิลใต้ดิน กองมาตรฐานระบบไฟฟ้าฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย

การติดตั้ง

1. ให้ผู้รับจ้างทำสัญลักษณ์บอกตำแหน่งการวางท่อ Underground ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของการใช้พื้นที่ในอนาคต
2. ในการก่อสร้าง/ติดตั้ง/ปรับปรุง ระบบไฟฟ้าทุกระบบให้ผู้รับจ้างเก็บงานให้ดูเรียบร้อย และสวยงาม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารต่อไป

แปลนระบบเมนไฟฟ้าของอาคาร

มาตรฐาน 1 : 100



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายธนินทร์ เมธีวรรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงศ์ ภาณุจรรย์รัตน์
ภย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยบุญกุล
สยท.4684
นางสาวอรุษา สันแดง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

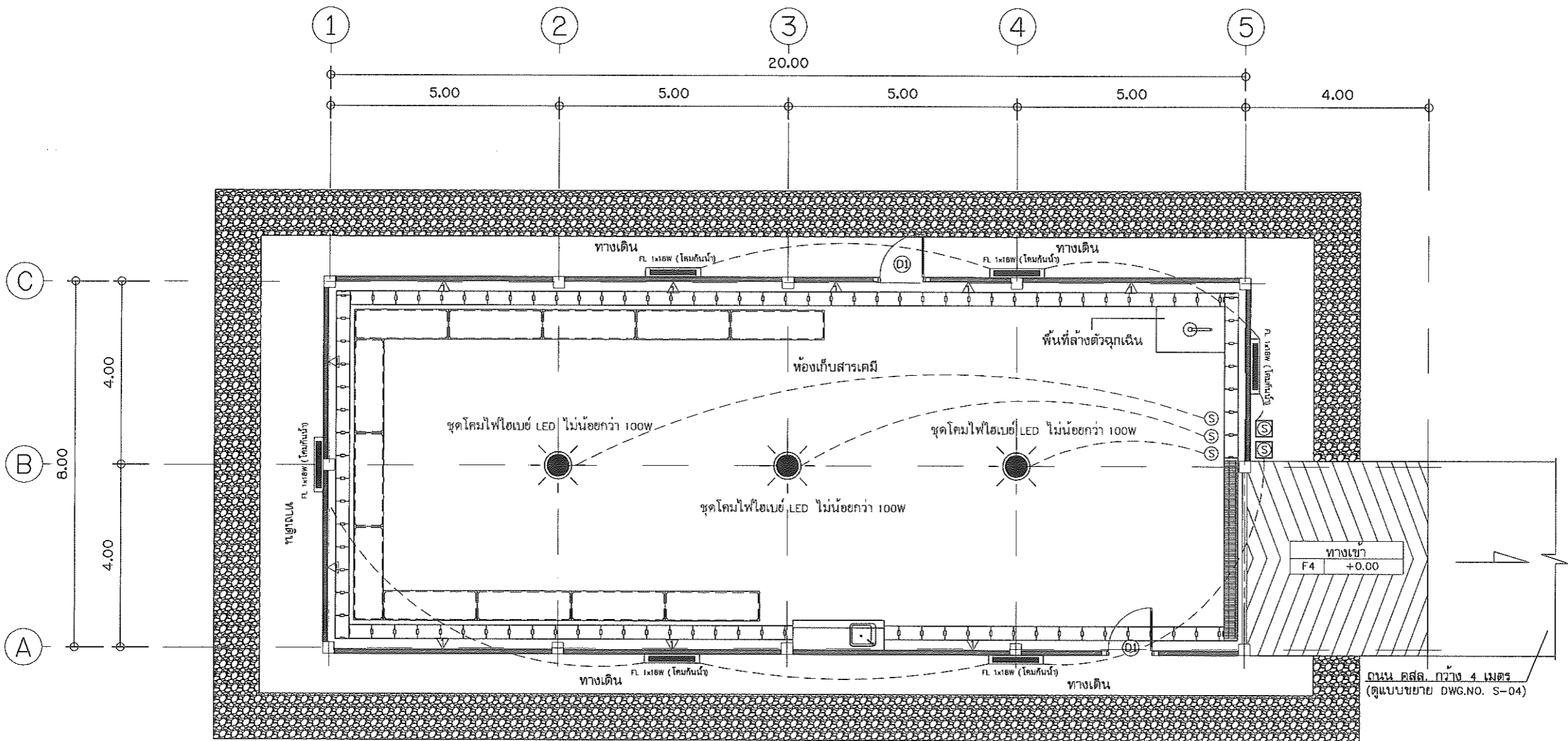
APPROVE BY :
ผศ.ยาศราศานาทีและการจัดการทรัพยากร

APPROVE BY :
ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

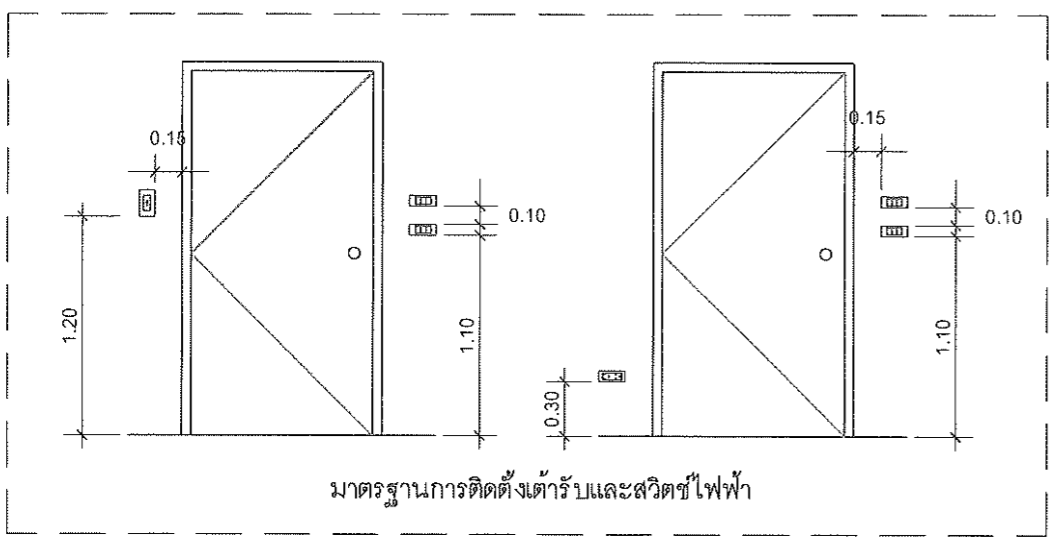
DRAWING TITLE :
แปลนระบบไฟฟ้า

DRAWING NO.
EE-02

Scale
DATE: 22 ตุลาคม 2563



ถนน คสล. กว้าง 4 เมตร
(ดูแบบขยาย DWG.NO. S-04)



สัญลักษณ์	การติดตั้ง
	จุดโคมไฮเบย์ LED ไม่น้อยกว่า 100W ไม่น้อยกว่า 12,000 Lm ติดตั้งให้ใช้ห้อยตัวโคมลงจากโครงหลังคาให้สูงจากพื้นประมาณ 4.0 เมตร สาย IEC01 1Cx2.5 Sq.mm ในท่อ PVC สีขาว ขนาด 16 mm
	จุดโคมไฟพร้อมหลอดไฟฟลูออโรสเซนต์ LED (120cm) ไม่น้อยกว่า 2,100 Lm ไม่นเกิน 1x18 W (โคมกันน้ำ) ติดตั้งบริเวณด้านข้างของอาคาร และสูงจากพื้นประมาณ 2.4 เมตร สาย IEC01 1Cx1.5 Sq.mm ในท่อ PVC สีขาว ขนาด 16 mm
	Switches ทางเดียว 16A 250V (กันน้ำ) ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้า
	Switches ไฮเบย์ ทางเดียว 16A 250V ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้า

แปลนระบบไฟฟ้า
มาตรฐาน 1 : 100



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณรินทร์ เมธีวรรัตน์
ศบ. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
ภย. 37688

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายพนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชำนาญกุล
ศฟก. 4684
นางสาวอรช สันแดง

DRAWN BY :

นายพนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.ย.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

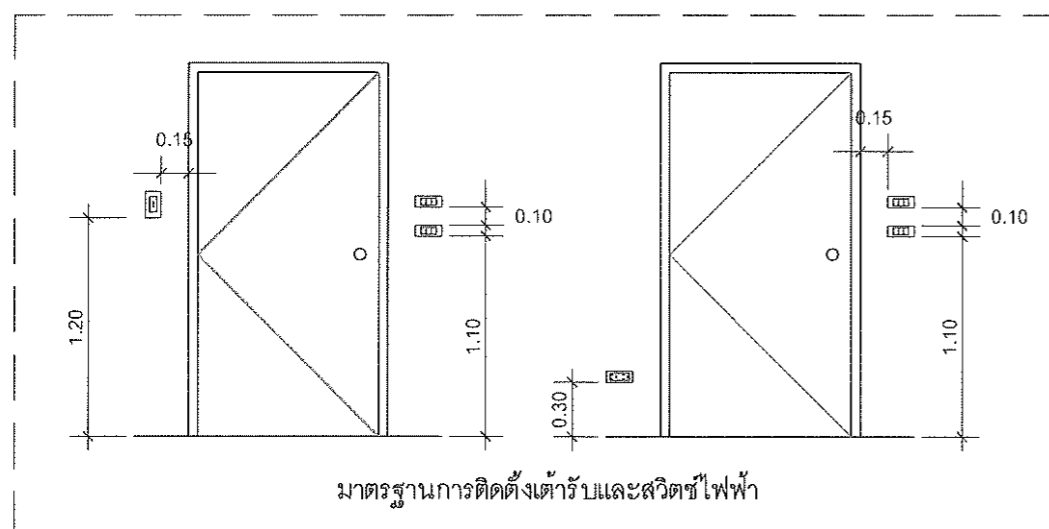
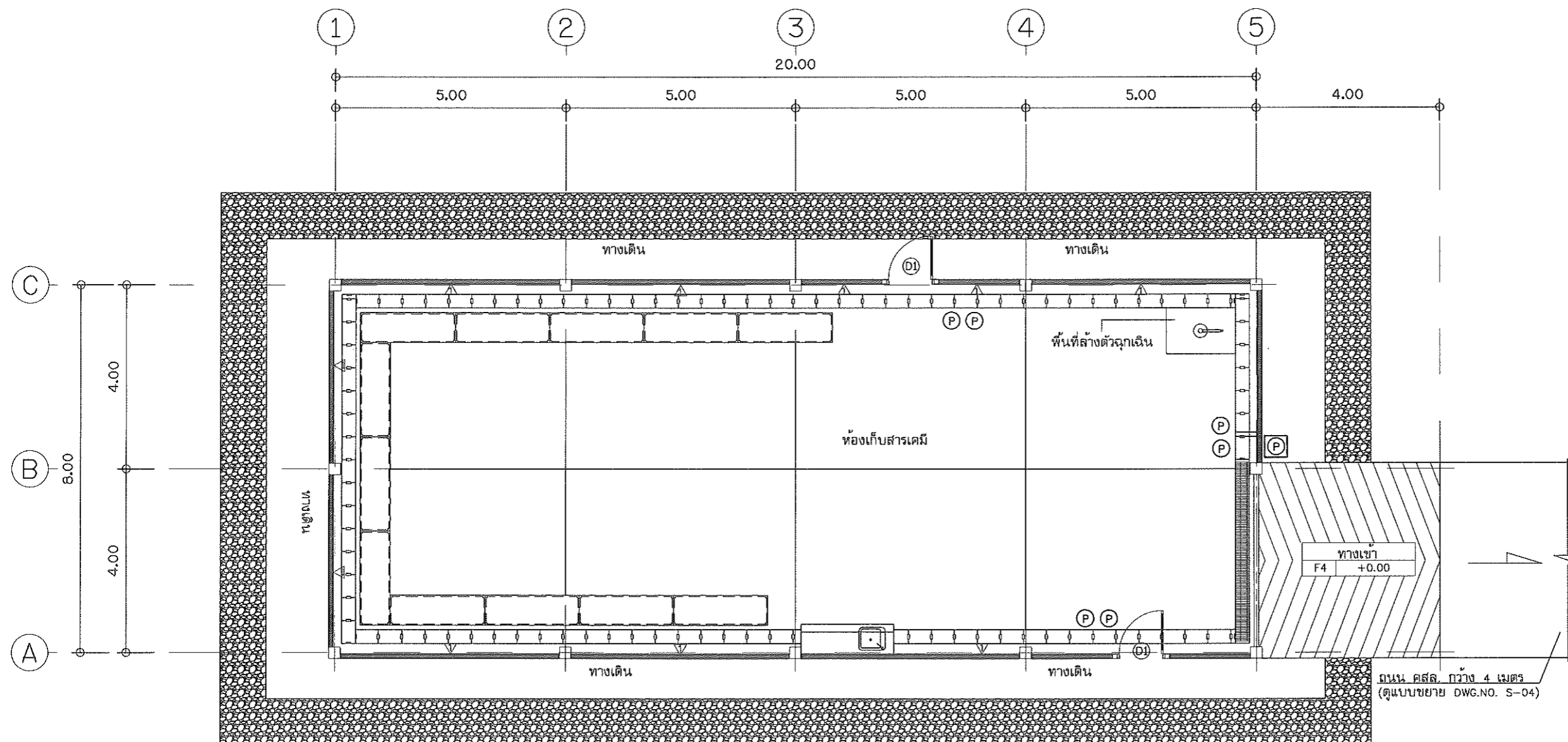
แปลนระบบเต้ารับ

DRAWING NO.

EE-03

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



สัญลักษณ์	การติดตั้ง
P	เต้ารับมีกรวดคู่ ขนาด 16A (กันน้ำ) สาย IEC01 1Cx4.0/2.5G Sq.mm ในท่อ PVC สีขาว ขนาด 25 mm ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้า
⊙	เต้ารับมีกรวดคู่ ขนาด 16A สาย IEC01 1Cx4.0/2.5G Sq.mm ในท่อ PVC สีขาว ขนาด 25 mm ติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้า

แปลนระบบเต้ารับ
มาตรฐาน 1 : 100



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอินทรี เมธีวรรัตน์
ศย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงษ์ ภาณุรัตน์
ภย.37889

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยบุญกุล
ศพท.4684
นางสาวอรชร สันแดง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :
ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :
ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

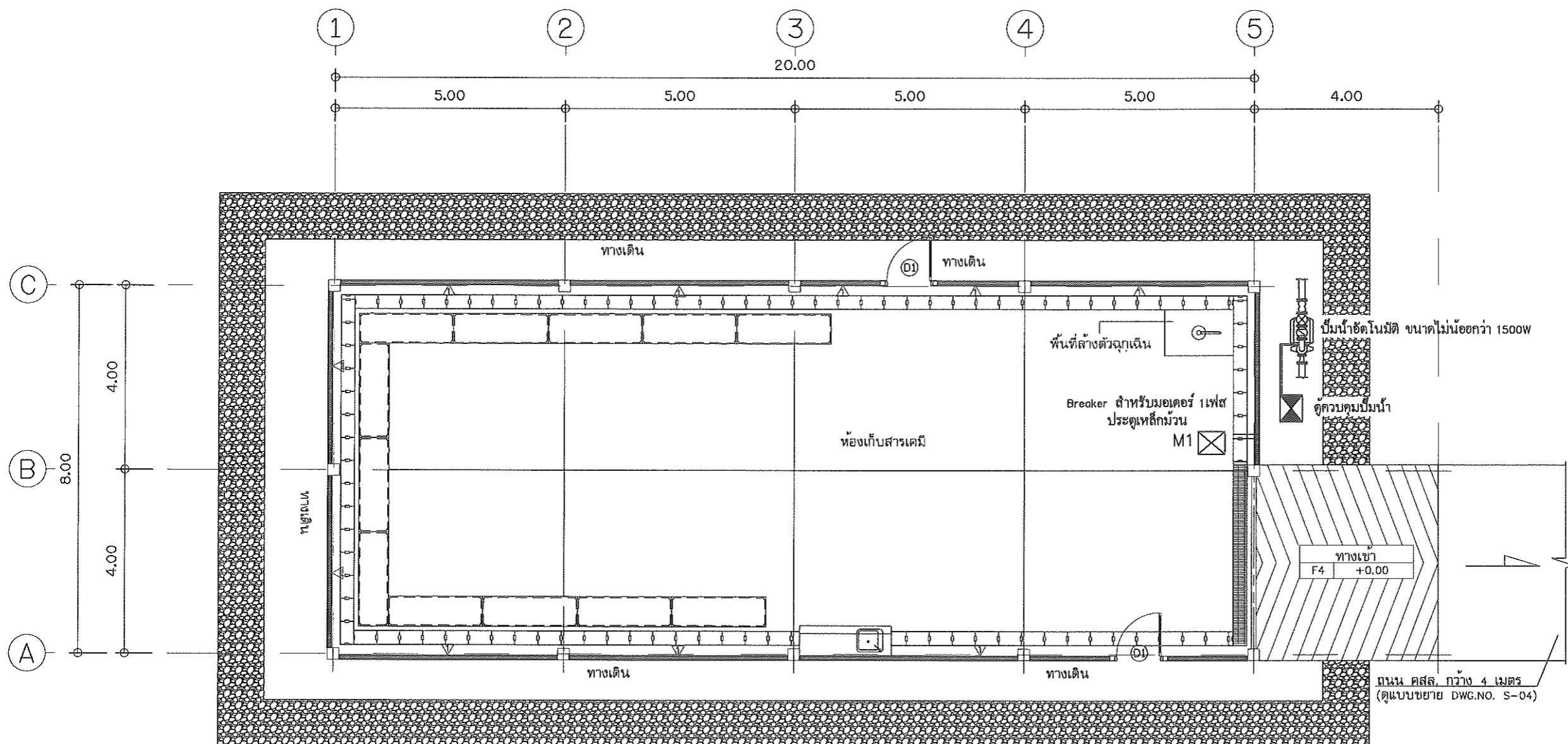
แปลนระบบปั้มน้ำและมอเตอร์ประตู

DRAWING NO.

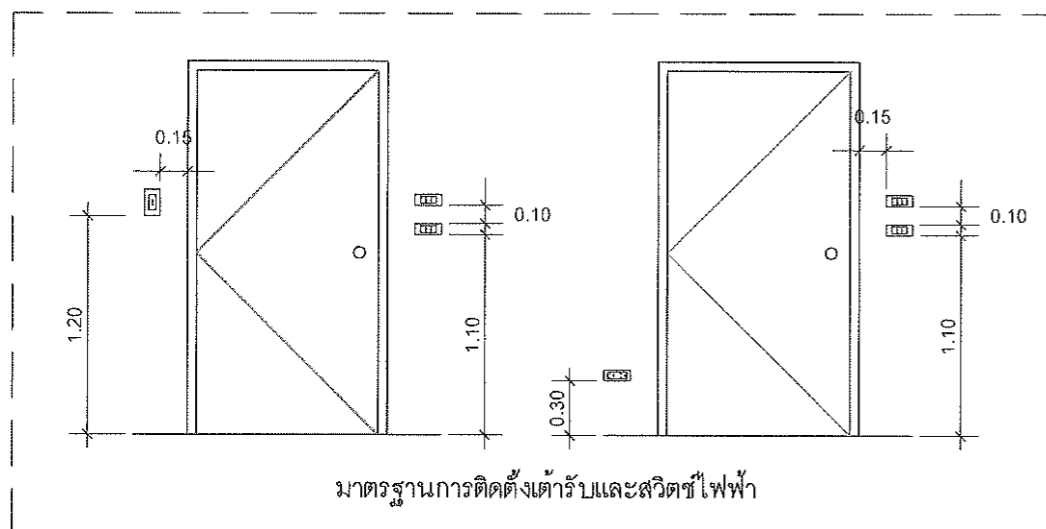
EE-04

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



ถนน คสล. กว้าง 4 เมตร
(ดูแบบขยาย DWG.NO. S-04)



มาตรฐานการติดตั้งตู้รับและสวิตซ์ไฟฟ้า

สัญลักษณ์	การติดตั้ง
M1	Breaker สำหรับมอเตอร์ 1 เฟส Breaker ขนาด 20A 2P ติดตั้งเดินลอยในท่อ PVC สีขาว ขนาด 20 mm สาย IEC01 1Cx4 Sq.mm
	ตู้ควบคุมปั้มน้ำอัตโนมัติ แบบ Outdoor
	ปั้มน้ำอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า 1500W 1เฟส

แปลนระบบปั้มน้ำและมอเตอร์ประตู
1 : 100 มาตรฐาน



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
แผนกวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
ทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายธนินทร์ เมธีวีระรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงษ์ กาญจนรัตน์
กย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิต
กย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยนุกุล
สพท.4684
นางสาวอรชร์ สันแดง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิต

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :
ผอ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :
ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

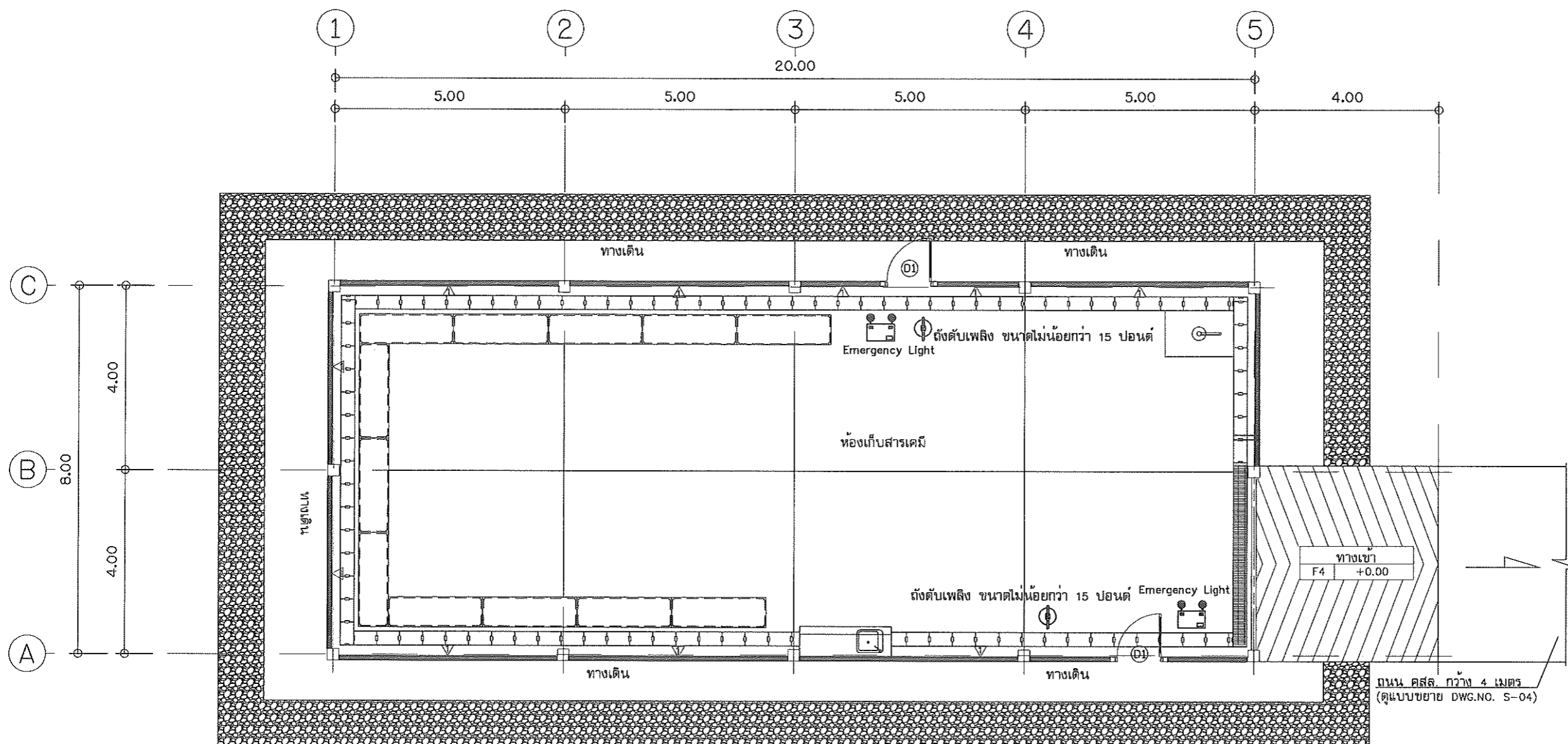
แปลนระบบเตือนภัย

DRAWING NO.

EE-05

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



สัญลักษณ์	การติดตั้ง
	ถังดับเพลิง ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์
	Emergency Light

แปลนระบบเตือนภัย

มาตรฐาน 1 : 100

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาลโดยสังเขป

- มาตรฐานทั่วไปสำหรับงานดินท่อ ใช้ตามมาตรฐานงานดินท่อภายในอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ท่อระบายน้ำที่ต่อจากอ่างล้างมือ และช่องระบายน้ำที่พื้น จะต้องติดที่ดักกลิ่น
- ปลายท่อระบายก๊าซ (VEBT) จะต้องยกให้สูงกว่าระดับหลังคาสูงสุดอย่างน้อย 15 ซม. และติดตะแกรงกันแมลงที่ปลายท่อ
- ท่อระบายน้ำจะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อตั้ง
- ขนาดของท่อระบายน้ำเข้าสุขภัณฑ์ทุกในแบบมิได้ระบุให้ถือขนาดดังนี้
 - สำหรับอ่างต่างๆ ฝักบัว มีขนาด ๑ 1/2'
 - สำหรับโถชักโครก มีขนาด ๑ 1' (แบบ FLUSH VALVE) และ ๑ 1/2' (แบบ FLUSH TANK)
- ขนาดของท่อระบายน้ำทิ้ง, น้ำล้าง VENT หากในแบบมิได้ระบุให้ถือขนาดดังนี้

สุขภัณฑ์	ขนาดท่อระบายน้ำ/นิ้ว	ขนาดท่อVENT/นิ้ว
อ่างล้างหน้าหรืออ่างล้างมือ	๑ 2'	๑ 1 1/2'
อ่างชักล้าง	๑ 2'	๑ 1 1/2'
ท่อระบายน้ำที่พื้น	๑ 2'	-
โถปัสสาวะ	๑ 2'	๑ 1 1/2'
โถปัสสาวะ	๑ 4'	๑ 2'

- การตัดท่อ ต้องตัดให้ได้ระยะพอดีในการบรรจุท่อ ปลายท่อที่ตัดต้องทำการคว้านเศษวัสดุที่ติดค้างออกให้หมด และปลายท่อที่ทำการบรรจุ จะต้องสะอาดเรียบเสมอ
- การเดินท่อต้องเดินให้ปราศจากข้อต่อเป็นระเบียบ มีแนวท่อสม่ำเสมอ ไม่เลยยวดไปมา และควรเดินในช่องท่อ เหนือฝ้าหรือผนัง
- ปลายท่อที่เดินค้างไป เมื่องานไม่เสร็จ จะต้องใช้ปลั๊กอุดไว้
- สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบจะต้องมีการหุ้มหรือคลุม เพื่อป้องกันมิให้ชำรุด หรือบุบสลายขณะที่ทำงาน ยังไม่เสร็จสิ้น
- ท่อจะต้องเจาะผ่านผนัง พื้นหรือคาน จะต้องมีการปิดรอย (PIPE SLEEVE) ทำด้วยท่อเหล็กท่อน้ำขนาดใหญ่มากกว่าท่อนั้น 2 ขนาด ฝังอยู่ในส่วนของอาคารพอดี ตรงที่จะเจาะผ่าน หากพื้นที่ส่วนนั้นมีการเปียกน้ำอยู่เสมอ เช่น เป็นพื้นที่ห้องน้ำ หรือแผ่นพื้นหลังคา ปิดรอยท่อต้องเป็นชนิดกันซึมน้ำผ่าน ทั้งผิวด้านนอกและด้านในของปลอกร้อยท่อ และหากบริเวณ ปลอกร้อยท่อเป็นองค์อาคารด้วย จะต้องทำการฝังขณะทำการเทคอนกรีตหล่อองค์อาคารส่วนนั้น
- การยึดแขวนท่อ ต้องมีเหล็กยึดท่อที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับการยึดท่อ โดยเฉพาะใช้ตามขนาดท่อรัดไว้สำหรับการแขวนท่อ ที่วิ่งแนวราบต้องใช้เหล็กเส้นโยงยึดไว้กับองค์อาคาร การยึดแขวนท่อจะทำไปโดยมีการประสานงานเตรียมการให้พร้อม ไปด้วยการหลอมคอนกรีตองค์อาคาร ระยะห่างระหว่างจุดยึดแนวท่อ เป็นดังต่อไปนี้
 - 12.1 ท่อแนวตั้ง สำหรับท่อ PVC จะต้องมีการยึด รองรับหรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 200 ซม. และทุกรอยต่อ และทุกครึ่งหนึ่งของท่อแต่ละท่อ
 - 12.2 ท่อแนวราบ สำหรับ PVC จะต้องมีการยึด รองรับหรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 160 ซม. และทุกรอยต่อและทุก ๓ 200 ซม. สำหรับท่อ GSP. ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อแนวราบเป็นดังต่อไปนี้

ขนาดของท่อ	ขนาดของท่อ
๑ 1 1/2' - 1 1/4'	๑ 9 มม.
๑ 1 1/2' - 1 1/4'	๑ 12 มม.
๑ 4' - 5'	๑ 15 มม.
- เหล็กยึดท่อสำหรับยึดแขวนท่อ และเหล็กเส้นจะต้องขัดสนิมออกให้หมดและทาสี RUST ORUM หรือเทียบเท่าอย่างน้อย 2 ชั้น
- การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ, มาตรฐาน, เกจวัดแรงดัน, ยูเนียน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน และสะดวกที่จะตรวจซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่
- การทำความสะดวกสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องได้รับความสะดวก ระบบท่อจ่ายน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาด มาเชื้อโรคตามวิธีที่ระบุในมาตรฐานงานท่อในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

รายการประตูน้ำ

ชนิด	ชั้นความชื้น	วัสดุ	หมายเหตุ
1. GATE VALVE 2. GLOBE VALVE 3. BOLL VALVE 4. CHECK VALVE 5. FOOT VALVE 6. FLOAT VALVE 7. RELIEF VALVE 8. STRAINER VALVE	200 ปอนด์/ตร.นิ้ว น้ำหรือสูงกว่า	ขนาด 2 1/2' ลงไปทำด้วยบรอนซ์ 2 1/2' ขึ้นไปทำด้วยเหล็กหล่อแต่งบรอนซ์	

ตารางงานท่อต่างๆ

สัญลักษณ์	ชนิด	รายละเอียด
CW-----	ท่อประปา	ใช้ท่อ PVC. ตามมาตรฐาน มอก. 17 - 2523 CLASS 8.5ขนาด ๑ 1 นิ้ว
HW-----	ท่อน้ำร้อน	ใช้ท่อทองแดง TYPEL ทุมฉนวน AEROFLEX หน้า 1/2'
RL-----	ท่อระบายน้ำ	ใช้ท่อ PVC .ตามมาตรฐาน มอก. 17 - 2523 CLASS 8.5
S=====	ท่อดั้ว	ใช้ท่อ PVC .ตามมาตรฐาน มอก. 17 - 2523 CLASS 8.5ขนาด ๑ 4 นิ้ว
W-----	ท่อน้ำทิ้ง	ใช้ท่อ PVC .ตามมาตรฐาน มอก. 17 - 2523 CLASS 8.5ขนาด ๑ 2 นิ้ว
V-----	ท่อระบายอากาศ	ใช้ท่อ PVC .ตามมาตรฐาน มอก. 17 - 2523 CLASS 8.5
S-----	ท่อระบายน้ำภายนอก	ใช้ท่อ REINFORCE CONCRETE (RCP.) ตามมาตรฐาน มอก. 129 ชั้น คสล. ขนาด ๑ 6 นิ้ว
FD*-----	FLOOR DRAIN	
RD*-----	ROOF DRAIN	
VTR 101	VENT THRU ROOF	
PF	PORTABLE FIRE	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิด A-B-C ขนาด 10 ปอนด์

รายการงานท่อ

การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ	การทำสี
1. ท่อประปา	GSP.	มอก.277-2522 CLASS B	ท่อ ๑ 6' ขึ้นไปเชื่อมหน้างาน	ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
2. ท่อดับเพลิง	GSP.	BS 1387 CLASS B	ท่อ 4' ลงมาต่อเกลียว	สีแดง ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
3. ท่อระบายน้ำฝน (อาคาร)	GSP.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	-
4. ท่อระบายน้ำฝน (ข้างถนน)	คสล.	มอก. 129 ชั้น คสล.3	ยาปูน	-
5. ท่อดั้ว	PVC.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
6. ท่อน้ำทิ้ง	PVC.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
7. ท่อดั้ว (ส่วนที่ฝังผนัง)	PVC.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
8. ท่อระบายอากาศ	PVC.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
9. ท่อน้ำทิ้ง (ภายนอกอาคาร)	PVC.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
10. ท่อน้ำทิ้ง (ใช้ปั๊ม)	PVC.	มอก. 17 ชั้น 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC.	สีน้ำตาล ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายณินทร์รัฐ เมธีวีชรรัตน์
สย.7669

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายจักรพงศ์ กาญจนรัตน์
กย.37689

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายเนทวัฒน์ จังจิตร
กย.69258

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายไพโรจน์ ชัยบุญดี
สพก.4684

นางสาวอรุษา สันตง

DRAWN BY :

นายเนทวัฒน์ จังจิตร

APPROVE BY :

รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

APPROVE BY :

ผ.อาคารสถานที่และการจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :

ผ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล

DRAWING NO.

SN - 01

Scale

DATE: 22 ตุลาคม 2563



PROJECT :
งานก่อสร้างอาคารจัดการ
สารเคมีอันตราย ศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง
OWNER :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

LOCATION :
พื้นที่ด้านหลังอาคารศูนย์ปฏิบัติการ
พิษวิทยาศาสตร์และเครื่องมือกลาง

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอินทร์ เมธีวีระรัตน์
สย. 7669

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายจักรพงศ์ ฤกษ์รัตน์
ภย. 37689

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร
ภย. 69258

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายไพโรจน์ ชัยนุกูล
สพท. 4684
นางสาวอรุษา สันตัง

DRAWN BY :
นายเนทวัฒน์ จรุงจิตร

APPROVE BY :
รองอธิการบดีวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

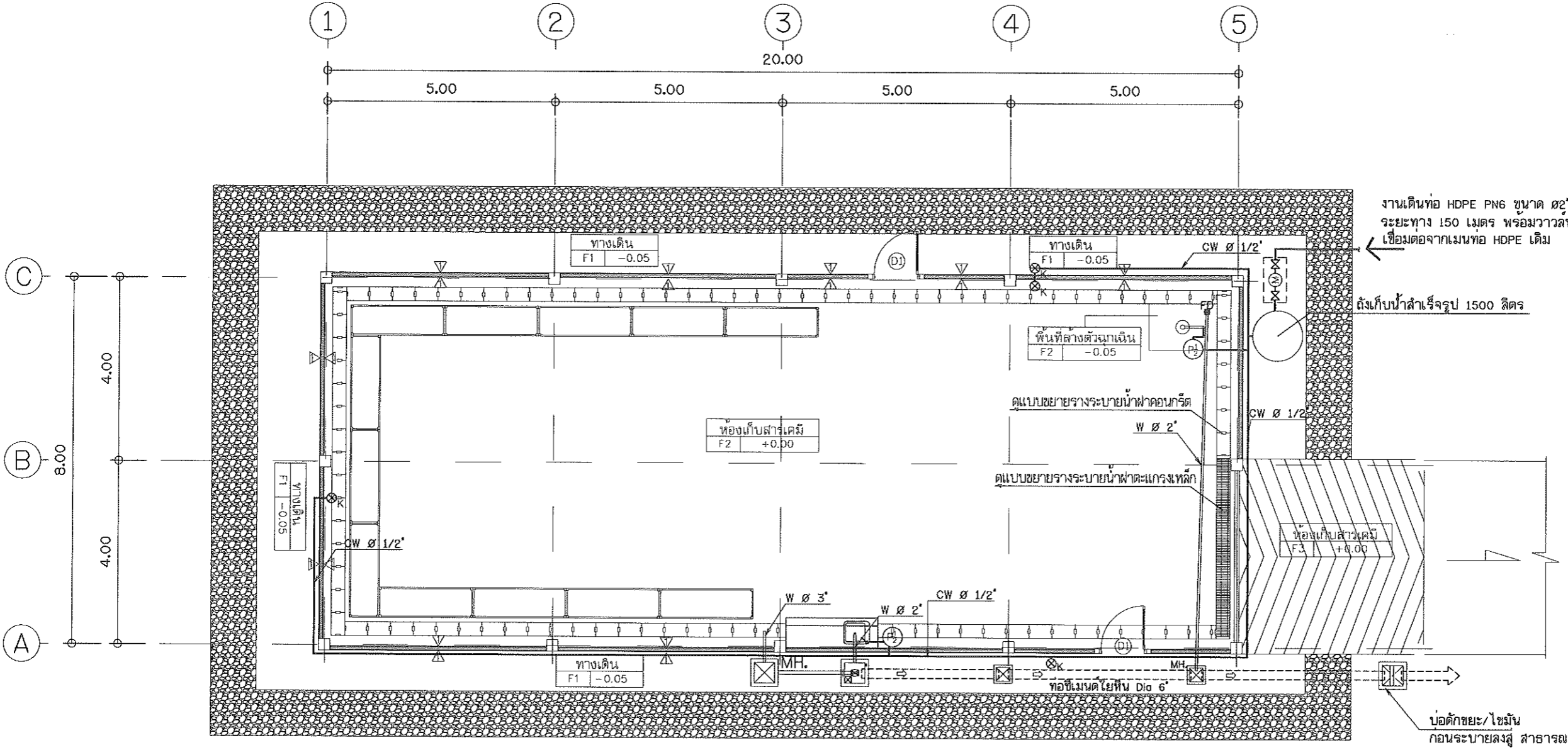
APPROVE BY :
ผอ.อาคารสถานที่และอาคารจัดการทรัพย์สิน

APPROVE BY :
ผอ.สำนักงานวิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

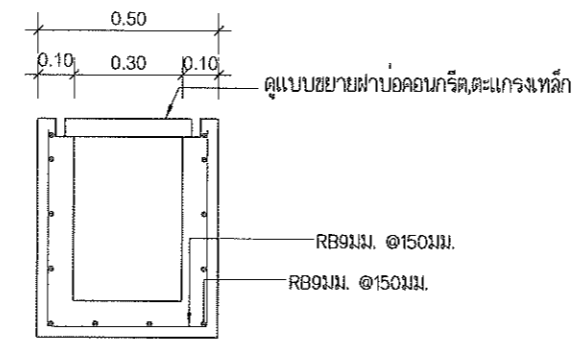
DRAWING TITLE :
แปลนระบบประปา-สุขาภิบาล

DRAWING NO.
SN - 02

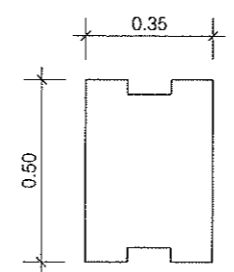
Scale
DATE: 22 ตุลาคม 2563



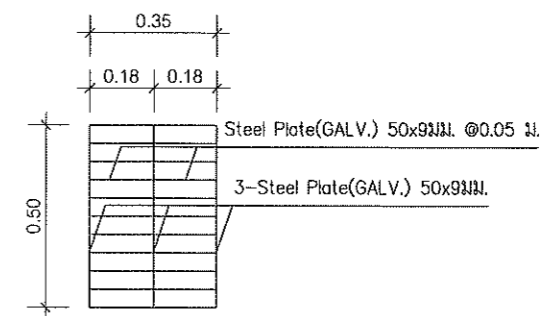
สัญลักษณ์	รายการ
MH.	บ่อพักน้ำทิ้ง สำเร็จรูป ขนาด 0.40x0.40 ม.
⊗	บ่อดัก ชยะ/ไขมัน ค.ส.ล.
⊗-M-⊗	มาตรวัดน้ำ พร้อมประตูน้ำ เข้า-ออก รุ่น ยี่ห้อระบุภายหลัง ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
⊗	บ่อดัก ค.ส.ล. พร้อมติดตั้ง Gate Valve ท่อเหล็ก ขนาด 3 นิ้ว
⊗	Ball Valve ท่อเหล็ก ขนาด 1/2 นิ้ว
⊗ _K	ก๊อกน้ำสนาม ขนาด 1/2 นิ้ว



แบบขยายรางระบายน้ำ
มาตรฐาน 1 : 20



แบบขยายฝาบ่อคอนกรีต
มาตรฐาน 1 : 20



แบบขยายฝาดะแกรงเหล็ก
มาตรฐาน 1 : 20

แปลนระบบประปา-สุขาภิบาล
มาตรฐาน 1 : 100