ที่ อว ๖๓๑๐.๐๑๐๓/ว ๑๖๓๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
๒๖ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยคณะครุศาสตร์ ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ในวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมสุวรรณศิลป์ ๑ อาคารสุวรรณศิลป์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ในการนี้ คณะครุศาสตร์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ ตามวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ ทองรอด)
คณบดีคณะครุศาสตร์

ที่ อว ๖๓๐๕.๐๑/ว ๑๑๖๖

๑๖ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช ดวงจันทร์

ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ในการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอนสู่ความเป็นเลิศ ในการนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอนสู่ความเป็นเลิศ ในวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมสุรพล ดวงจันทร์ ชั้น ๑ อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช ดวงจันทร์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สำนักงานคณบดี

โทร. ๐ ๕๕๔๑ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๑๑

โทรสาร ๐ ๕๕๔๑ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๑๑

ขอเชิญเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนุช ดวงจันทร์

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

รายละเอียดประกอบแบบ

1. รายละเอียดทั่วไป

- คณะกรรมการจะกำหนดจุดแสดงพิกัด (Bench Mark) และระดับสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว ถ่ายระดับและวางผังบริเวณที่จะทำการก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจสอบความถูกต้องก่อนผู้รับจ้างจึงจะสามารถทำการก่อสร้างต่อไปได้ หลักต่างๆที่แสดงแนว ระดับและแผนผังแสดงบริเวณทั้งหมดซึ่งได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้วนั้นผู้รับจ้างจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพคงเดิม เรียบร้อยตลอดเวลาที่ทำการก่อสร้าง การถ่ายระดับ การวางผัง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและแก้ไขให้ถูกต้องทุกกรณี โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง
- การทำถนนลำลองหรือทางเบี่ยงและพื้นที่อื่นๆ กรณีที่ผู้รับจ้างต้องสร้างถนนชั่วคราวหรือทางเบี่ยงต่อจากถนนเดิมที่มีอยู่แล้วเข้าสู่บริเวณที่ทำงานเพื่อประโยชน์แก่งานก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาถนนที่จัดสร้างขึ้นใหม่ตลอดจนบำรุงรักษาถนนเดิมให้มีสภาพใช้งานได้ และหลังจากผู้รับจ้างเสร็จสิ้นการทำงานผู้รับจ้างต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมเว้นแต่คณะกรรมการจะกำหนดเป็นอย่างอื่น โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง
- ที่ทำการและที่พักคนงานชั่วคราว ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการจะสร้างที่ทำการและที่พักชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบและรายละเอียดให้คณะกรรมการเห็นชอบก่อนลงมือก่อสร้าง และเมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างต้องรื้อถอนและทำความสะอาดปรับพื้นที่ให้คงสภาพเดิม
- ระยะที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการ อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ก่อสร้างจริง หากเกิดกรณีดังกล่าวผู้รับจ้างต้องนำเสนอปัญหาต่อคณะกรรมการเพื่อหาความชัดเจนโดยถือมติของคณะกรรมการเป็นอันสิ้นสุด
- บริเวณที่มีการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องกำจัดวัชพืช พืชล้มลุก หรือวัตถุที่ไม่พึงประสงค์ออกให้หมด โดยคณะกรรมการจะกำหนดบริเวณทั้งเศษวัชพืชให้ในภายหลัง

2. งานดินถม

- บริเวณที่จะถมดิน ผู้รับจ้างต้องลอกหน้าดินเดิมออกไม่น้อยกว่า 50 ซม.เพื่อกำจัดวัชพืชส่วนจุดทิ้งเศษวัชพืชมหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ภายหลัง
- จุดขุดดินถมให้ใช้ดินภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย
- ในการถมดินกำหนดให้บดอัดดินถมให้ได้ชั้นความหนาที่ 50 ซม. และจะต้องบดอัดพร้อมทดสอบความหนาแน่นของดินที่ทุกชั้นความหนา 100 ซม.
- ผลทดสอบความหนาแน่นของดินกำหนดให้ที่ 85 Modified Proctor จุดเจาะสำรวจดินกำหนดให้ 1 จุด/พื้นที่ 500.00 ตร.ม ที่ความหนาของการบดอัดดินทุกๆ 100 ซม.
- ผลทดสอบดินต้องเป็นของหน่วยงานราชการและผู้รับจ้างต้องขออนุมัติหน่วยงานที่จะทดสอบดินต่อช่างผู้ควบคุมงานและได้รับการอนุมัติก่อนจึงจะสามารถดำเนินการเจาะดินได้
- ผู้รับจ้างต้องถมดินให้ได้ตามขนาดหรือตามพื้นที่ๆกำหนดไว้ในแบบรูปรายการ โดยยึดตามพื้นที่ชั้นบนสุดของชั้นดินถม หากเกิดข้อขัดแย้งกันในส่วนใดส่วนหนึ่งของสัญญา ผู้รับจ้างต้องแจ้งปัญหาหรืออุปสรรคต่อคณะกรรมการเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาและให้ยึดมติที่ประชุมเป็นข้อยุติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
ม.มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งกะโล่

ผู้ออกแบบ :
รศ.ดร.อุภาวินี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
ฆส.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเจต ชัยพฤกษ์ ลย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเมือง
ลฟก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิฐ์ บรรจงเกลี้ยง

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งสุวรรณ

หมายเหตุ :

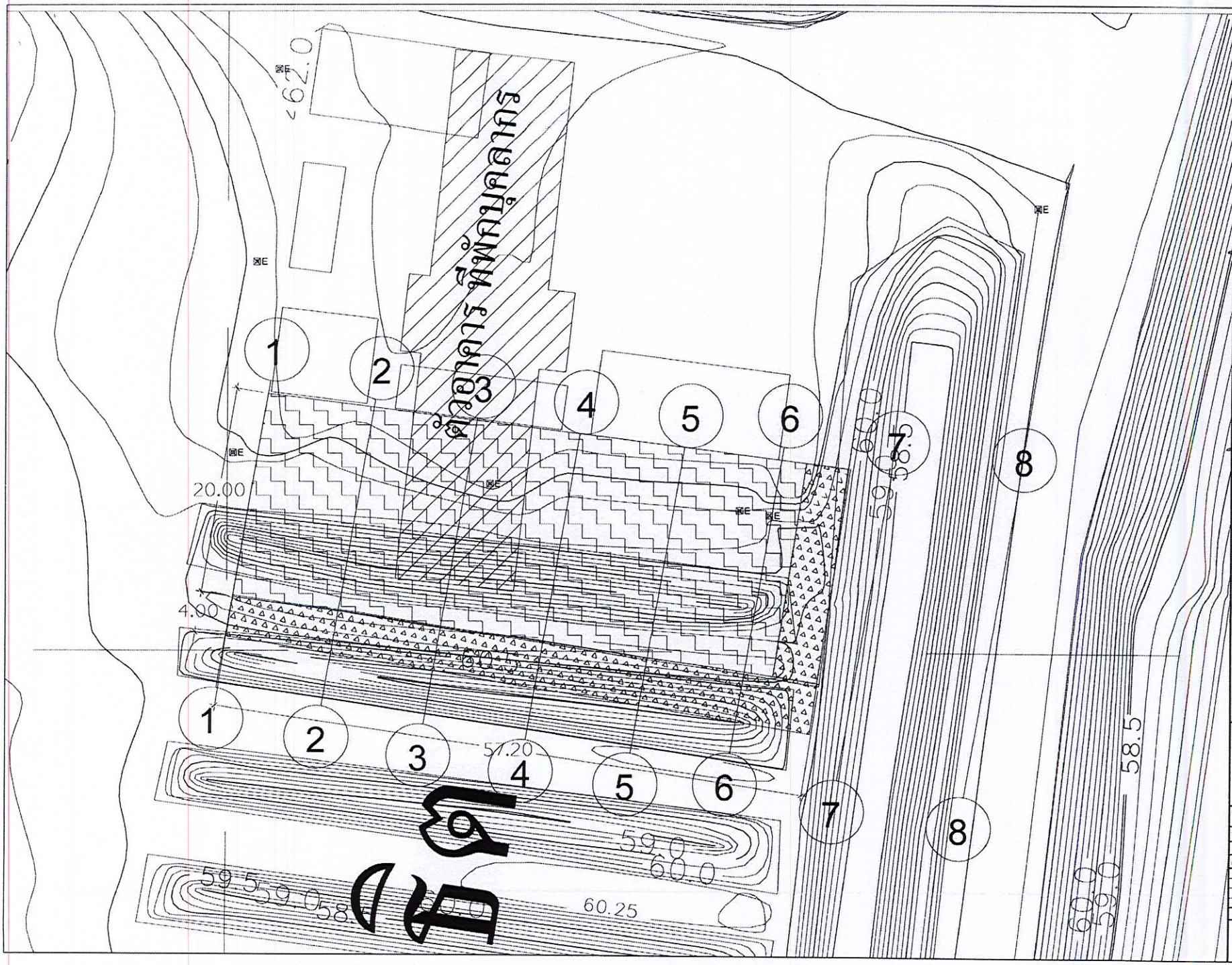
แบบมาตรฐาน :
- รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน : NTS.	หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบมาตรฐานที่	จำนวนแผ่น
SD-01/04	4



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งกะโล่

อธิการบดี :
รศ.ดร.ลุภาวิณี ลัดยาภรณ์

ผู้ออกแบบ :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเดช ปันทุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียด
สพ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเนื้อง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
แปลนเทเสาเข็ม

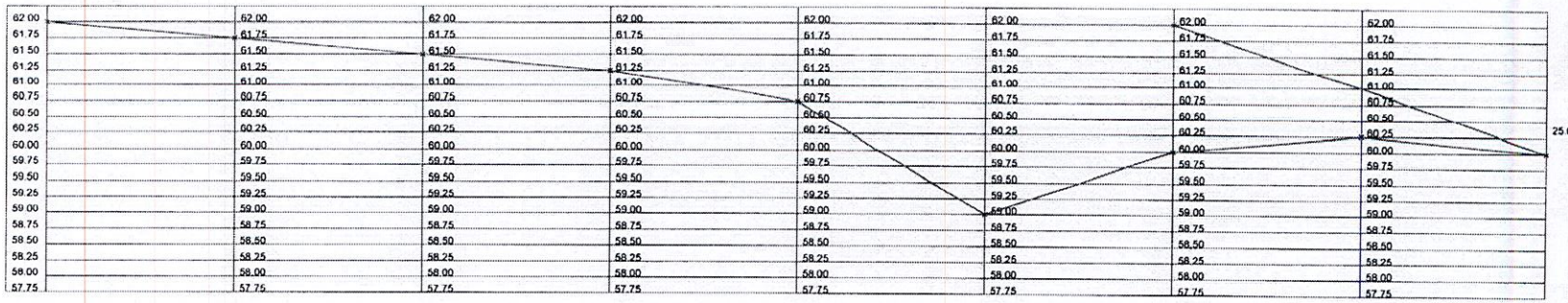
มาตราส่วน : 1 : 125
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

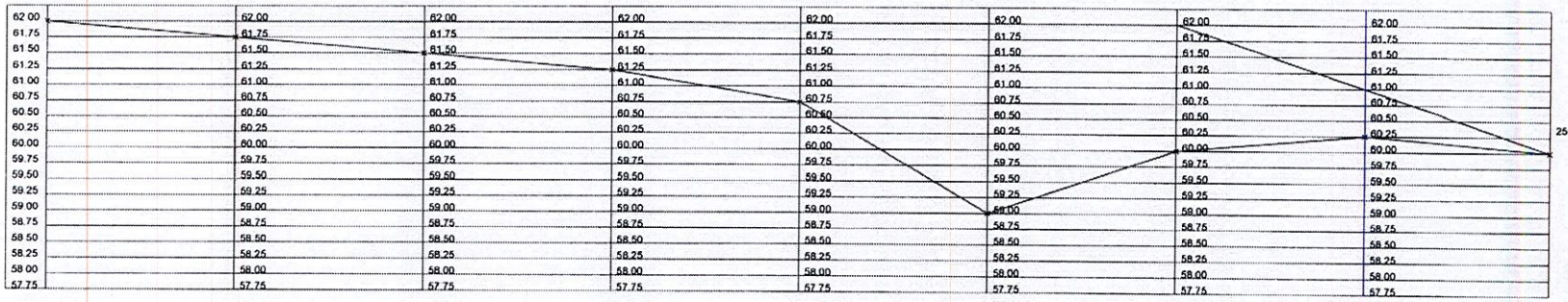
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
SD-02/04	4

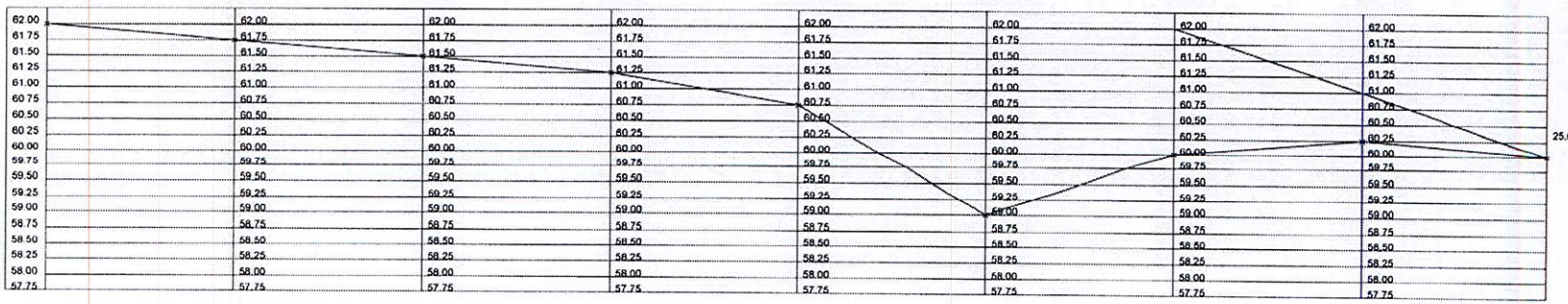
STA 1-1



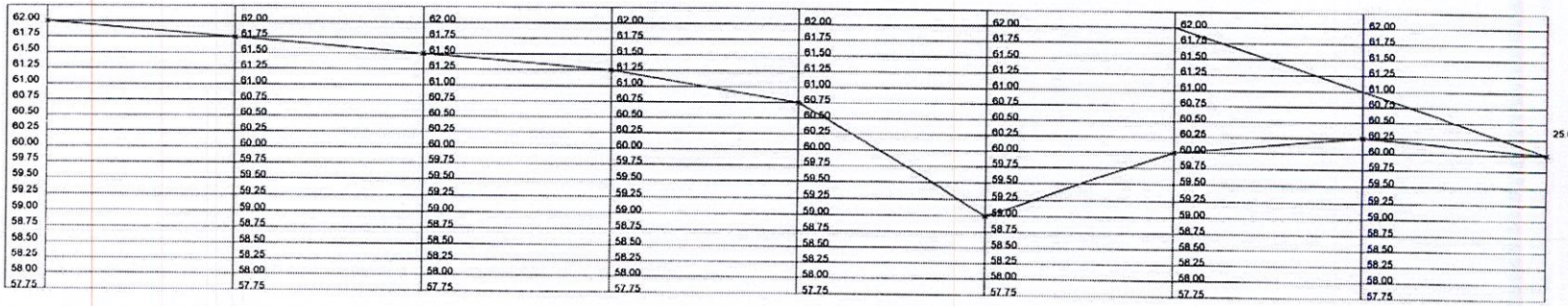
STA 2-2(10.26 M.)



STA 3-3(10.26 M.)



STA 4-4(10.26 M.)



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งเอิน

ออกแบบ :
รศ.ดร.ลุภาวิณี ลัดยาภรณ์

ออกแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช ปัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียน
สฟก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรุ่นจริญ

หมายเหตุ :

แบบแปลน :
รูปตัด 1

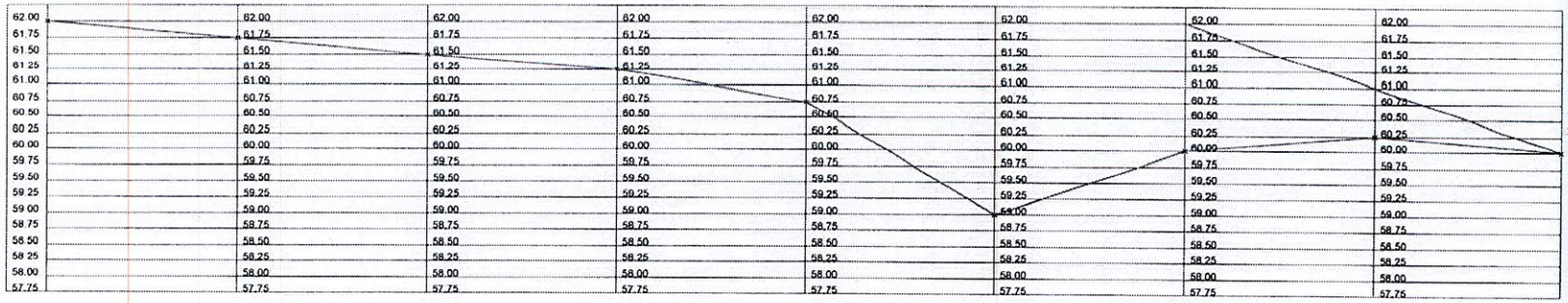
มาตราส่วน : 1 : 125
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

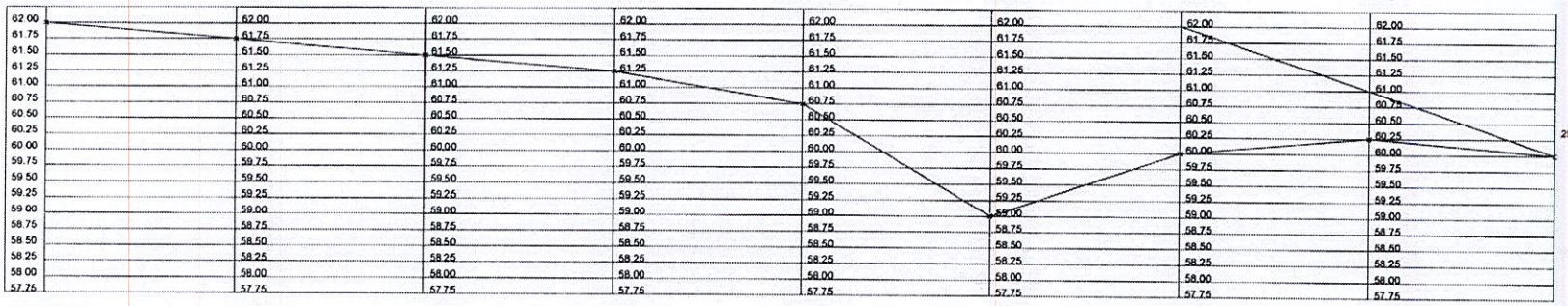
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
SD-03/04	4

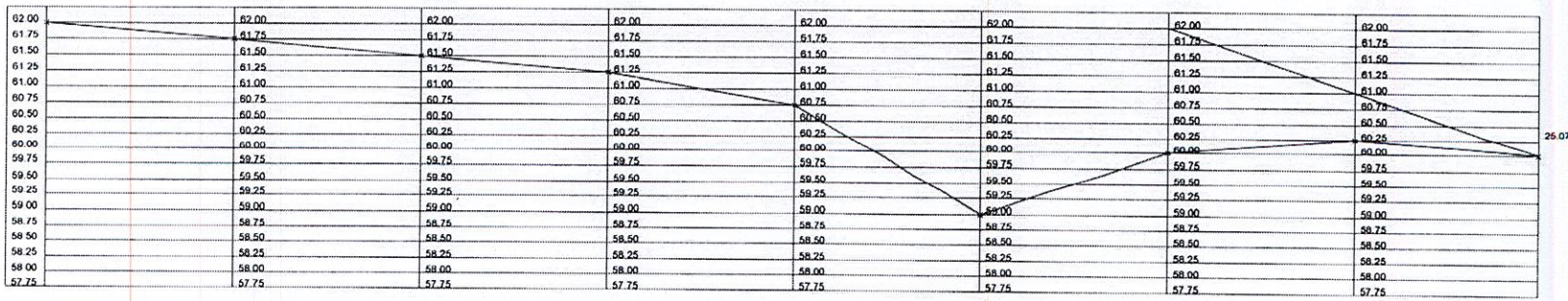
STA 5-5(10.26 M.)



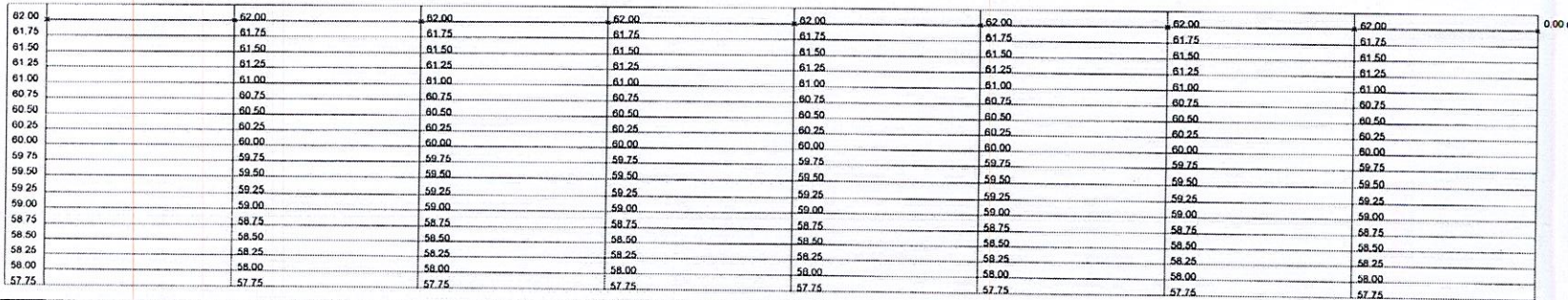
STA 6-6(10.26 M.)



STA 7-7(10.26 M.)



STA 8-8(10.26 M.)



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งกะโล่

ออกแบบ :
รศ.ดร.ลุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สพ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช ปัญหุน สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ รองเมือง
สมช.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รูปตัด 2

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 125	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
SD-04/04	4

ขอรับรองว่าข้อความในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ถูกต้องตรงกับต้นฉบับทุกประการ

ลงชื่อ .....

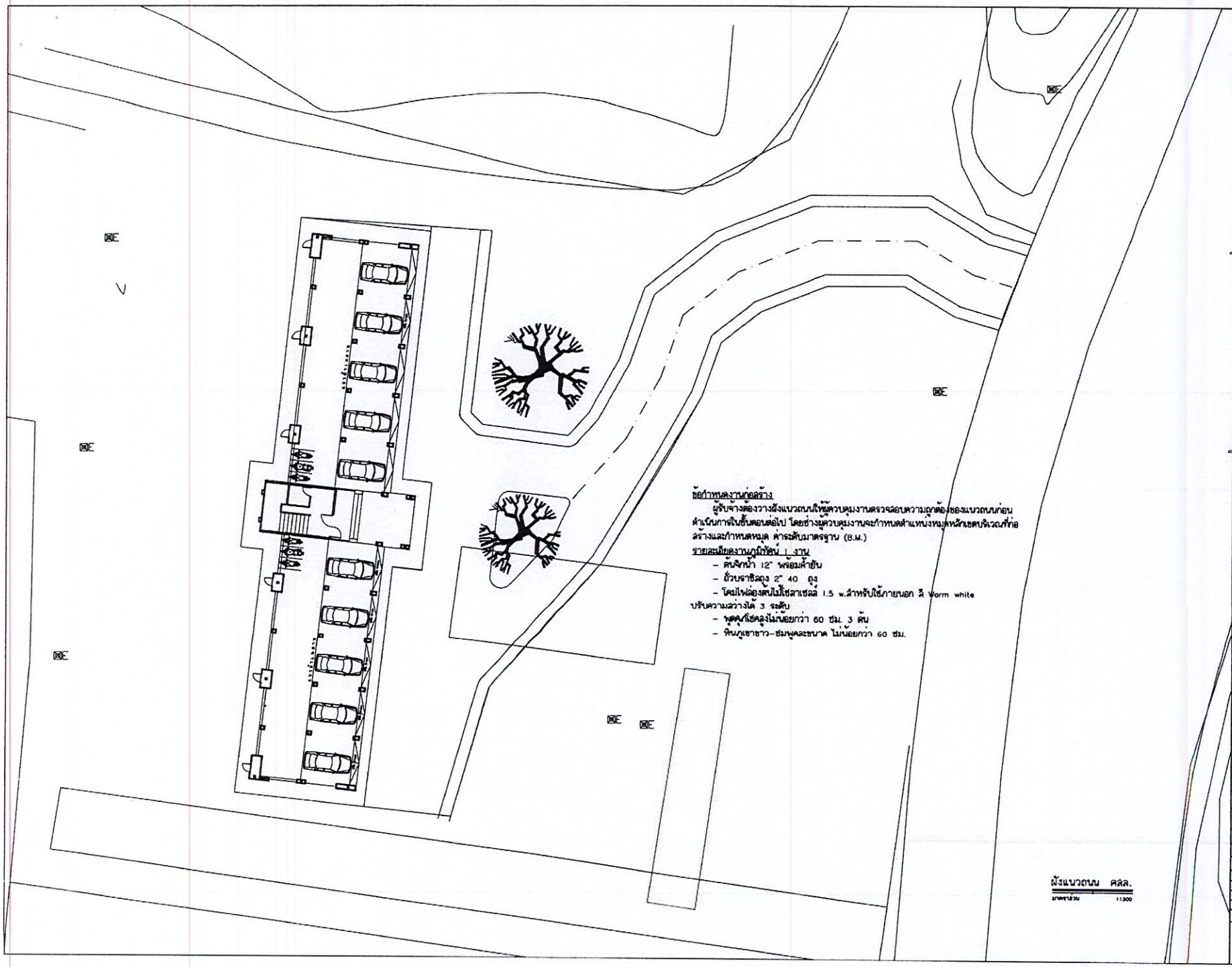
(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ลงชื่อ .....

(.....)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....



ข้อกำหนดงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องวางผังแนวถนนให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบความถูกต้องของแนวถนนก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป โดยช่างผู้ควบคุมงานจะกำหนดตำแหน่งหมุดหลักเขตปริมาณที่ก่อสร้างและกำหนดหมุด ค่าระดับมาตรฐาน (B.M.)

รายละเอียดงานภูมิทัศน์ 1 งาน

- ต้นจิกน้ำ 12" พร้อมค้ำยัน
- ถังบรรจุลูก 2" 40 ถุง
- โคมไฟส่องต้นไม้โซลาเซลล์ 1.5 w.สำหรับใช้ภายนอก สี Worm white ปรับความสว่างได้ 3 ระดับ
- พุดตุ๋ย/โป๊ยเซียนน้อยกว่า 60 ซม. 3 ต้น
- หินภูเขาขาว-ชมพูคละขนาด ไม่น้อยกว่า 60 ซม.

ผังแนวถนน คสล.
มาตราส่วน 1:300

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งยั้ง

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวินี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์ สถ.ภ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิโรจน์ บัณฑุล ว.12947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเรือน ว.ท.ท.4606

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
รักษาราชการแทน

เรียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- ผังแนวถนน คสล.

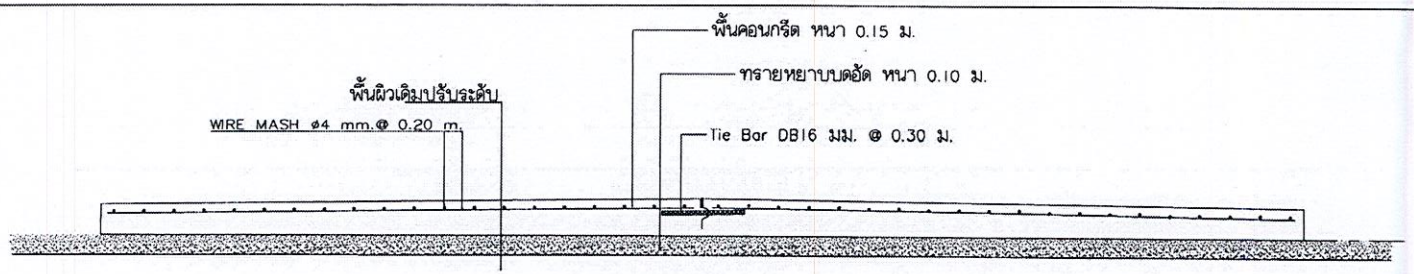
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 300	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

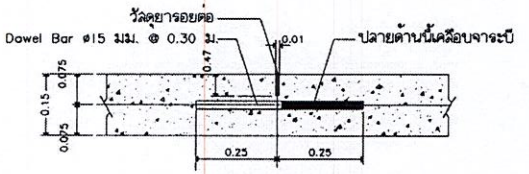
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

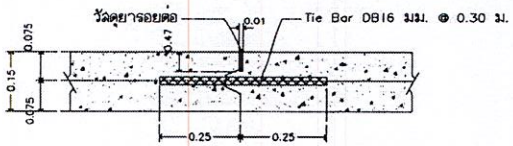
แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
LS-01/03	3



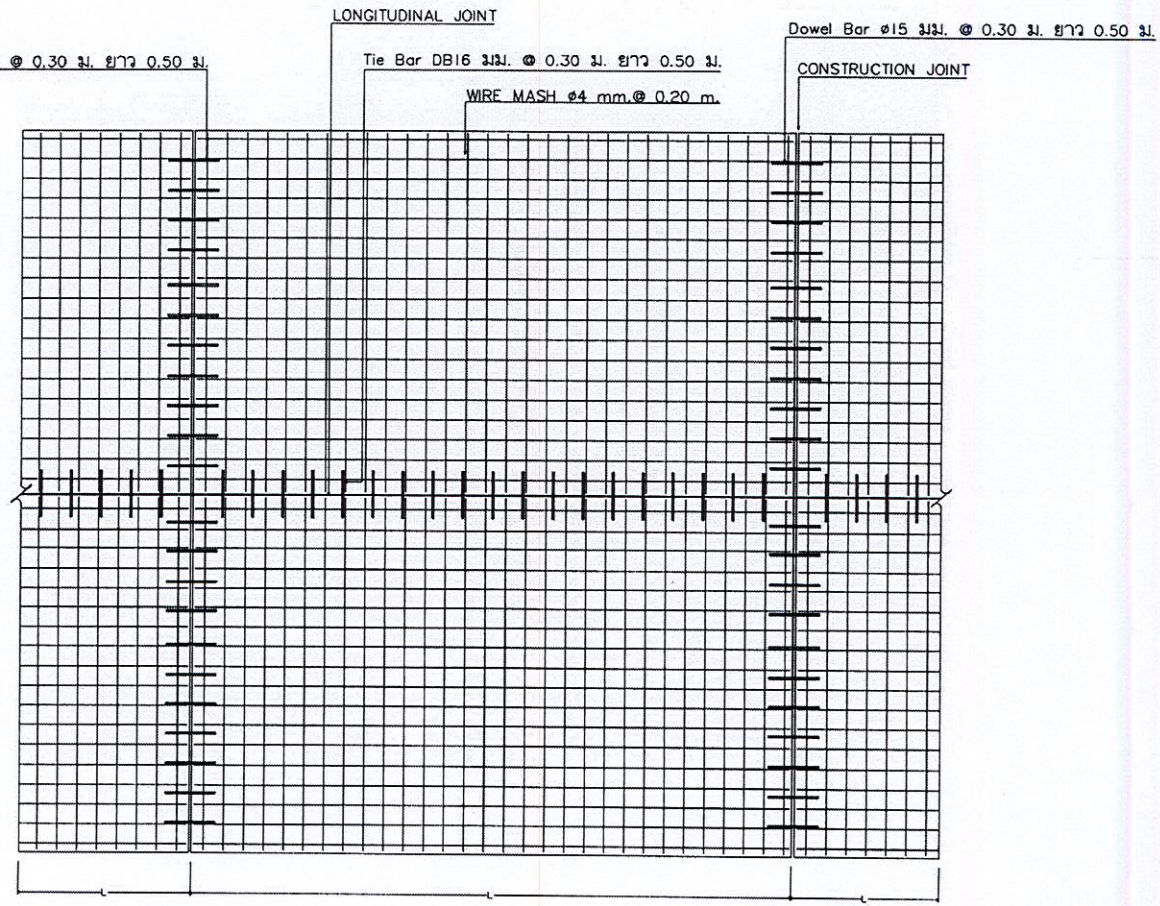
รูปตัดขยายถนนและลาน คสล.



CONSTRUCTION JOINT



LONGITUDINAL JOINT



แปลนโครงสร้างถนนและลาน คสล.
NTS.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
หุ่งหนิ่

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
ชุดที่ 12870

วิศวกรโยธา :
นายวีรเดช บัณฑุล ฉบ.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ของเมือน
วฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงมาเลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

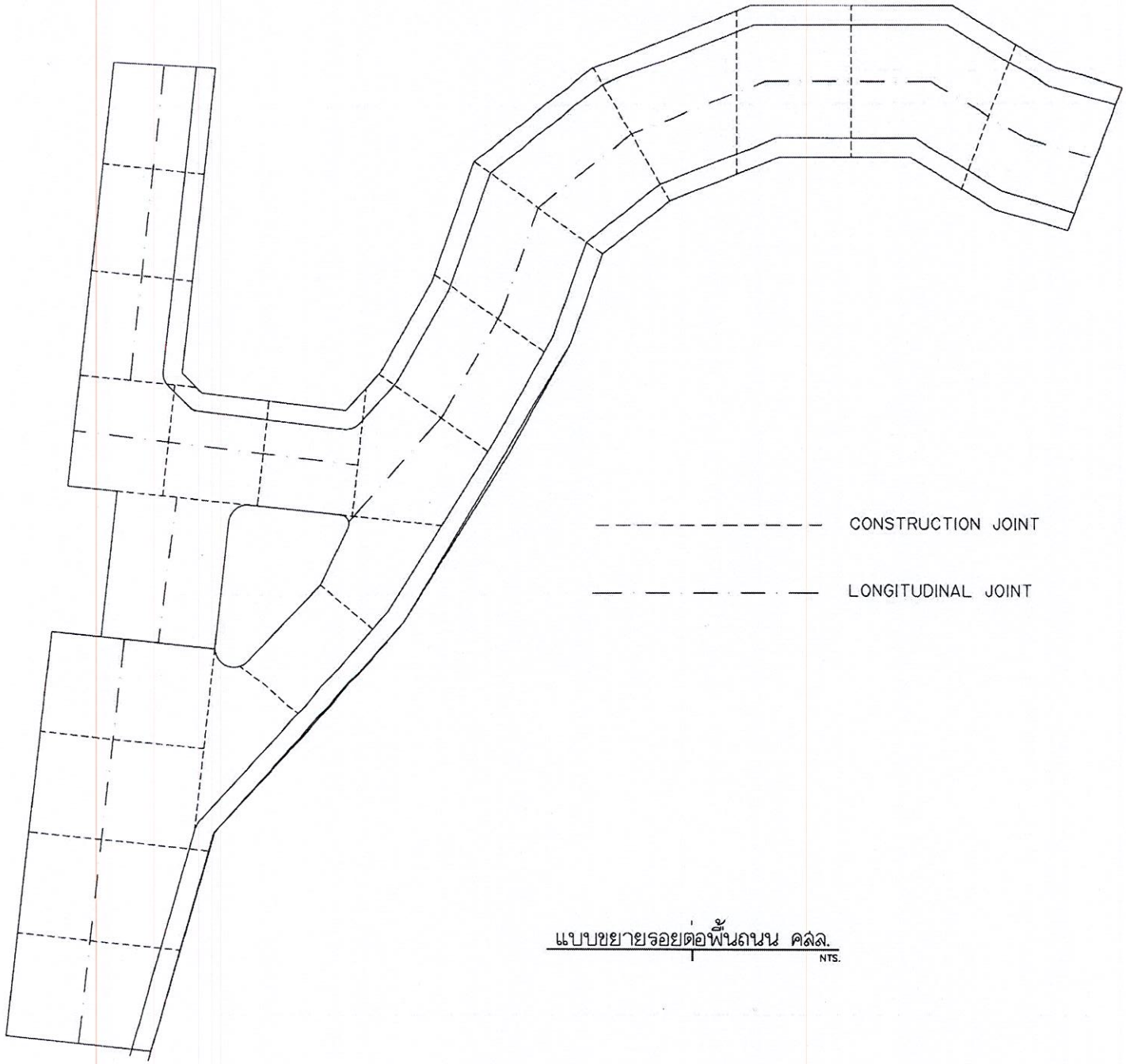
แบบแสดง :
- แบบขยายถนน คสล.

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 300	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567
รายการเดิม

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
LS-02/03	3



แบบขยายรอยต่อพื้นถนน คสล.

NTS.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
หุ่งหรั่ง

ออกแบบ :
รศ.ดร. สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์
กสม.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช ปัณฑุล ส.ย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเมือน
วฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ศ.ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายรอยต่อพื้นถนน คสล.

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 300	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
LS-03/03	3

UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ระบบคุณภาพการศึกษา

- ระบบและเนื้อหาประกอบ

ผู้รับผิดชอบจัดทำคู่มือ ผู้ตรวจสอบและผู้อนุมัติคู่มือ

1.12 ผู้รับผิดชอบจัดทำคู่มือ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.13 ผู้ตรวจสอบและผู้อนุมัติคู่มือ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ตรวจสอบและผู้อนุมัติคู่มือการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.14 ผู้ใช้คู่มือ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.15 ผู้ใช้บริการ หมายถึง ผู้ที่ได้รับการบริการจากการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.16 ผู้ที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.17 ผู้ตรวจสอบภายใน หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.18 ผู้ตรวจสอบภายนอก หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.19 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.20 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.21 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.22 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.23 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.24 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.25 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.26 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.27 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.28 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.29 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.30 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.31 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.32 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.33 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.34 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.35 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.36 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.37 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.38 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.39 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.40 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.41 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.42 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.43 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.44 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.45 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.46 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.47 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.48 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.49 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.50 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.51 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.52 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.53 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.54 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.55 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.56 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.57 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.58 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.59 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.60 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.61 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.62 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.63 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.64 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.65 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.66 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.67 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.68 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.69 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.70 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.71 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.72 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.73 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.74 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.75 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.76 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.77 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.78 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.79 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.80 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.81 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.82 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.83 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.84 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.85 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.86 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.87 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.88 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.89 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.90 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.91 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.92 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.93 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.94 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.95 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.96 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.97 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.98 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.99 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.100 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.101 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.102 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.103 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.104 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.105 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.106 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.107 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.108 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.109 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.110 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.111 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.112 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.113 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.114 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จากหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) กระทรวงการคลัง เป็นต้น

1.115 ผู้ตรวจสอบภายในด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1.116 ผู้ตรวจสอบภายนอกด้านการเงินและบัญชี หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบการปฏิบัติงานการเงินและบัญชี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรา

ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

1.13 ระยะ และมาตรฐานต่างๆให้ถือเอาตัวเลขที่ระบุในแบบเป็นหลัก (ยกเว้นตัวเลขที่เขียนผิดพลาด) ห้ามวัดจากแบบโดยตรง ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ควบคุมงาน หรือสถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ ก่อนลงมือดำเนินการก่อสร้างทุกครั้ง

1.14 ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนระยะเวลาจัดส่งแบบ (Shop Drawing) หรือวัสดุเพื่อการพิจารณาเห็นชอบอนุมัติ และการจัดส่งแบบและวัสดุดังกล่าวจะต้องมีระยะเวลาล่วงหน้าเพียงพอต่อการพิจารณาก่อนการดำเนินงานในส่วนนั้นๆ ตามลำดับขั้นตอน การที่ผู้รับจ้างจัดทำแบบ (Shop Drawing) ล่าช้าหรือมีระยะเวลาตรวจสอบไม่เพียงพอ จะถือเอาเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาหรืออ้างว่าเป็นปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างไม่ได้

1.15 การอนุมัติ SHOP DRAWING โดยผู้ควบคุมงาน มิได้หมายความว่า ผู้รับจ้างได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในการก่อสร้างส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้เรียบร้อยสมบูรณ์ในกรณีที่มีปัญหาโดยรับผิดชอบทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาที่สูญเสียไป

1.16 ถ้ามีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันใดเกิดขึ้นจากความล่าช้า เนื่องมาจากการไม่ลงใจติดตามงานหรือมิได้เตรียมงานไว้อย่างถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขสิ่งบกพร่องนั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและจะขอขยายเวลาก่อสร้างก่อสร้าง ตามสัญญาเพิ่มไม่ได้ เว้นแต่ว่างานที่บกพร่องเสียหายนั้นเกิดจากหรือเป็นงานในหน้าที่โดยตรงของผู้รับจ้างอื่นของผู้ว่าจ้าง ความรับผิดชอบเหล่านั้นจึงจะตกเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างอื่นนั้น

1.17 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ลูกจ้าง / คนงานของตนใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน และให้ถือเป็นระเบียบปฏิบัติงานของสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาที่คนงานปฏิบัติงาน

1.18 ให้ผู้รับจ้างส่งใบรับประกันวัสดุอุปกรณ์ การติดตั้งหรือการรับประกันอื่นๆประกอบการส่งงานงวดสุดท้าย

2. การทำงานในที่สูง และการป้องกันการตกหล่น หรือพังทลาย

2.1 การทำงานในที่สูง

2.1.1 การทำงานจากพื้นที่ฯ ปฏิบัติงานเกินความสูง 2.00 เมตร ขึ้นไปจะต้องจัดให้มีนั่งร้านมาตรฐานสำหรับผู้ปฏิบัติงานใช้ในขณะปฏิบัติงาน

2.1.2 การทำงานในที่สูงเกินสี่เมตรขึ้นไป จะต้องจัดทำราวกันตก หรือตาข่ายนิรภัยและจัดให้มีเข็มขัดนิรภัย – สายชูชีพช่วยชีวิตแก่ผู้ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาที่ทำงาน

2.1.3 ช่องเปิดหรือปลองต่างๆ ในที่สูง จะต้องทำฝาปิดหรือรั้วกันที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการตกหล่น

2.1.4 ห้ามทำงานในที่สูงเกินกว่า 2.00 เมตร ในขณะที่มีพายุ ลมแรง ฝนตกหรือฟ้าคะนอง

2.2 การป้องกันจากการตกหล่น

2.2.1 ห้ามทำงานบนหรือในถัง บ่อ หรือกรวยสำหรับเทวัสดุหรือภาชนะอื่นใดที่อาจตกลงไปหรืออาจถูกวัสดุพังทับ เว้นแต่ได้มีการป้องกันโดยให้เข็มขัดนิรภัยหรือสิ่งปิดกั้นหรือรั้วป้องกันที่มั่นคงแข็งแรง

2.2.2 ในกรณีที่ต้องใช้บันไดได้ชนิดเคลื่อนย้ายได้เพื่อปฏิบัติงานบนที่สูงจะต้องตั้งบันไดให้ระยะระหว่างฐานบันไดถึงผนังที่วางพาดบันไดต่อความยาวบันได มีอัตราส่วนประมาณ 1:4 หรือมีมุมบันไดที่ตรงข้ามประมาณ 70° และบันไดจะต้องมีสภาพมั่นคงแข็งแรงต่อสภาพการใช้งานความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และมีขาบันไดหรือสิ่งยึดโยงที่สามารถป้องกันการลื่นไถลของบันไดได้

2.2.3 ในกรณีที่ต้องใช้ขาหยั่งหรือม้ายืนในการปฏิบัติงาน ขาหยั่งหรือม้ายืนนั้นจะต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรงปลอดภัย ถ้าขาหยั่งหรือม้ายืนนั้นเป็นชนิดมีบันไดขึ้นต้องมีพื้นที่สำหรับยืนปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

2.3 การป้องกันอันตรายจากการพังทลายและวัสดุตกหล่นหรือกระเด็น

2.3.1 สถานที่ทำงานที่อาจเกิดการพังทลาย ตกหล่น ของหิน ดิน ทราย หรือวัสดุอื่นๆ จะต้องจัดทำไหล่ หิน ดิน ทราย หรือวัสดุอื่น ให้ลาดเอียงเป็นมุมที่เพียงพอที่จะไม่ทำให้เกิดการพังทลาย

2.3.2 การทำงานในท่อ โพรง หรือบ่อ ที่อาจมีการพังทลายจะต้องจัดทำผนังกั้นค้ำยันหรือวิธีการอื่นๆ ที่สามารถป้องกันอันตรายนั้นๆ ได้

2.3.3 การทำงานในที่ฯ อาจมีวัสดุตกหล่นหรือกระเด็นจะต้องจัดทำแผงกั้น ผ้าใบหรือตาข่ายปิดกั้นหรือรองรับ

2.3.4 การลำเลียงวัสดุจากที่สูง จะต้องจัดทำราง ปลอง หรือใช้เครื่องมือ

2.3.5 ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างจะต้องสวมหมวกนิรภัยและรองเท้าที่สามารถป้องกันอันตรายได้อยู่ตลอดเวลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ วิทยาเขต
ทุ่งยั้ง

ออกแบบ :
รศ. ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาบัน :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเชต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเอียน
ภฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายประสานและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิฐ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วย :
NTS.	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
02/19	19

ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

2.ข้อกำหนดงานก่อสร้าง

2.1 งานระดับ – ปักผัง

2.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างก่อนการวางผัง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของผังก่อสร้าง หากมีปัญหาเรื่องของพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเสนอปัญหาต่อคณะกรรมการ เพื่อหาวิธีการแก้ไขและได้รับความเห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

2.2.2 ช่างผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งหมุดหลักเขตบริเวณที่ก่อสร้างและกำหนดหมุด ค่าระดับมาตรฐาน (B.M.)

2.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผัง และถ่ายระดับอาคารให้ถูกต้องตามแบบ ถ้ามีเหตุขัดข้องไม่ว่ากรณีใด เช่น กรณีเนื่องจากสภาพที่ก่อสร้างจริงไม่ตรงตามแบบ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานทราบเพื่อทำการแก้ไขต่อไป

2.2.4 เมื่อปักผังทำการถ่ายระดับเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ช่างผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบก่อนที่จะทำการก่อสร้างใดๆ ทั้งสิ้น

2.2.5 ระดับอาคารให้ถือระดับดินถมในบริเวณก่อสร้าง เป็นระดับ ± 0.00 ม.(เว้นแต่ระบุไว้ในแบบหรือผู้ควบคุมงานกำหนด) ส่วนระดับอื่นๆ ให้ยึดตามแบบ

2.2.6 ก่อนดำเนินการใดๆ ผู้รับจ้างต้องทำ REFERENCE POINT ของหมุดหลักเขตไว้และถ่ายระดับเพื่อกำหนดค่าระดับมาตรฐานย่อยในบริเวณโครงการ

2.2.7 ระดับและแนวต่างๆ ต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองว่าถูกต้องจากผู้ควบคุมงานก่อน จึงจะดำเนินการก่อสร้างได้

2.2.8 ผู้รับจ้างต้องรักษาหลัก CONTROL POINT ในบริเวณก่อสร้างที่ผู้ว่าจ้างจัดไว้ให้อยู่ในสภาพและตำแหน่งคงเดิม เป็นที่เรียบร้อยตลอดเวลาที่ทำการก่อสร้าง จะถอดถอนได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

2.2 รายละเอียดงานปูพื้น

2.2.1 ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะปูกระเบื้องให้ปราศจากฝุ่นผง คราบไขมัน เศษปูนทราย หรือสิ่งสกปรกใดๆ

2.2.2 วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากรอยร้าวหรือตำหนิใดๆ ไม่บิดงอและจะต้องเก็บรักษาไว้ในที่ไม่มีความชื้น

2.2.3 กระเบื้องจะต้องได้มาตรฐาน ขนาด ความหนา ลวดลาย และสีจะต้องสม่ำเสมอเท่ากันทุกแผ่นของแผ่นกระเบื้อง

2.2.4 การปูกระเบื้องต้องให้เศษของแผ่นกระเบื้องจะต้องเหลือเท่ากันทั้ง 2 ด้าน แนวรอยต่อจะต้องตรงกันทุกด้านทั้งพื้นและผนังหรือตาม SHOP DRAWING ที่ได้รับอนุมัติ

2.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องทำระบบกันซึมพื้น (ห้องน้ำ,ระเบียง) ก่อนการเทพื้นปูนทรายปรับระดับแล้วจึงทำการติดตั้งกระเบื้อง

2.2.6 กรณีที่ปูกระเบื้องแล้วเกิดการบิ่นหรือแตก ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนกระเบื้องแผ่นนั้นๆ ให้เรียบร้อย

2.2.7 ปูนยาแนวให้ใช้ชนิดป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำ

2.2.8 การขอเทียบเท่าวัสดุต้องเทียบเท่าทั้งคุณภาพและราคา

หมายเลข	รายการพื้น
F1	พื้น คสล.ผิวขัดเรียบ
F2	พื้นปูกระเบื้อง Porcelain 16"x16" หนา 10 มม. ผิวกันลื่น
F3	พื้นปูกระเบื้อง Porcelain 24"x24" หนา 10 มม.
หมายเหตุ :	1. พื้นปูกระเบื้อง Porcelain 24"x24" หนา 10 มม. ให้ติดตั้งบัวเชิงผนังไม้เทียมหน้า 4" 2. กระเบื้อง Porcelain กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARTIFACT,COTTO,CERGRESS,WDC, DURAGRESS

2.3 รายละเอียดวัสดุผนัง

2.3.1 งานก่อผนัง

– งานก่อผนังทั้งโครงการเป็นผนังก่ออิฐมวลเบาชนิดมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ Class G4 (มอก.1505-2541)

– ผนังที่มีความยาวหรือสูงกว่า 2.00 ม.จะต้องมีเสาเอ็นทับหลัง คสล.ตลอดความยาวและความสูงของผนังนั้นๆ ระยะเอ็นหรือทับหลังจะต้องไม่เกิน 2.00x2.00 ม.

– ผนังที่ก่อบนพื้นหรือก่อชนเสาคอนกรีตต้องสกัดผิวให้ขรุขระแล้วทำความสะอาดและราดน้ำให้เปียกก่อนจะก่อผนัง

– ปลายก่อนที่ก่อชนเสาโครงสร้างหรือเสาเอ็นจะต้องยึดด้วยเหล็ก ø 6 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 25 ซม. โดยฝังลึกลงในเสาโครงสร้างไม่น้อยกว่า 5 ซม. หรือใช้แผ่นเหล็กยึด (Metal Strap) ความยาวประมาณ 22 ซม. ยึดด้วยพุกสกรูทุกระยะ 2 ชั้น ของแนวก่ออิฐมวลเบา

– หากพื้นที่ของผนังมีขนาดใหญ่เกินที่กำหนดไว้ในงานเสาเอ็น-คานทับหลัง จะต้องมีเสาเอ็น หรือคานเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด ไม่เล็กกว่า 10 ซม. ขนาดตามข้อกำหนดของงานเสาเอ็น-คานทับหลัง

– การก่อผนังให้ก่อชนท้องคานหรือท้องพื้นทุกแห่ง โดยเว้นช่องไว้ประมาณ 2-3 ซม. แล้วอุดให้แน่นด้วยปูนทรายตลอดแนว ผนังที่ก่อสูงไม่ชนท้องคานหรือพื้น(ก่อลอย)จะต้องทำทับหลังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดไม่เล็กกว่าเสาเอ็นตลอดแนวผนัง

– การวางฝังท่องานระบบในผนังให้ใช้เหล็กเซาะร่องขุดออกตามแนว หรือเครื่องสัดไฟฟ้า เป็นร่องแนวลึก 2 แนว แล้วสกัดออก ทั้งนี้ไม่ควรลึกเกิน 1 ใน 3 ของความหนาของผนัง จากนั้นอุดปูนทรายให้แน่นเต็ม แล้วปิดทับด้วยลวดตาข่ายกว้างจากขอบแนวสกัดด้านละ 10 ซม. ตลอดแนวก่อนฉาบปูนทับ

2.3.2 งานเสาเอ็น-คานเอ็นทับหลัง

– การก่ออิฐสำหรับผนังทั่วไปจะต้องใส่เสาเอ็นและคานเอ็น ขนาดต้องไม่เล็กกว่า 10 ซม. และมีความกว้างเท่ากับผนังก่อโดยเสริมเหล็ก 2 เส้น ø 9 มม. และมีเหล็กปลอก ø 6 มม. @ 20 ซม. เหล็กเสริมเอ็นจะต้องฝังลงไปในพื้นและคานด้านบนและเหล็กเสริมคานด้านหลังจะต้องต่อกับเหล็กที่เสียบไว้ในเสาคอนกรีตหรือเสาเอ็น ปลายของเหล็กจะต้องฝังลึกในพื้นหรือคานที่เป็นโครงสร้างหลักยึดด้วย Epoxy

– การใส่เสาเอ็นและคานเอ็นทับหลังคอนกรีตให้ใส่ในตำแหน่ง ดังต่อไปนี้

เสาเอ็น : ที่มุมผนังก่อทุกมุมหรือผนังที่ก่อลอยโดยไม่ติดกับเสาหรือผนังด้านอื่น
เสาเอ็น : ที่ผนังติดกับวงกบประตู , วงกบหน้าต่าง
เสาเอ็น : ช่วงที่ผนังก่อยาวเกิน 2.50 เมตร และจะต้องเทเสาเอ็นลูงตามความสูงผนัง
เสาเอ็น : ทับหลังของผนังที่ก่อสูง แต่ก่อไม่ถึงท้องคานหรือท้องพื้นคอนกรีต
เสาเอ็น : ใต้วงกบหน้าต่าง และ เหนือวงกบประตู , วงกบหน้าต่าง
เสาเอ็น : ทับหลังแบ่งช่วงผนังที่ก่อสูงเกิน 2.50 เมตร

2.3.3 งานฉาบคอนกรีตมวลเบา

– ใช้แปรงดีน้ำหรือไม้กวาดปาดเศษผงที่ติดอยู่บนผนังออกให้หมด

– หากมีรอยแตกบิ่นของผนัง ให้อุดซ่อมปูนซ่อม โดยผสมเศษผงคอนกรีตมวลเบาจากการสัดเข้ากับปูนก่อคอนกรีตมวลเบาและน้ำผสมให้เข้ากันแล้วนำไปป้ายอุดจุดที่ต้องซ่อม ทิ้งไว้ให้แห้งก่อนฉาบอย่างน้อย 1 วัน

– ก่อนการทำการฉาบทุกครั้งจะต้องรดน้ำให้ทั่วผนังที่จะทำการฉาบ จนผนังก่อดูดน้ำจนอิ่มตัว ให้รดน้ำให้ชุ่มในช่วงเย็นก่อนทำการฉาบ 1 วัน

– ร่องกันแตก (CONTROL JOINTS) ให้ทำ CONTROL JOINTS ในงานปูนฉาบตามตำแหน่งและขนาดที่ระบุไว้ในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้ระบุให้ผู้รับจ้างเสนอแบบรายละเอียดตำแหน่งและขนาด ก่อนการฉาบ

– บริเวณใกล้เสียงเคาะสั่งโปร่งหรือมีรอยแตกร้าวจะต้องทำการซ่อมแซมโดยสกัดออกเป็นบริเวณรอบรอยร้าวหรือบริเวณดังโปร่งนั้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร ทำความสะอาดพื้นผิวและรดน้ำพอประมาณ แล้วจึงฉาบซ่อมแซมโดยประลมน้ำยาประเภท BONDING AGENT เพื่อให้ผิวของปูนฉาบใหม่กับปูนฉาบเก่าจะต้องเป็นเนื้อเดียวกัน

– ในกรณีที่เกิดรอยแตกร้าวที่ผิวปูนฉาบแต่ไม่แตกร่อน ให้ตัดร่องให้ลึกแล้วฉีดอุดด้วย PAINTABLE SEALANT

– ในกรณีที่มีการซ่อมแซมงานคอนกรีตเกี่ยวกับคอนกรีตโครงสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมส่วนนั้นตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานและ/หรือผู้ออกแบบโดยผู้ควบคุมงาน/หรือผู้ออกแบบ จะเป็นผู้กำหนดกรรมวิธีตลอดจนการเลือกใช้วัสดุ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเลียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งมน

สถาปนิก :
รศ.ดร. สุภาวิณี สัตยาบรรณ์

สถานที่ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์
สถ.ม.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเจต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ต.ไพฑูรย์ ทองเรือน
วฟท.4805

หัวหน้าฝ่ายวิชาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เดชพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงคานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
NTS.	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2562

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแผ่นที่		จำนวนแผ่น
03/19		19

ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

2.3 รายละเอียดวัสดุผนัง (ต่อ)

- การติดตะแกรงลวด ให้ติดตะแกรงลวดบริเวณที่เป็นวัสดุต่างชนิดกัน เช่น ผนังก่ออิฐกับเสา หรือคานคอนกรีต ผนังก่ออิฐกับเสาเอ็น หรือกับหลังค.ล.ล. รวมถึงบริเวณที่เดินท่องานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล โดยให้ตะแกรงลวดอยู่ในพื้นที่ของทั้ง 2 วัสดุ ฝั่งละไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- การจับเซี้ยม ให้จับเซี้ยมทุกมุมของผนังที่จะทำการฉาบด้วยปูนเค็ม โดยให้จับเซี้ยมตามแนวเส้นที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจากผู้ควบคุมงาน ในการจัดเซี้ยมจะใช้วิธีการจับลด (ใช้ปูนเค็มอย่างเดียว) หรือใช้เซี้ยม PVC ที่สามารถทาสีทับได้

2.3.4 งานวัสดุกรุผนัง

- ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะปูกระเบื้องให้ปราศจากฝุ่นผง คราบไขมัน เศษปูนทราย หรือสิ่งสกปรกใดๆ
- วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากรอยร้าวหรือตำหนิใดๆ ไม่บิดงอและจะต้องเก็บรักษาไว้ในที่ไม่มีความชื้น
- กระเบื้องจะต้องได้มาตรฐาน ขนาด ความหนา ลวดลาย และสีจะต้องสม่ำเสมอเท่ากันทุกแผ่น
- การปูกระเบื้องต้องให้เศษของแผ่นกระเบื้องจะต้องเหลือเท่ากันทั้ง 2 ด้าน แนวรอยต่อจะต้องตรงกันทุกด้านทั้งพื้นและผนัง หรือตาม SHOP DRAWINg ที่ได้รับอนุมัติ
- การปูกระเบื้องต้องเหลือเศษเท่ากันทั้ง 2 ด้าน แนวรอยต่อจะต้องตรงกันทุกด้านทั้งพื้นและผนังหรือตาม SHOP DRAWING
- การเข้ามุมกระเบื้องหากไม่ระบุในแบบ ให้ใช้วิธีเจียรขอบ 45 องศา ประกบเข้ามุม
- ปูนยาแนวให้ใช้ชนิดป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำ
- กรณีที่ปูกระเบื้องแล้วเกิดการบิ่นหรือแตก ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนกระเบื้องแผ่นนั้นๆ ให้เรียบร้อย
- ไม่อนุญาตให้ปูกระเบื้องทับขอบวงกบใดๆ ทุกกรณี
- การขอเทียบเท่าวัสดุต้องเทียบเท่าทั้งคุณภาพและราคา

รายละเอียดวัสดุผนัง

หมายเลข	รายการผนัง
1	ผนังก่ออิฐมวลเบา 20x60x7.5 ซม. ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
2	ผนังก่ออิฐมวลเบา 20x60x20 ซม. ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
3	ผนังกรุกระเบื้อง Porcelain 16"x16" หนา 10 มม. เข้ามุม 45 องศา
4	ผนังกรุกระเบื้องตกแต่งขนาด 58x210x13 มม. เข้ามุม 45 องศา
5	ผนัง Ventilation Block ขนาด 22x22x6.5 ซม.
6	ผนัง Ventilation Block 22x22x6.5 ซม. สลับกับกล่องอลูมิเนียมลายไม้ 2"x4" พร้อมตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัย
7	ผนัง อลูมิเนียมคอมโพสิตไส้กลาง PE. ความหนารวม 4 มม.
หมายเหตุ :	1. อิฐมวลเบาที่ใช้ให้เป็นชนิดมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ Class G4 (มอก. 1505-2541) 2. กระเบื้อง Porcelain กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ARTIFACT,COTTO,CERGRESS,WDC, DURAGRESS 3. สีทาผนังกำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA,CAPTAIN,NIPPON PAINT,BEGER 4. แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALTEX,KNAUF,SEVEN,ALPOLIC

2.4 รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

2.4.1 งานโครงเคร่าโลหะผ้าเพดาน

- วัสดุที่นำมาใช้งานต้องได้มาตรฐานการผลิตของบริษัทผู้ผลิตและเป็นวัสดุใหม่ ผลิตหรือจัดจำหน่ายโดยบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายเดียวกับแผ่นผ้าเพดาน
- โครงเคร่าโลหะ ต้องผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีด้วยกรรมวิธีจุ่มร้อน ได้รับรองมาตรฐาน JIS 3302-1987 หรือ มอก.863-2532 หรือโครงเคร่าตามมาตรฐานผู้ผลิตแผ่นยิปซั่ม
- กรณีที่ระยะห่างระหว่างผ้าเพดานถึงโครงสร้างบนของอาคารมากกว่า 2.50 เมตร ห้ามใช้วิธีการต่อลวดปรับระดับ ไม่ว่าจะวิธีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเสริมโครงสร้างโดยการใช้เหล็กฉากต่อห้อยลงมาจากโครงสร้างบนอาคาร แล้วแขวนลวดปรับระดับกับเหล็กฉากนั้น ในกรณีนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบและแนวทางการทำงานต่อผู้ออกแบบและ/หรือผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้งเสมอ หากเกิดความผิดพลาดเนื่องจากผู้รับจ้างไม่ได้เสนอแบบรายละเอียดให้ถือว่าผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในทุกกรณี
- บริเวณดวงโคมที่เป็นกล่องขนาดใหญ่หรือกล่องวางไฟ ให้เว้นช่องไว้ตามขนาดกล่องดวงโคม โดยให้กล่องดวงโคมไฟฟ้ายึดแขวนโดยอิสระตามกรรมวิธีงานระบบไฟฟ้า ห้ามยึดติดกับโครงผ้าเพดานโดยเด็ดขาด อนุญาตให้เฉพาะดวงโคมขนาดเล็ก เช่น DOWN LIGHT เป็นต้น
- ผ้าเพดานที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะต้องได้ระดับ เส้นแนวต่อแผ่นต้องตรงและฉาบรอยต่อต้องเนียนเรียบ ได้ระดับกับผ้าเพดาน
- วัสดุที่นำมาใช้งานต้องเป็นของใหม่ไม่มีรอยแตก บิ่น หรือชำรุดเสียหาย

รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

หมายเลข	รายการผ้าเพดาน
C1	ผ้าท้องพื้นทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
C2	ผ้ายิปซั่ม บอร์ด 9 มม.ขอบลาด โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
C3	ผ้ายิปซั่ม บอร์ด 9 มม.ขอบลาด ชนิดทนความชื้น โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
C4	ผ้ายิปซั่ม บอร์ด 9 มม.ขอบลาด ชนิดใช้ภายนอกอาคาร โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
C5	ผ้าชายคาไฟเบอร์ซีเมนต์ ชนิดเซาะร่องระบายอากาศครึ่งแผ่น ขนาด 60x120x0.4 ซม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดเนียนเรียบ เกรด A
หมายเหตุ :	1. ผ้ายิปซั่ม บอร์ด กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ GYPROC,ตราช้าง,KNAUF,TOA,CAPTAIN 2. โครงเคร่าให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับแผ่นผ้าเพดาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งยั้ง

ออกแบบ : รศ.ดร.อุภาวีณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก : นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์ ภส.ถ.12670

วิศวกรโยธา : นายวิรเดช ปัณฑุกุล ว.น.11947

วิศวกรไฟฟ้า : พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเนื้อนวล วศก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ : ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ : นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง : - รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
NTS.	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
04/19	19

ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

2.5 รายละเอียดวัสดุมุงหลังคา

2.5.1 หลังคาแผ่นเหล็กรีดตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ให้ดำเนินการตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

2.5.2 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมหาแบบ Shop Drawing รายละเอียดในส่วนต่างๆ ในการติดตั้งตามแบบก่อสร้างเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ

2.5.3 แผ่นหลังคาเหล็กรีดลอน ผลิตจากเหล็กเคลือบโลหะผสมอลูมิเนียม 55% และสังกะสี AZ150 มาตรฐาน มอก.2228-2565 และมีความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบ 0.40 มม. (BMT)

2.5.4 อุปกรณ์ FLASHING กันน้ำรั่วซึม และอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตผู้ผลิตบันทึ

2.5.5 แผ่นเหล็กเคลือบสีมุงหลังคาต้องเป็นแผ่นเดียวยาวตลอดความยาวของลาดหลังคา

2.5.6 แผ่นครอบ FLASHING ให้เป็นตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.5.7 รับประกันไม่เป็นสนิม 15 ปี และรับประกันสีไม่ซีดจาง 8 ปี

2.5.8 กำหนดให้ใช้ล่อนแบบ Snap Lock สีกำหนดภายหลัง

2.5.9 กำหนดให้ใช้ผลิตบันทึของ บ.เอ็นเอล บลูสโคป ไลลาจท์ (ประเทศไทย)จำกัด หรือ บ.ล็อกซเลย์ จำกัด หรือ เคซีเอ็น โปรดักส์ หรือ SK GROUP

2.6 รายละเอียดงานทาสี

2.6.1 ผิวปูนฉาบ ผิวก่อนทาสีต้องแห้งอย่างสมบูรณ์เป็นเวลาอย่างน้อย 20 วัน แล้วจึงทำการขจัดคราบ สิ่งสกปรกต่างๆ ออกให้หมด โดยวิธีการขูดเศษปูน ขัดผิวให้เรียบล้างคราบน้ำมันออกตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทิ้งไว้ให้แห้งสนิทก่อนทาสี

2.6.2 ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องลกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนทรายชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิม และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีได้

2.6.3 ห้ามทาสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิทและจะต้องมีเครื่องตรวจวัดความชื้นของผนังก่อนการทาสีทุกครั้ง

2.6.4 สีที่นำมาใช้ต้องบรรจุกระป๋องหรือภาชนะ ซึ่งออกมาจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง ไม่ชำรุด มียี่ห้อบริษัทผู้ผลิตเครื่องหมายการค้าและเลขหมายต่างๆ ติดอย่างสมบูรณ์

2.6.5 ห้ามนำสีชนิดที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้หรือผสมเป็นอันขาด ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบเห็นชอบและเลือกสีก่อนนำไปใช้

2.6.6 ประเภทชนิดของสี ขั้นตอนและกรรมวิธีการใช้สี ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

- ขั้นตอนการทาสี
  - สีรองพื้น (PRIMER COAT) ให้ใช้รองพื้นปูนใหม่กันด่างของผู้ผลิตสีทับหน้าโดยต้องเป็นสีรองพื้นที่ตรงตามรุ่นของสีทับหน้า
  - กรณีพื้นผิวเป็นแผ่นยิปซั่ม แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ให้ใช้รองพื้นปูนเก่าที่ตรงตามรุ่นของผลิตภัณฑ์ทับหน้า และเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด เพื่อเพิ่มการยึดเกาะของสีชั้นต่อไป
  - สีทับหน้า (TOP COAT) ให้ใช้สีทับหน้าชนิดทาภายนอก ACRYLIC 100% รุ่น Shield
  - สีทาฝ้าเพดานและสีทาภายใน ให้ใช้สีทับหน้าชนิดทาภายใน ACRYLIC 100% รุ่น Shield

2.6.7 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์บริษัทเดียวกันทั้งโครงการ

2.6.8 การเก็บรักษาจะต้องแยกห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวมและเป็นห้องที่ไม่มีความชื้น สีที่เหลือจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้งจะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสีนั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
หนองไผ่

สถาปนิก :
รศ.ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถานที่ :
น.อ.เพิ่มประภา มณแพวงศ์ณนท์
ภส.ม.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเจต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเมือน
สพก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
น.อ.เพิ่มประภา มณแพวงศ์ณนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เลกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เรียนแบบ :
น.อ.เพิ่มประภา มณแพวงศ์ณนท์

หมายเหตุ :

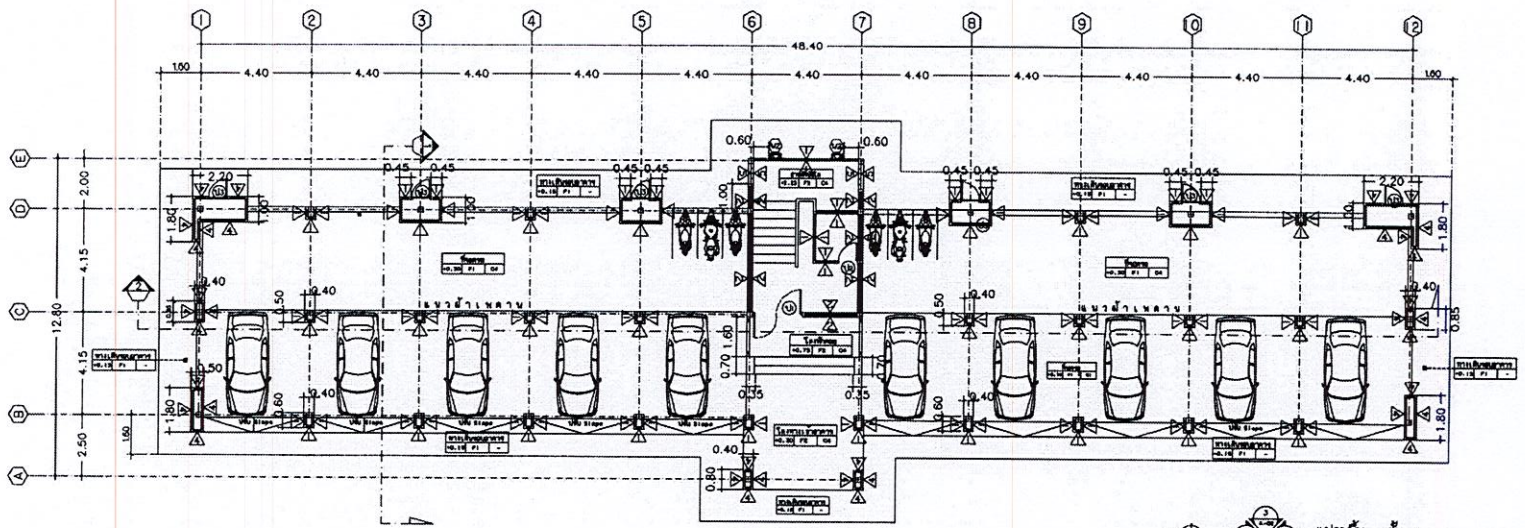
แบบแสดง :
- รายละเอียดประกอบแบบ

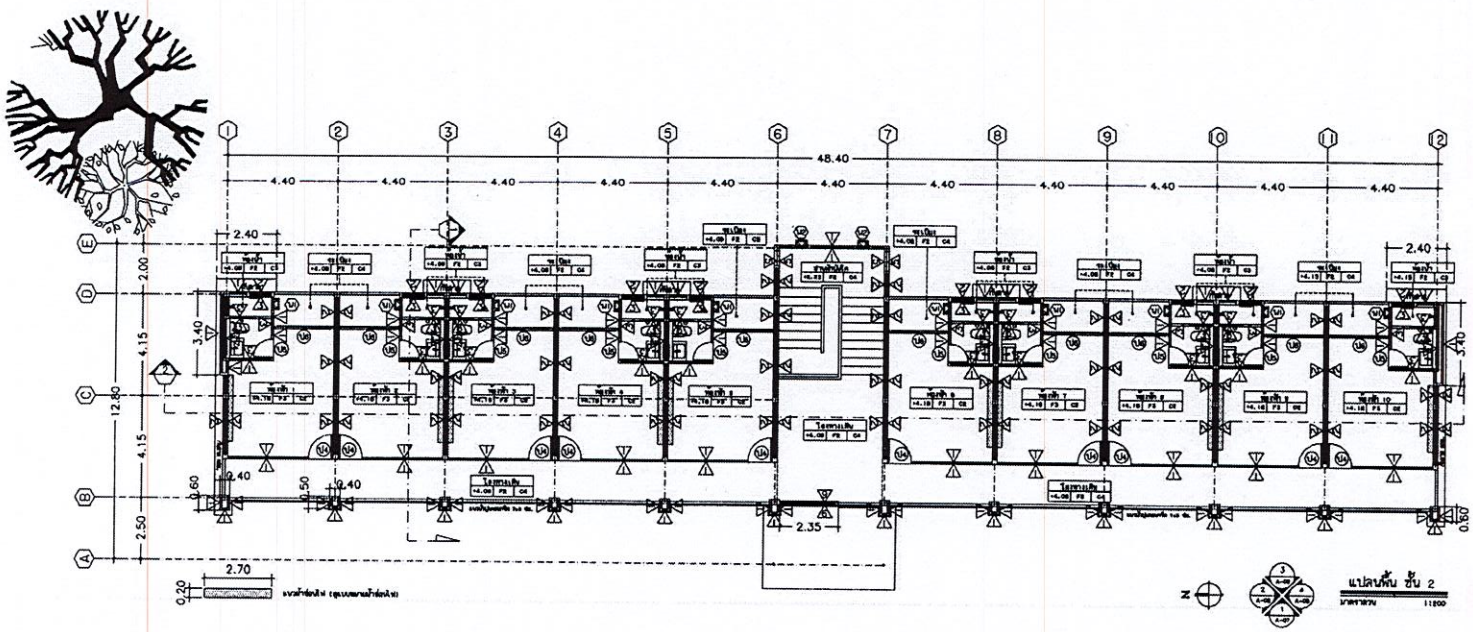
มาตราส่วน :	หน่วย :
NTS.	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
05/19	19





มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งยั้ง

ออกแบบ :
รศ.ดร.ลุภาวิณี ลัดยาภรณ์

ออกแบบ :
นล.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเจต ปัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเอียน
สพฟ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นล.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นล.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แปลนพื้น ชั้น 1
- แปลนพื้น ชั้น 2

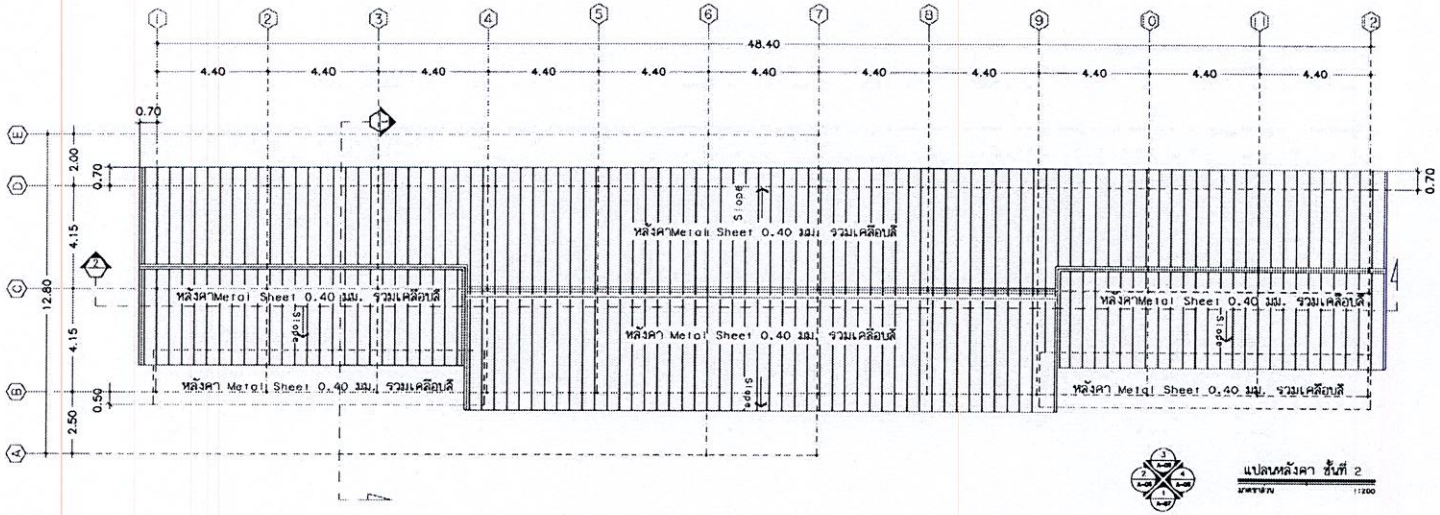
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 200	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
07/19	19

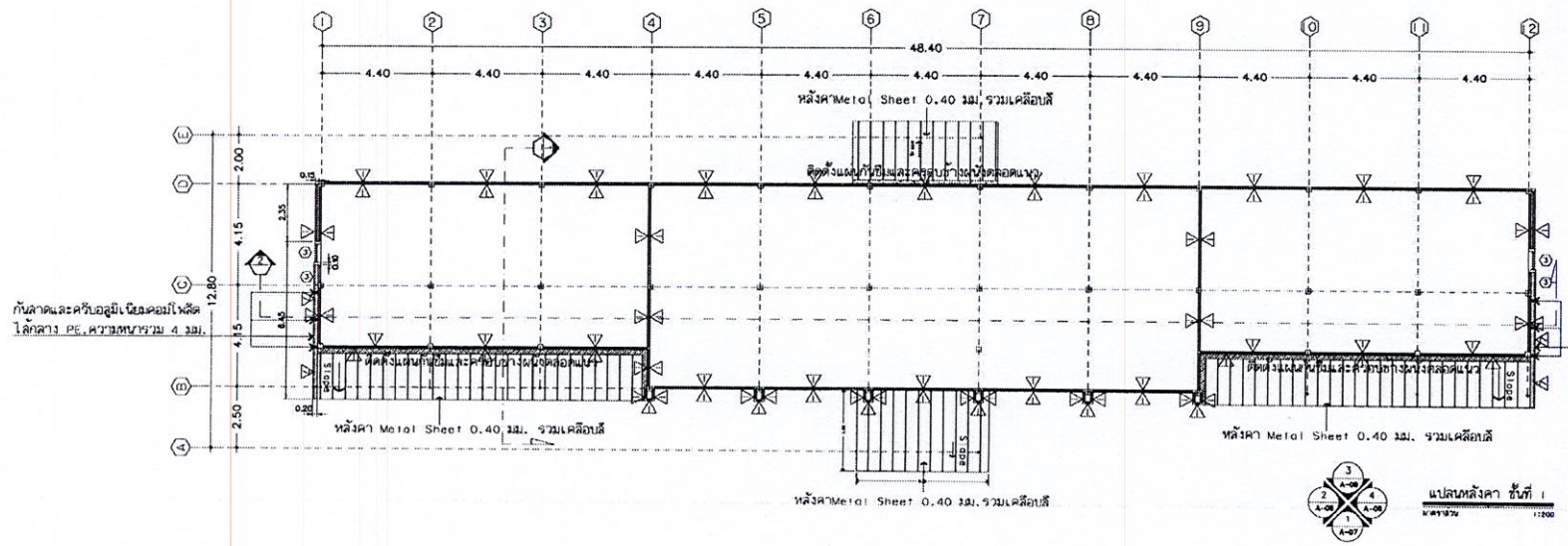


แปลนหลังคา ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200

รายละเอียดวัสดุมุงหลังคา

1. แผ่นหลังคาเหล็กรีดลอน ผลิตจากเหล็กเคลือบโลหะผสมอลูมิเนียม 55% และสังกะสี AZ150 มาตรฐาน มอก.2228-2559
2. หลังคามีความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบ 0.40 มม. (BMT)
3. อุปกรณ์ FLASHING กันน้ำรั่วซึมและอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตผู้ผลิตนั้นๆ
4. แผ่นเหล็กเคลือบสีมุงหลังคาต้องเป็นแผ่นเดียวยาวตลอดความยาวของลาดหลังคา
5. กำหนดให้ใช้ลอนแบบ Snap Lock สีกำหนดภายหลัง
6. กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ บ.เอ็นเอล บลูสโคป ไลสาจท์ (ประเทศไทย)จำกัด หรือ บ.ล็อกซเลย์ จำกัด หรือ เคซีเล็น โปรดักส์ หรือ SK GROUP



แปลนหลังคา ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:200

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งยั้ง

ออกแบบ :
รศ.ดร.ลูกาวีนี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
กสน.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเชต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนียน
ลพท.4806

หัวหน้าฝ่ายวิชาและลอกปัจจุบัน :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

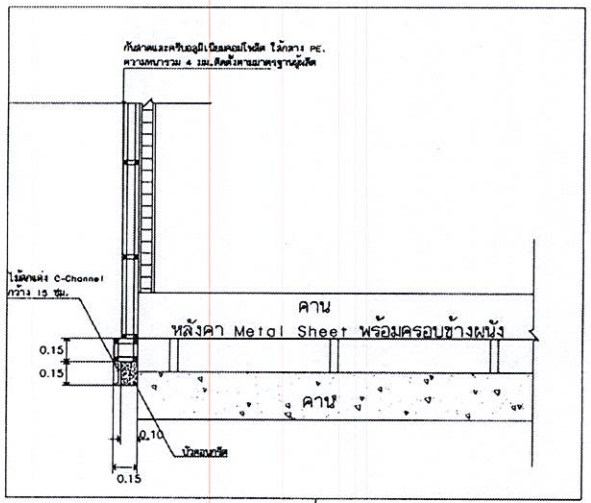
หมายเหตุ :

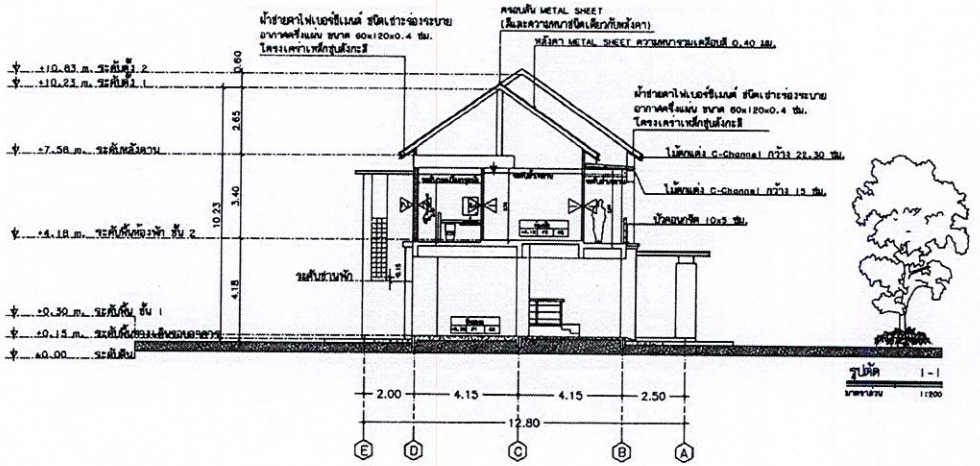
แบบแสดง :
- แปลนหลังคา ชั้นที่ 1
- แปลนหลังคา ชั้นที่ 2

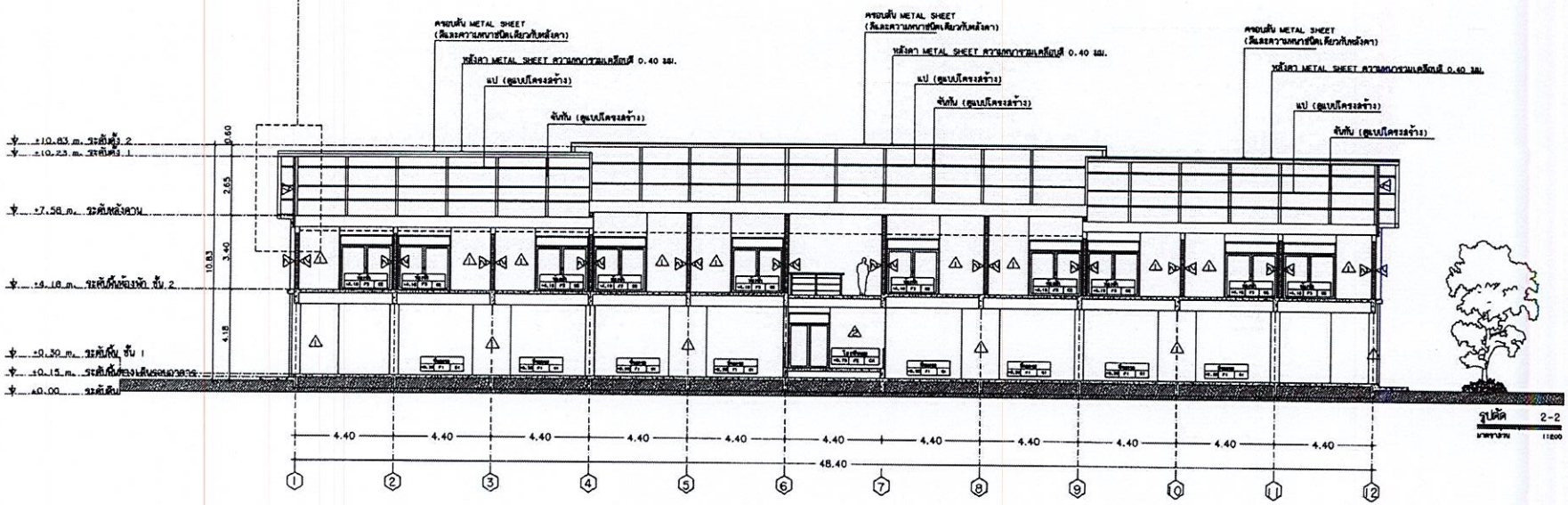
มาตราส่วน : 1 : 200 หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ 08/19
จำนวนแผ่น 19







มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
กุ่มหิล่ม

อธิการบดี :
รศ. ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สถ.ป.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเจต ปัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเอียน
สฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายอาคารและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

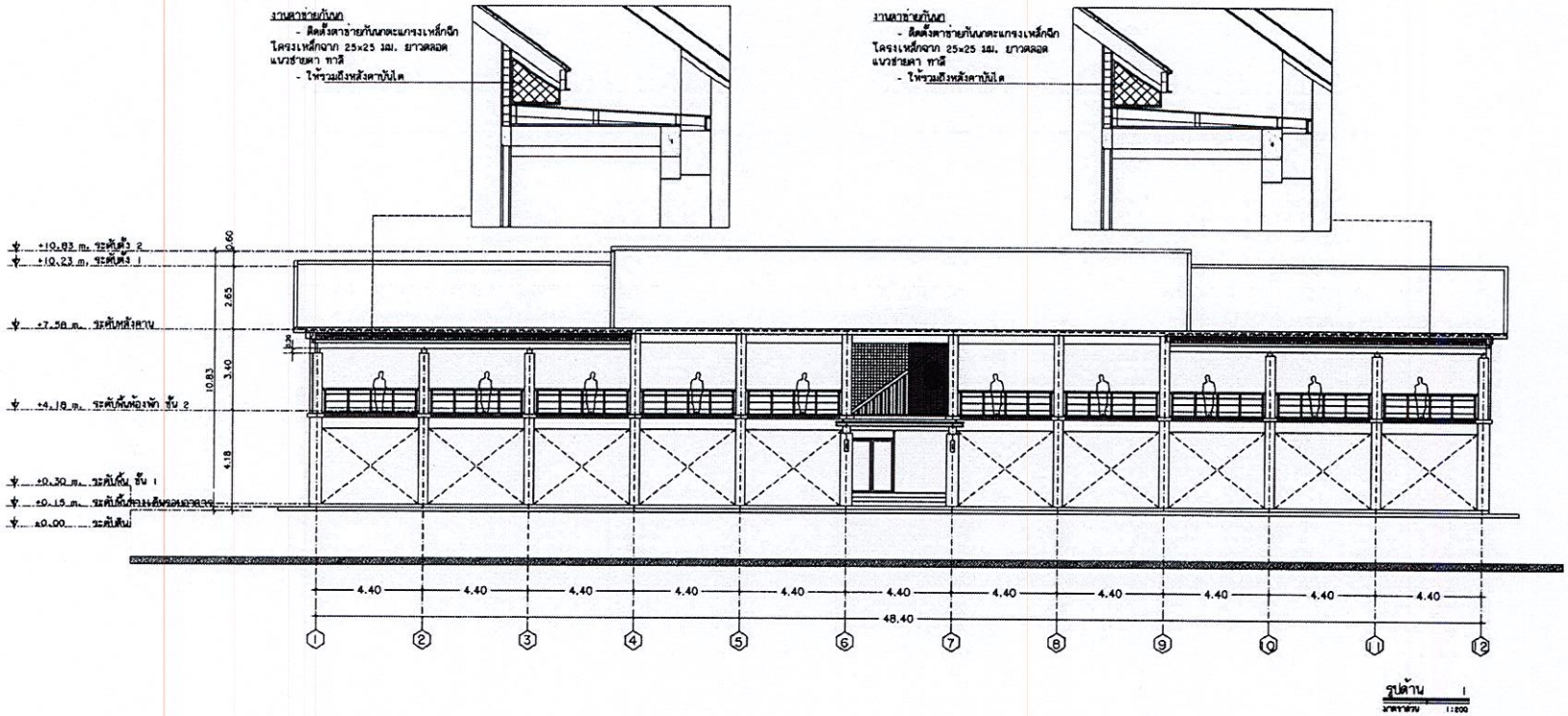
แบบแสดง :
- รูปด้าน 1
- รูปด้าน 2

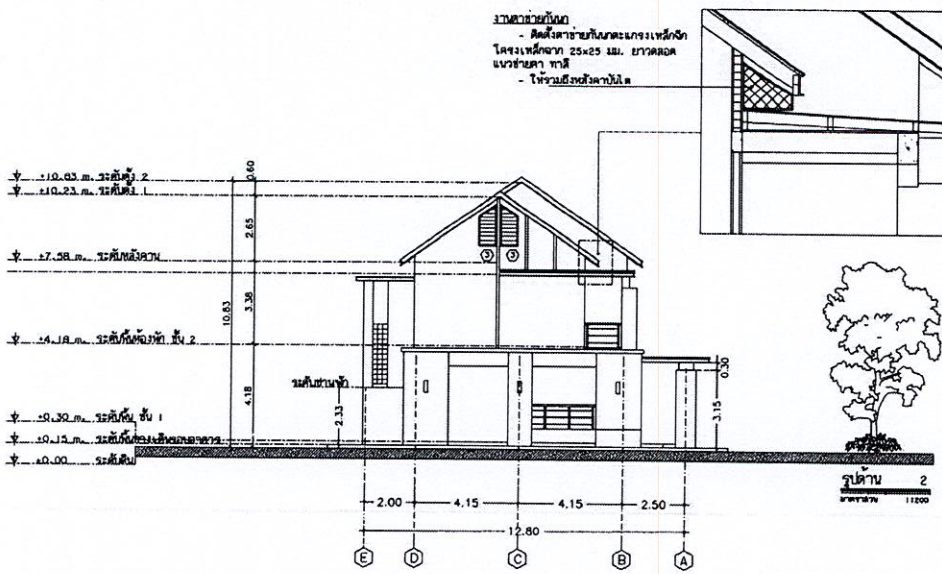
มาตราส่วน : 1 : 200
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
09/19	19





มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี

ออกแบบ :
รศ.ดร.สุภาวิณี ลิดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
สถ.ภ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเนียม
สฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลื้อง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

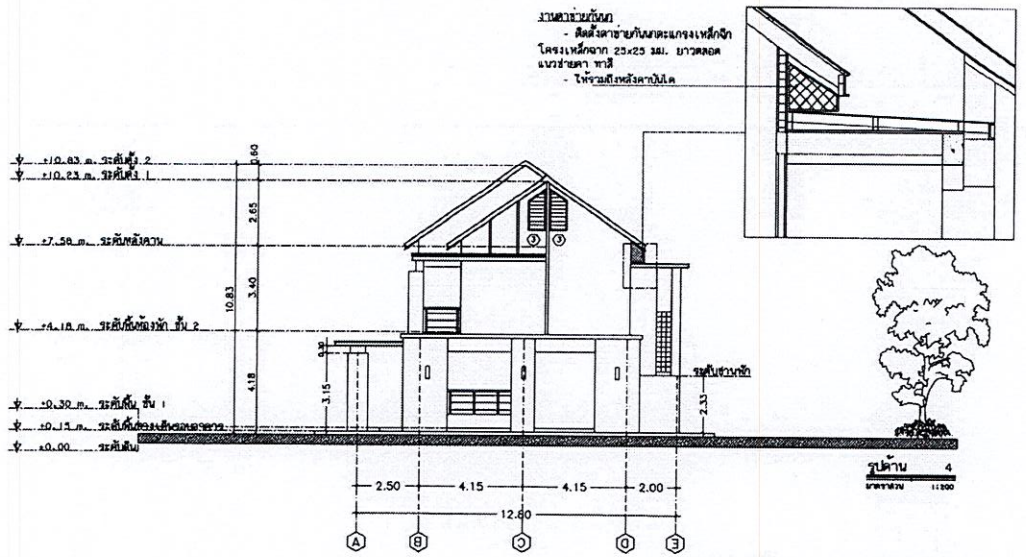
หมายเหตุ :

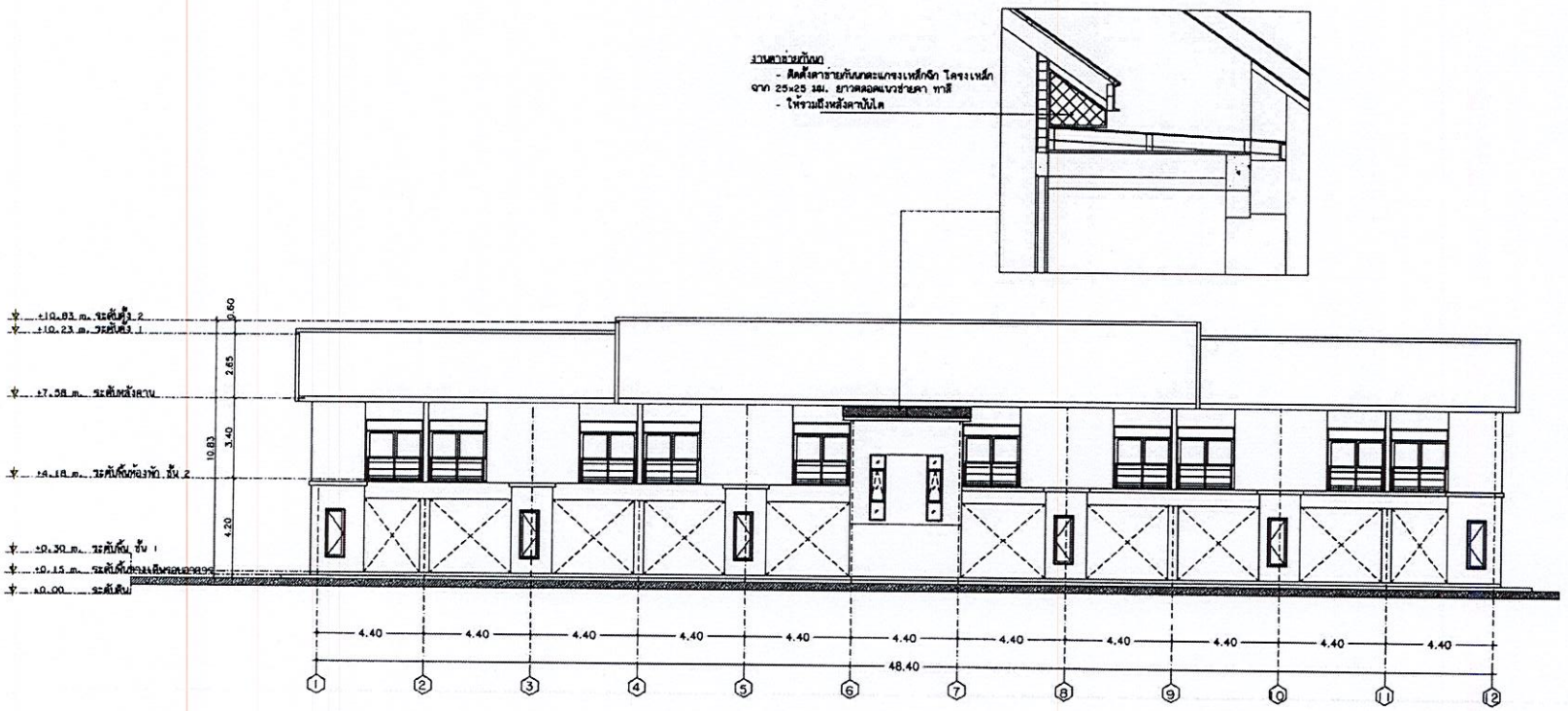
แบบแสดง :
- รูปด้าน 3
- รูปด้าน 4

มาตราส่วน : 1 : 200
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
10/19	19





มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งยั้ง

ออกแบบ :
รศ. ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
กส.ย.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิเชษ บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนียน
วฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

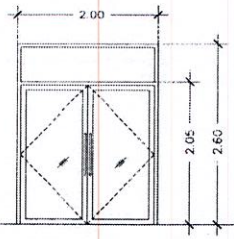
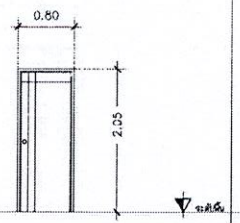
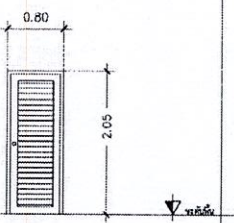
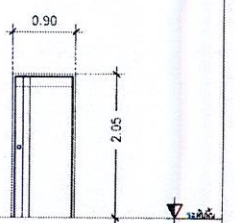
หมายเหตุ :

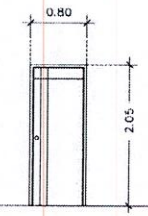
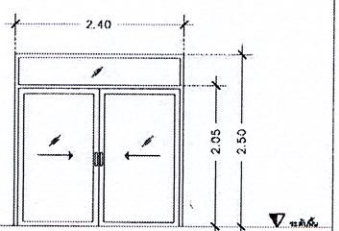
แบบแสดง :
- รูปตัด 1-1
- รูปตัด 2-2

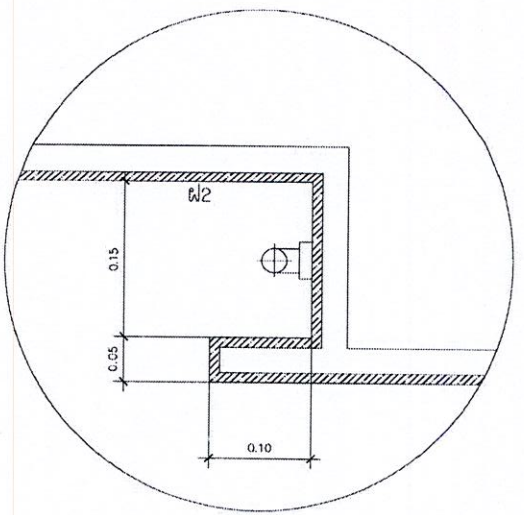
มาตราส่วน : 1 : 200
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
11/19	19

แบบรูปด้าน		แบบรูปด้าน		แบบรูปด้าน		แบบรูปด้าน	
เลขที่ประตู/หน้าต่าง	⑪	เลขที่ประตู/หน้าต่าง	⑫	เลขที่ประตู/หน้าต่าง	⑬	เลขที่ประตู/หน้าต่าง	⑭
ตำแหน่งที่ตั้ง	ทางเข้าอาคาร	ตำแหน่งที่ตั้ง	ห้องเก็บของใต้บันได	ตำแหน่งที่ตั้ง	ห้องพัก ชั้น 1	ตำแหน่งที่ตั้ง	ห้องพัก
ชนิดบาน	ประตูอลูมิเนียมกรอบกระจกนิรภัยหนาแสงสีชา	ชนิดบาน	ประตู uPVC (สำหรับภายใน)	ชนิดบาน	ประตู uPVC ผิวลายไม้ (สำหรับภายนอก)	ชนิดบาน	ประตู uPVC (สำหรับภายใน)
วงกบ	อลูมิเนียมอบสี หนา 1 3/4"x4" t.2 mm.	วงกบ	WPVC แบบมีร่องในตัว	วงกบ	WPVC แบบมีร่องในตัว	วงกบ	WPVC แบบมีร่องในตัว
กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-
ลูกฟัก	กระจกเรียวสีชา หนา 5 mm.	ลูกฟัก	uPVC แบบเข้ารอง	ลูกฟัก	uPVC แบบเข้ารอง	ลูกฟัก	uPVC แบบเข้ารอง
มือจับ/ลูกบิด	สแตนเลสผิว hair line ยาว 60 ซม.	มือจับ/ลูกบิด	ลูกบิดสแตนเลสผิว hair line	มือจับ/ลูกบิด	ลูกบิดสแตนเลสผิว hair line	มือจับ/ลูกบิด	ลูกบิดสแตนเลสผิว hair line
กุญแจ	กุญแจล็อคสำหรับประตูภายนอกวิ่งอลูมิเนียม	กุญแจ	กุญแจล็อคตามมาตรฐานลูกบิด	กุญแจ	กุญแจล็อคตามมาตรฐานลูกบิด	กุญแจ	กุญแจล็อคตามมาตรฐานลูกบิด
โช้คอัพ	โช้คอัพประตูชนิดมีร่องน้ำมันภายในเหมือนภายประตู ติด 1 ชุด/บาน	บานพับ	บานพับสแตนเลสผิวด้าน ขอบ 2 แหวนลูกปืน ขนาด 4"x3" ติด 4 ชุด/บาน	บานพับ	บานพับสแตนเลสผิวด้าน ขอบ 2 แหวนลูกปืน ขนาด 4"x3" ติด 4 ชุด/บาน	บานพับ	บานพับสแตนเลสผิวด้าน ขอบ 2 แหวนลูกปืน ขนาด 4"x3" ติด 4 ชุด/บาน
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานประตู อลูมิเนียม	อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับประตู uPVC	อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับประตู uPVC	อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับประตู uPVC
หมายเหตุ	กำหนดให้ใช้สีเดียวกันของ YVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า	ข้อกำหนดอื่นๆ	กำหนดให้ใช้สีเดียวกันของ YVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า	หมายเหตุ	กำหนดให้ใช้สีเดียวกันของ YVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า	ข้อกำหนดอื่นๆ	กำหนดให้ใช้สีเดียวกันของ YVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า

แบบรูปด้าน		แบบรูปด้าน	
เลขที่ประตู/หน้าต่าง	⑮	เลขที่ประตู/หน้าต่าง	⑯
ตำแหน่งที่ตั้ง	ห้องน้ำ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ทางออกระเบียง
ชนิดบาน	ประตู uPVC Extrusion (สำหรับห้องน้ำ)	ชนิดบาน	ประตูอลูมิเนียมกรอบกระจกนิรภัยหนาแสงสีชาพร้อมช่องแสงสีชาคาย
วงกบ	WPVC แบบมีร่องในตัว	วงกบ	อลูมิเนียมอบสี หนา 1 3/4"x4" t.2 mm.
กรอบบาน	-	กรอบบาน	อลูมิเนียมอบสี
ลูกฟัก	uPVC แบบเข้ารอง	ลูกฟัก	กระจกเรียวสีชา หนา 5 mm.
มือจับ/ลูกบิด	ลูกบิดสแตนเลสผิว hair line (ลูกบิดสำหรับห้องน้ำ)	มือจับ/ลูกบิด	มือจับสำหรับประตูกระจกเลื่อนอลูมิเนียม
กุญแจ	กุญแจล็อคตามมาตรฐานลูกบิด	กุญแจ	กุญแจล็อคสำหรับประตูกระจกเลื่อนอลูมิเนียม
บานพับ	บานพับสแตนเลสผิวด้าน ขอบ 2 แหวนลูกปืน ขนาด 4"x3" ติด 4 ชุด/บาน	โช้คอัพ	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับประตู uPVC	อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานเลื่อนอลูมิเนียม
ข้อกำหนดอื่นๆ	กำหนดให้ใช้สีเดียวกันของ YVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า	ข้อกำหนดอื่นๆ	กำหนดให้ใช้สีเดียวกันของ YVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า



แบบขยายผ้าม่านไฟ

NTS.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
PHRANAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครวิทยาเขต
พุ่งพลี

ออกแบบ :
รศ.ดร. ลูกาวีณี ลัดยาบารมี

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสานนท์
สถ.ภ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเชษ บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเถือน
วิฟ.14806

หัวหน้าฝ่ายวิชาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสานนท์

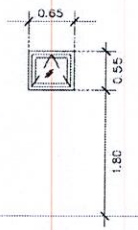
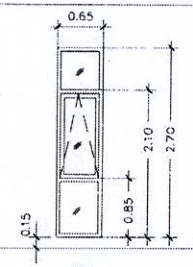
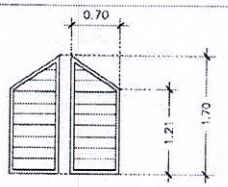
หมายเหตุ :

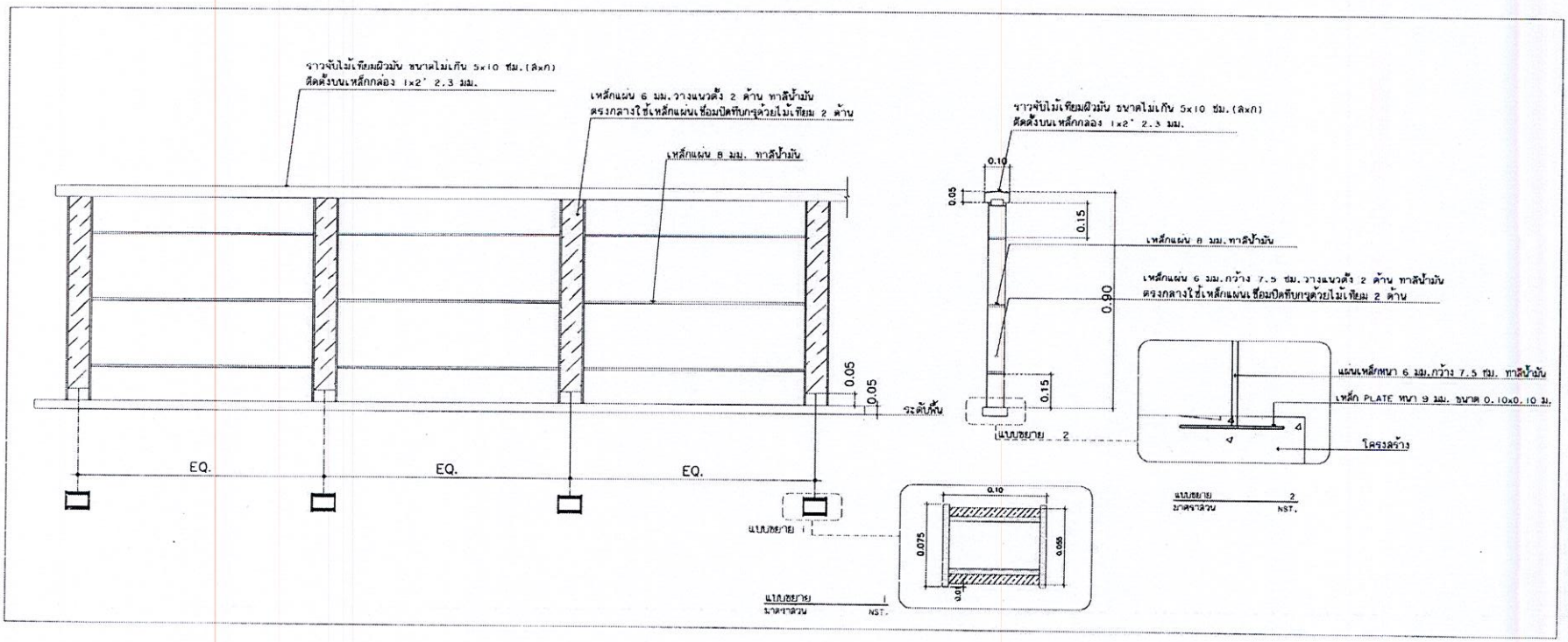
แบบแสดง :
- แบบขยายประตู
- แบบขยายหน้าต่าง
- แบบขยายผ้าม่านไฟ

มาตราส่วน : 1 : 50	หน่วยวัด เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	
รายการแก้ไข	

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
12/19	19

แบบขยายด้าน		แบบขยายด้าน		แบบขยายด้าน	
					
เลขที่ประกอบหน้าต่าง	W1	เลขที่ประกอบหน้าต่าง	W2	เลขที่ประกอบหน้าต่าง	W3
ตำแหน่งที่ตั้ง	ห้องน้ำ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ราวพักบันได	ตำแหน่งที่ตั้ง	หน้าต่าง
ชนิดงาน	ประตูอลูมิเนียมกระทุ้งเดี่ยว	ชนิดงาน	หน้าต่างบานกระทุ้งเดี่ยว	ชนิดงาน	บานเกล็ดระบายอากาศ
วงกบ	อลูมิเนียมแบบต่ำ 1 3/4"x4" 1.2 mm.	วงกบ	อลูมิเนียมแบบต่ำ 13/4"x4" 1.2 มม.	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง
กรอบนอก	อลูมิเนียมแบบต่ำ	กรอบนอก	-	กรอบนอก	-
ลูกฟัก	กระจกเขียวตัดแสง 5 mm.	ลูกฟัก	กระจกเขียวตัดแสง 5 มม.	ลูกฟัก	ไม้เนื้อแข็งเกล็ดระบายอากาศ
มือจับ/ลูกบิด	มือจับสำหรับบานกระทุ้งอลูมิเนียม	มือจับ/ลูกบิด	มือจับสำหรับบานกระทุ้ง	มือจับ/ลูกบิด	-
กุญแจ	กุญแจล็อคสำหรับประตูบานกระทุ้งอลูมิเนียม	กุญแจ	-	กุญแจ	-
โช้คอัพ	-	บานพับ	-	บานพับ	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานกระทุ้งอลูมิเนียม	อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานกระทุ้งอลูมิเนียม	อุปกรณ์	-
ข้อกำหนดอื่นๆ	กำหนดให้ใช้ยี่ห้อดังต่อไปนี้ VVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า	ข้อกำหนดอื่นๆ	กำหนดให้ใช้ยี่ห้อดังต่อไปนี้ VVP / 555 / COLT / SOLEX / HAFELE หรือเทียบเท่า	ข้อกำหนดอื่นๆ	สีพ่นวาดทับแล้ว



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งยั้ง

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวิณี สัสยาภรณ์

ผู้ออกแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาลนท์
สถ.ภ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเดช บัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเกื้อบ
สพท.4806

หัวหน้าฝ่ายวิชาการและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาลนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาลนท์

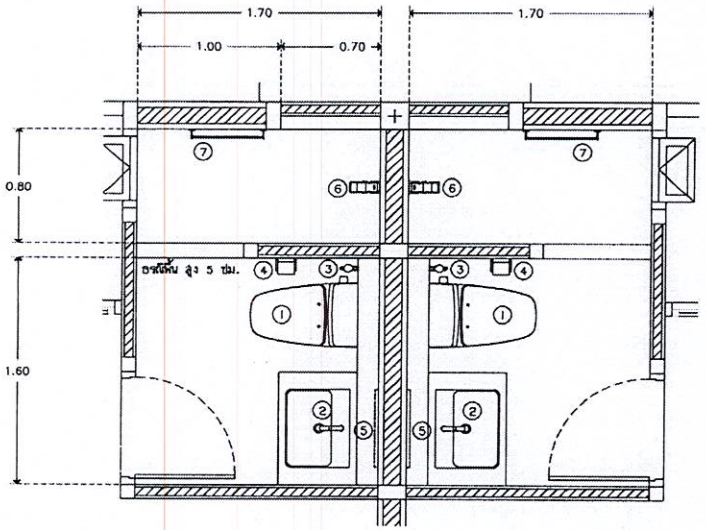
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายหน้าต่าง
- แบบขยายราวกันตก

มาตราส่วน	หน่วยวัด :
1 : 50	เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	
รายการแก้ไข	

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
13/19	19



แบบขยายห้องน้ำ

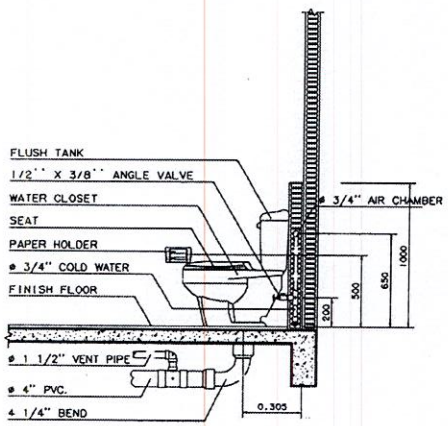
มาตราส่วน 1:25

ลำดับที่	รายการ	สัญลักษณ์
①	สุขภัณฑ์ลัยแท้งค์ ชนิดชิ้นเดียว อุปกรณ์ - วาล์วเปิด - ปิดน้ำ - ลายน้ำดี	FT.
②	อ่างล้างหน้า ชนิดฝังบนเคาน์เตอร์ ขนาด 45x55 ซม. อุปกรณ์ - ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าทรงสูงแบบก้านโยก - สะดืออ่างแบบกดและท่อน้ำทิ้ง - ลายน้ำดี	LAV.
③	ฝักบัวฉีดชำระ พลาสติก ABS สีโครเมี่ยม	SW.
④	ที่ใส่กระดาษชำระลแดนเลส	PH.
⑤	กระจกเงา 0.70x0.80 ม.หนา 5 มม. ติดแบบกรอบลอย	MIR.
⑥	ฝักบัวลายอ่อน 1 ฟังก์ชั่น พลาสติก ABS อุปกรณ์ - วาล์วเปิด-ปิด น้ำลแดนเลสสำหรับฝักบัวลายอ่อน	SH.
⑦	ราวแขวนผ้าลแดนเลส 60 ซม.	TR.

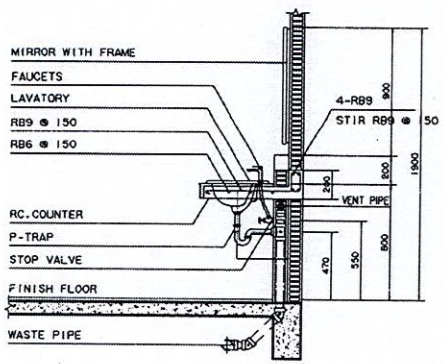
หมายเหตุ

- ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ให้ใช้เป็นของยี่ห้อเดียวกัน
- ติดตั้งก๊อกล้างพื้นบริเวณใต้เคาน์เตอร์
- ติดตั้ง Stop Valve ก่อนเข้าลายน้ำดีทุกจุด
- ตำแหน่ง FD. ให้ดูในแบบงานประปาและสุขาภิบาล

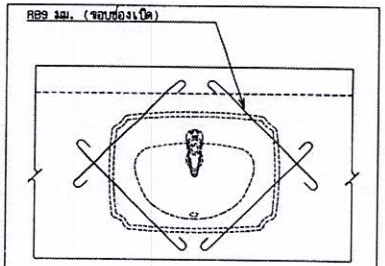
TYPICAL SANITARY WARE FIXTURE



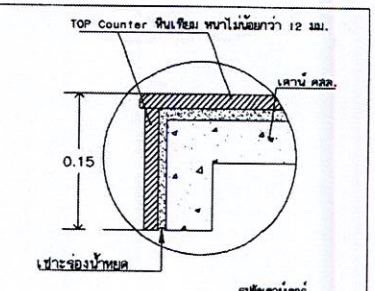
WATER CLOSET



LAVATORY



ช่องเปิด เคาท์เตอร์ ค.ล.ล.



รูปตัดเคาน์เตอร์

มาตราส่วน 1:25

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งกลั่น

ออกแบบ :
รศ.ดร.สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
กวส.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเจต บัณฑุล ใบอนุญาตที่ 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนื่อน
สพก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเนื้อง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายห้องน้ำ

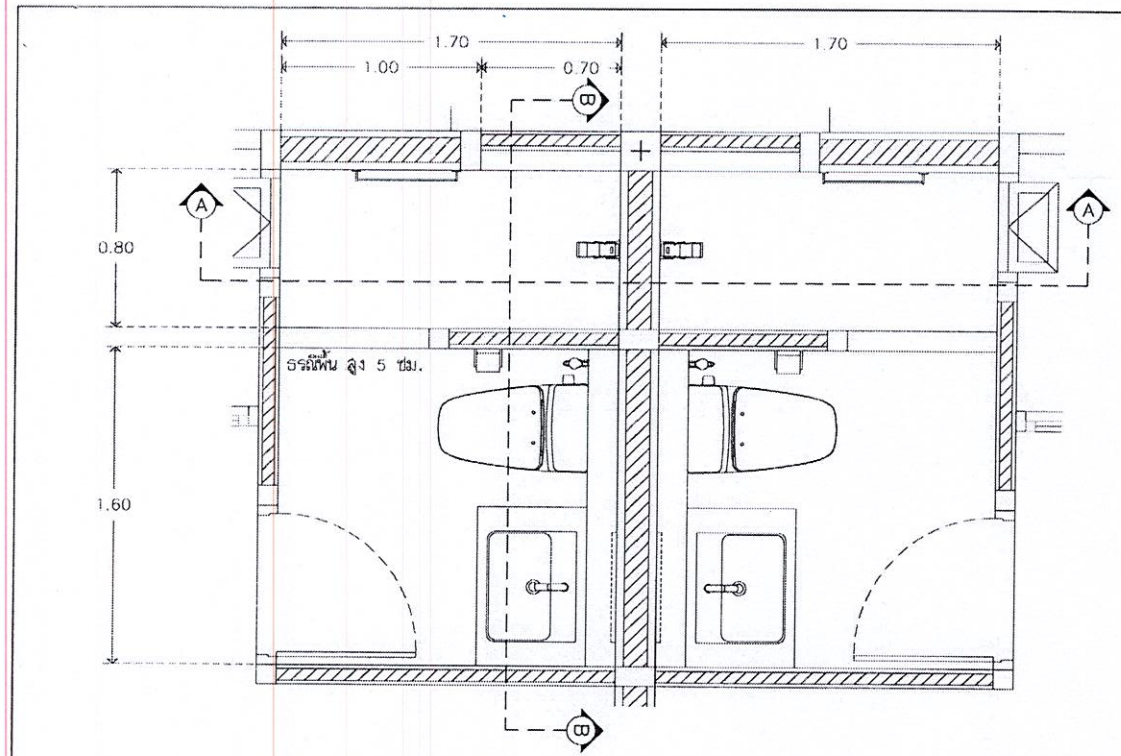
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 50	เมตร (m.)

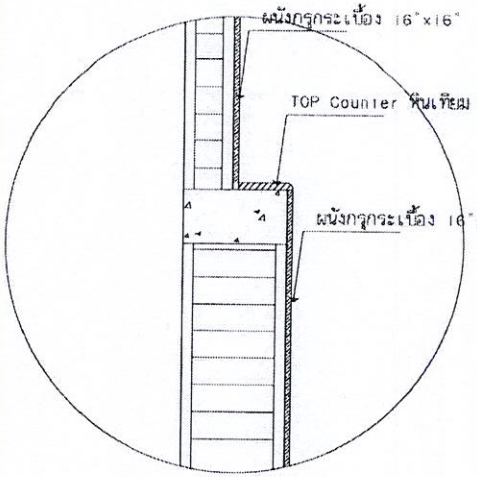
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

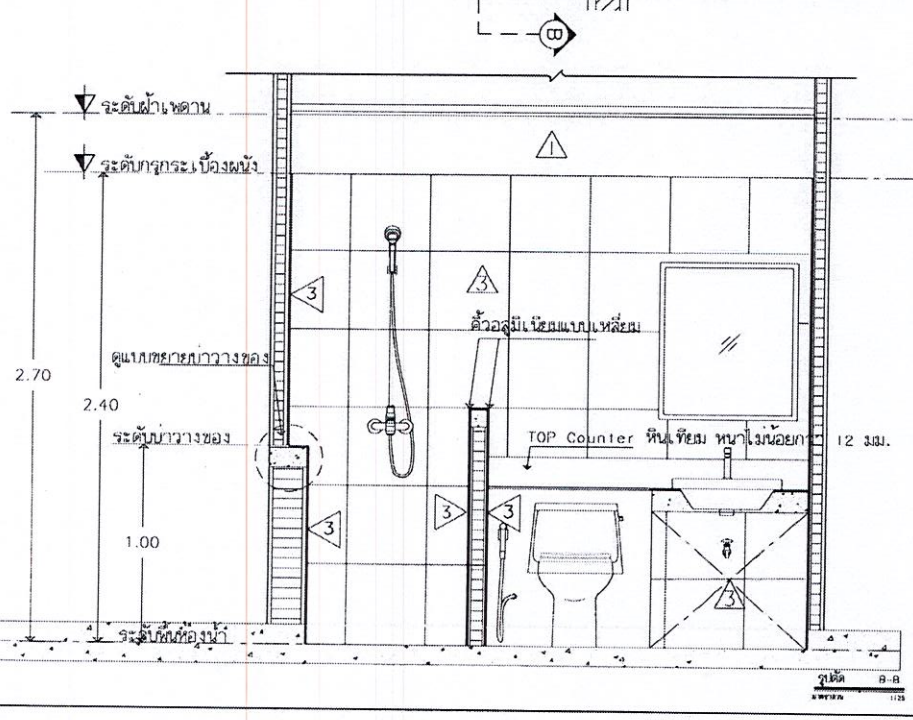
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

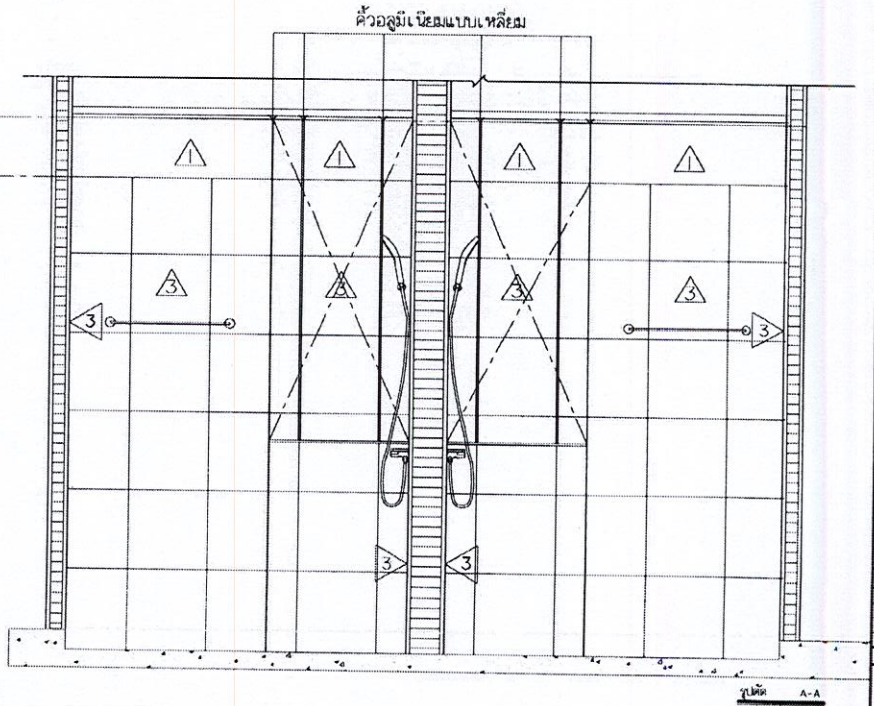
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
14/19	19





แบบขยายบ่าวางของ





มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งยั้ง

อธิการบดี :
รศ.ดร. ลูกาวิณี สัตยาภรณ์

ออกแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สถ.ม.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเจต บัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเถื่อน
สพก.4806

หัวหน้าฝ่ายวิชาการและศิลปกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

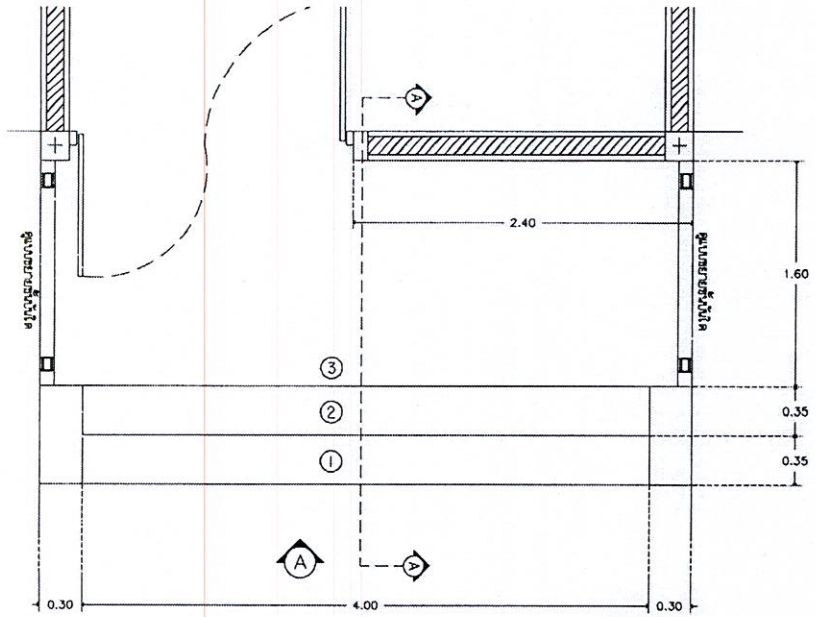
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายห้องน้ำ

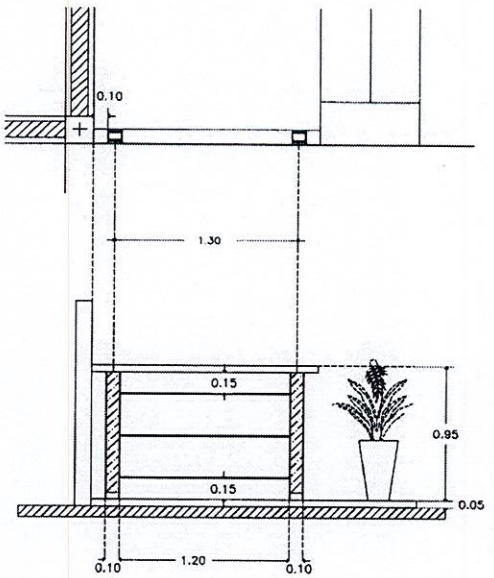
มาตราส่วน : 1 : 25
หน่วยวัด : เมตร (m.)
ปีที่ : กรกฎาคม 2567
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

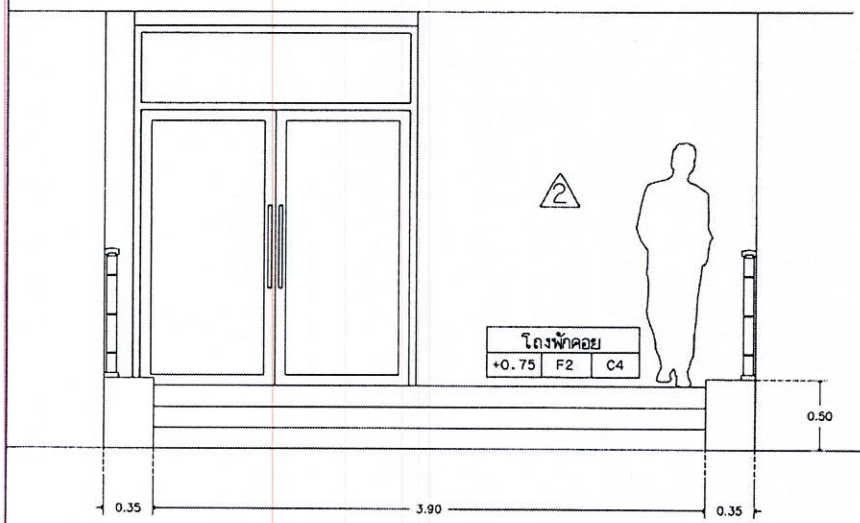
แบบแสดงที่ 15/19
จำนวนแผ่น 19



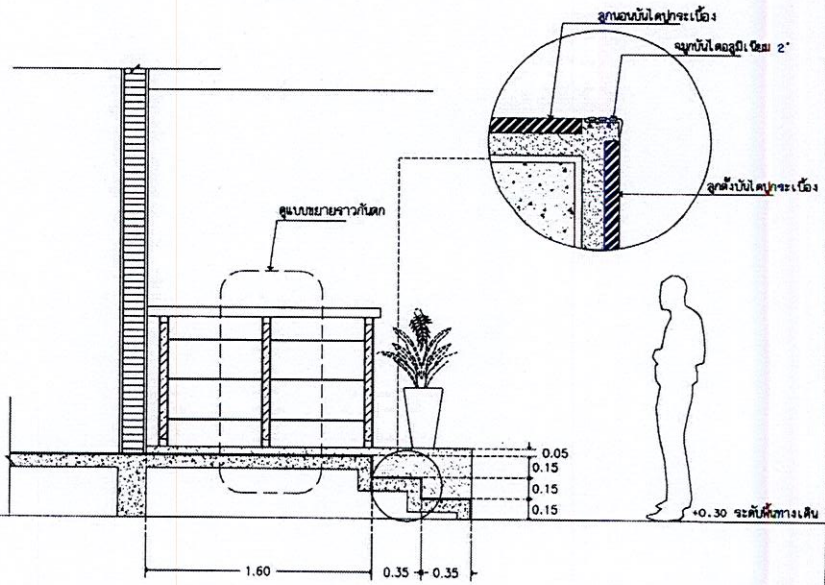
แปลนบันได 1



แบบขยายราวกันตก



รูปด้าน A



รูปตัด A-A

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

ณ ที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
หนองไผ่

ออกแบบ :
รศ.ดร. ลูภาวิณี ลัดยาบารณ์

ผู้ช่วย :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศาบนท์
ภสบ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเดช ปันทุกุล ภย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเรือน
วฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศาบนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพันธ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกอง

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศาบนท์

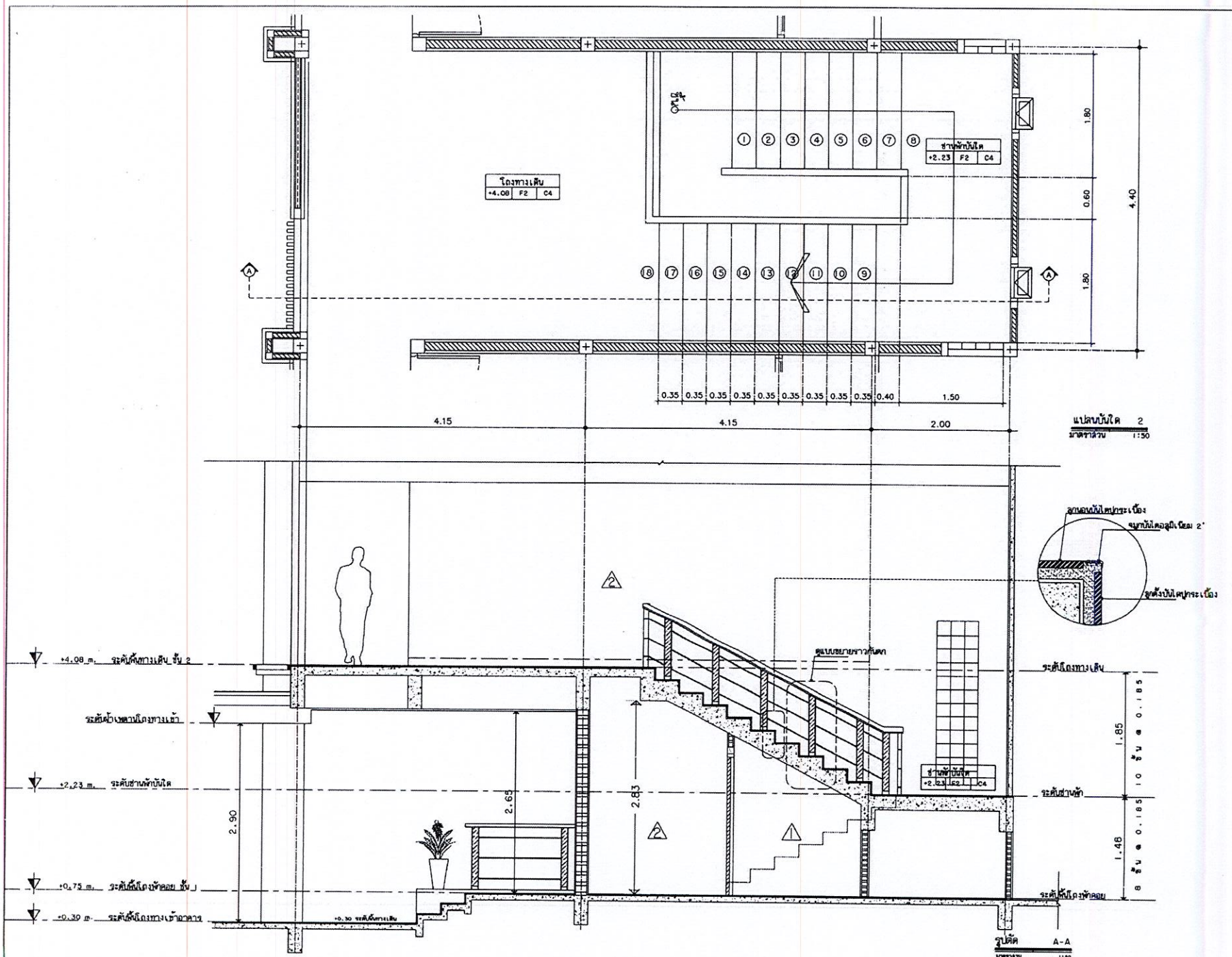
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายบันได

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 25	เมตร (ม.)

รับที่ : กรกฎาคม 2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแผ่นที่		จำนวนแผ่น
16/19		19



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร. ลูกาวิณี ลัดยาภรณ์

ผู้อำนวยการ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาบบท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเจต ปัดทุม สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียบ
สพท.4806

หัวหน้าสาขาโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาบบท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงมณี
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาบบท์

หมายเหตุ :

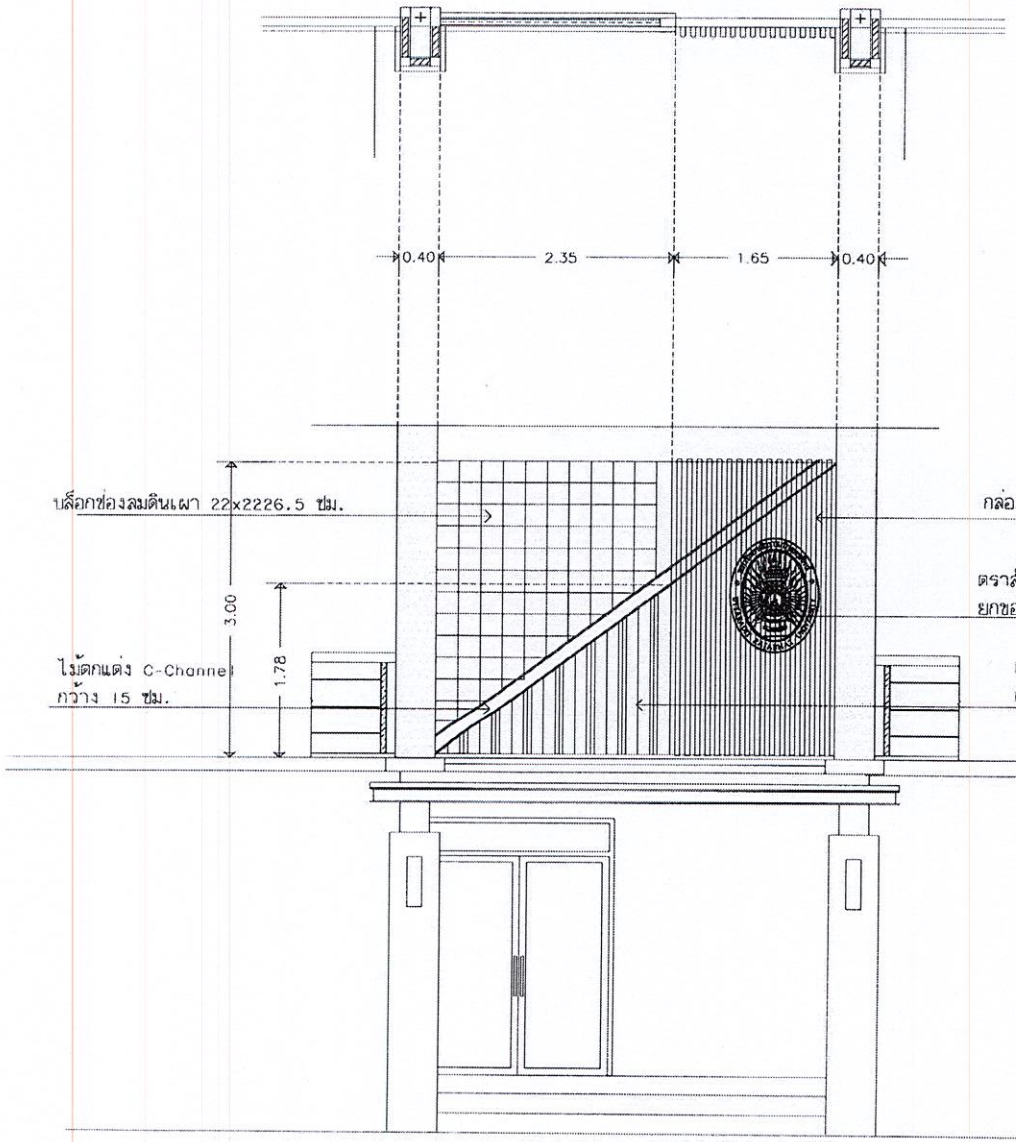
แบบแสดง :
- แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 50	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

จากแบบใบ

สถิติ	วัน/เดือน/ปี	จากการ
แบบแผ่นที่		จำนวนแผ่น
17/19		19



แบบขยายผนัง 6

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งสร้าง

ผู้อำนวยการ :
รศ. ดร. สุนาวินี สัตยาภรณ์

ผู้ควบคุม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศ์ศานนท์
ใบอนุญาตที่ 12670

วิศวกรโยธา :
นายวิเชษ บัณหุกุล ส.ย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเอียน
ส.ท.ฟ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศ์ศานนท์

ตรวจแบบ :
ศ.ดร.เยาวพิศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศ์ศานนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายผนัง 6

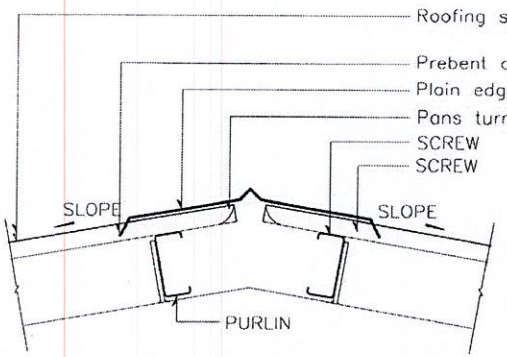
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 25	เมตร (m.)

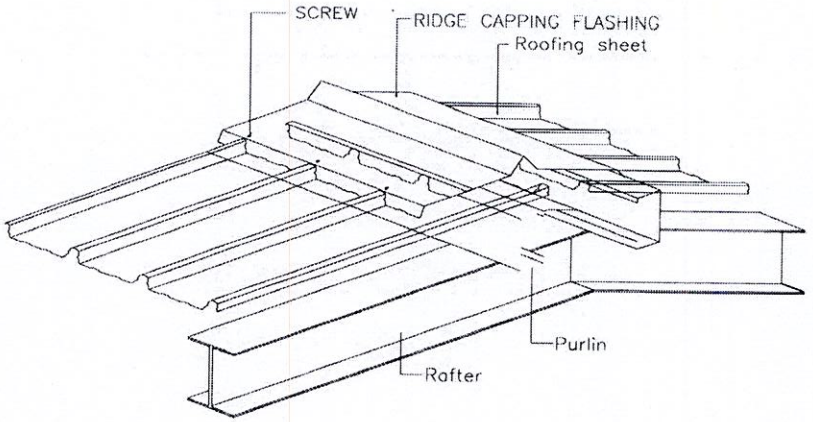
วันที่ : กรกฎาคม 2567
- รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

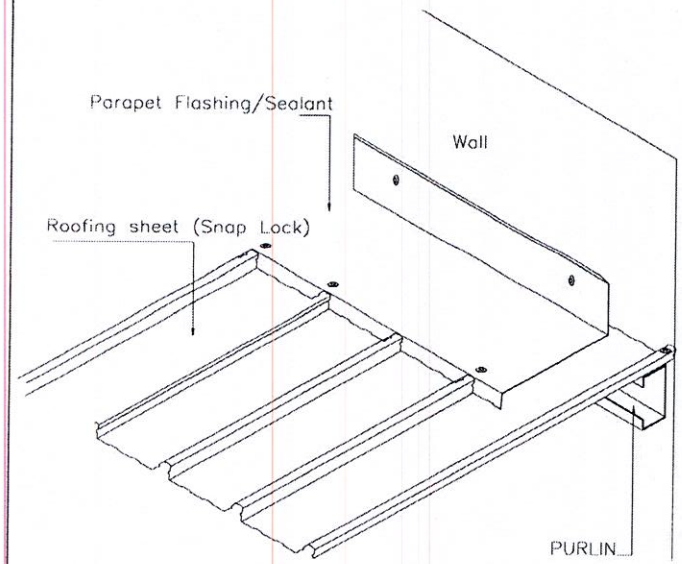
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
18/19	19

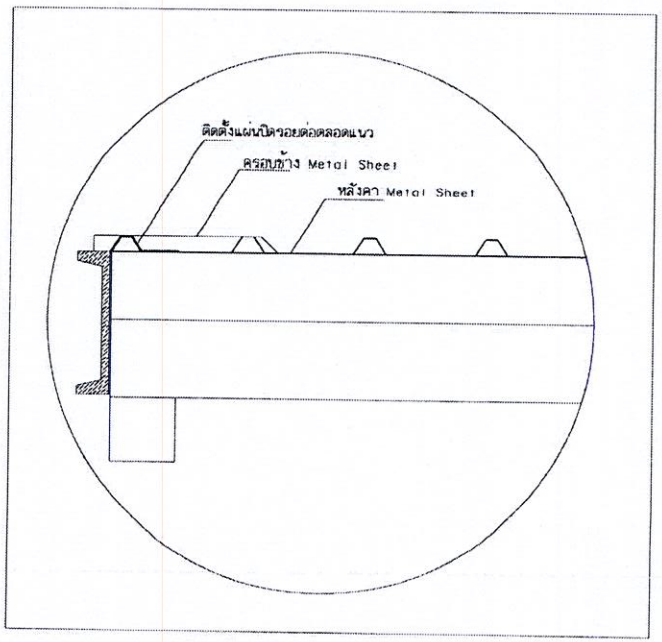
แบบขยายจุดปิดรอยต่อหลังคาแผ่นเหล็ก





TYPICAL DETAIL
NOT TO SCALE





มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
SAKONNAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
วิทยาเขต

ออกแบบ :
รศ. ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

ออกแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสกนท์
สถาปนิก ใบอนุญาตเลขที่ 12870

วิศวกรโยธา :
นายวีรพล น้อยทุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเอียม
วฟก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสกนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงสกนท์

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายการติดตั้งหลังคา

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 25	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
19/19	19

ชื่อบทความ

ชื่อผู้เขียนบทความ

ชื่อวารสาร

ปีที่ ฉบับที่ เดือน ปี

รายการประกอบแบบวิศวกรรม โดยย่อ

1. งานเสาเข็ม
   ก. เสาเข็มเจาะผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบว่าจะให้บริษัทใดเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างเสาเข็มเจาะและจะต้องเสนอขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ
   ข. เสาเข็มตอกผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบว่าจะให้บริษัทใดเป็นผู้ดำเนินการตอกเสาเข็มตอกและจะต้องเสนอขั้นตอนและวิธีการดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ
2. งานฐานรากแผ่
   ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดินใต้ฐานรากโดยวิธี PLATE BEARING (FS=3.00) หากดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนด ผู้ควบคุมงานอาจให้มีการขุดดินลึกมากขึ้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงเป็นฐานรากใช้เสาเข็มค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง
3. คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร
4. คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมดยกเว้นในส่วนของ POST-TENSION ให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม PORTLAND CEMENT TYPE I และมีกำลังต้านทานแรงอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก ตัวอย่าง ขนาด 0.15 x 0.30 เมตร ที่หล่อในหน่วยงานไม่น้อยกว่า 240 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร เมื่อแท่งคอนกรีตมีอายุ 28 วัน
5. คอนกรีตสำหรับเทพื้นให้ใช้คอนกรีต PORTLAND CEMENT TYPE I เท่านั้น โดยไม่มีขี้เถ้าลอย (FLY ASH) เพิ่มผสมลงไปในคอนกรีต
6. เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. ถึง 9 มม. เป็นเหล็กกลมเรียบ MILD STEEL SR-24 มีกำลังครากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตรฐาน มอก.20-2559
7. เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. ถึง 32 มม. เป็นเหล็กข้ออ้อยชนิด MILD STEEL SD-40 มีกำลังครากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
8. งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
   8.1 เหล็กรูปพรรณที่ใช้เป็นเหล็กคาร์บอนต่ำมีกำลังครากไม่ต่ำกว่า 2400 กก./ตร.ซม.
   8.2 เหล็กรูปพรรณทั้งหมดจะต้องมีคุณสมบัติอ็อดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1227-2558 หรือ มอก. 107-2533
   8.3 ลวดเชื่อมเป็นชนิด E60 วิธีการเชื่อมและขนาดขาเชื่อม (หากไม่ได้ระบุไว้ในแบบ) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. 1003-18 "มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ" หรือ มาตรฐาน AISC 1979 " "SPECIFICATIONS FOR THE DESIGN, FABRICATION AND ERECTION OF STRUCTURAL STEEL FOR BUILDING"
   8.4 หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น งานเหล็กรูปพรรณทั้งหมดให้ทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม แล้วทาสีจริงทับอีกสองชั้น ในกรณีที่เหล็กรูปพรรณฝังในคอนกรีตไม่ต้องทาสีทั้งหมด แต่ต้องขัดผิวให้สะอาดปราศจากสนิมขุมก่อนเทคอนกรีต
   8.5 เหล็กรูปพรรณที่เป็นโครงสร้างของอาคาร จะต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. โดยไม่เสียรูปร่าง อาจพ่นปิดผิวนอกด้วยสารเวอร์มิคูไลท์ หรือหุ้มด้วยวัสดุทนไฟอื่นๆ และ กลุ่มรูปตัวเอช H จะต้องมีกำลังครากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 3,600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
   8.6 ก่อนจะทำการประกอบเหล็กรูปพรรณทุกชิ้น จะต้องจัดทำแบบที่สมบูรณ์ (Shop Drawing) แสดงรายละเอียดบริเวณรอยต่อ พร้อมทั้งเสนอวิธีการยกติดตั้งตลอดจนการยึดโยงชั่วคราวก่อนทำการติดตั้ง
   8.7 การประกอบโครงสร้างเหล็กรูปพรรณด้วยวิธี Prefabrication ต้องจัดทำ Shop drawing แสดงรายละเอียด พร้อมทั้งเสนอวิธีการติดตั้ง
   8.8 สำหรับการต่อเชื่อมใช้การเชื่อมโดยรอบ รอยเชื่อมจะเท่ากับความหนาของแผ่นเหล็กที่หนาไม่เกิน 6 มม. สำหรับแผ่นเหล็กที่หนา 6 มม. หรือมากกว่าขนาดของรอยเชื่อม จะเท่ากับความหนาของแผ่นเหล็กลบด้วย 2 มม. หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ
9. การต่อเหล็กเสริมในส่วนใดๆของโครงสร้างให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้
   พื้น และ คาน - เหล็กบนต่อกลางช่วงของคาน , พื้น
   - เหล็กล่างต่อในระยะระหว่าง 1/5 ของช่วงคาน , พื้น
   เสา - ดูแบบขยายการเสริมเหล็กต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว
10. ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม
    ก. 2.0 ซม. สำหรับพื้น
    ข. 4.0 ซม. สำหรับคานทั่วไป
    ค. 4.0 ซม. สำหรับเสา
    ง. 7.5 ซม. สำหรับฐานราก
11. การถอดแบบ
    การถอดแบบหล่อ จะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือนและให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้
    ก. แบบข้างคาน กำแพง ฐานราก 2 วัน
    ข. แบบข้างเสา 2 วัน
    ค. แบบล่างรองพื้นคาน 14 วัน
    ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้ว ให้ค้ำจุดต่างๆที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดกำลังสูง ซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตมีอายุ 7 วัน. และพื้นคอนกรีตอัดแรง ให้ดูรายละเอียดในหมวดนั้นๆ
12. งานพื้นคอนกรีตอัดแรงในที่
    ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนด ในแบบแปลน
13. ข้อกำหนดอื่นๆ ทางวิศวกรรม ที่ไม่ได้ระบุตามข้อกำหนดข้างต้นให้ถือข้อกำหนดการปฏิบัติงานตามที่มาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. (E.I.T. standard 1008-38)

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวินี สัตยากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแหวงศานนท์
สมาชิกเลขที่ 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช ปัญญล สย.11847

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียด
สมาชิก 4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแหวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิทยุ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้อำนวยการกองคลัง

เขียนแบบ :
นายปองภพ พรึงเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบวิศวกรรม 1

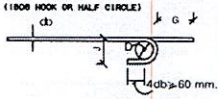
มาตราส่วน :	หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	

หมายเหตุ	วันเดือนปี	รายการ

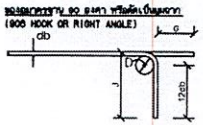
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
ST-01/15	15

แบบมาตรฐานวิศวกรรมโครงสร้าง 1

ขอแบบมาตรฐาน 180 องศา หรือตัดเป็นครึ่งวงกลม (180° HOOK OR HALF CIRCLE)

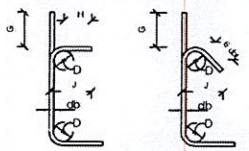


ขอแบบมาตรฐาน 90 องศา หรือตัดเป็นมุมฉาก (90° HOOK OR RIGHT ANGLE)



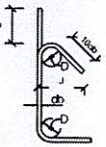
ขอแบบสำหรับเหล็กปลอก (HOOKS FOR STIRRUP AND TIE)

90° 90 องศา (90° HOOK) | 90° 135 องศา (135° HOOK)



ขอแบบสำหรับเหล็กปลอกที่รับแรงแผ่นดินไหว (HOOKS FOR STIRRUP AND TIE RESISTING EARTHQUAKE)

90° 135 องศา (135° HOOK)

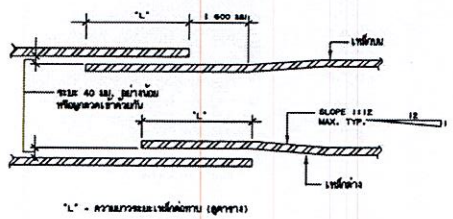


db = เส้นผ่านศูนย์กลางระบุของเหล็กเส้นหรือลวดเหล็ก (BAR DIAMETER)
H = 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น สำหรับเหล็กเส้น RB6 มม. หรือ DB16 มม.
H = 12 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น สำหรับเหล็กเส้น DB20 มม. หรือ DB25 มม.
D = 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น สำหรับเหล็กเส้น RB6 มม. หรือ DB16 มม.
D = 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น สำหรับเหล็กเส้น DB20 มม. หรือ DB25 มม.

BAR SIZE	D (mm.)	90° HOOK G (mm.)	90° HOOK J (mm.)	135° HOOK G (mm.)	135° HOOK J (mm.)
RB6	6	40	60	50	45
RB9	9	60	90	70	65
DB12	12	80	110	100	90
DB16	16	100	150	130	120
DB20	20	260	320	180	170
DB25	25	320	400	230	210

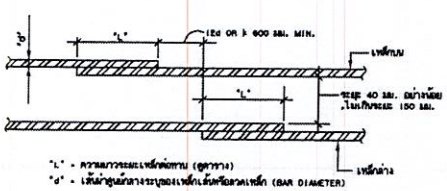
BAR SIZE	D (mm.)	135° HOOK G (mm.)	135° HOOK J (mm.)
DB12	12	150	120
DB16	16	190	160
DB20	20	260	220
DB25	25	330	280

ขอแบบมาตรฐาน (STANDARD HOOKS)



"L" = ความยาวระยะเหล็กต่อทาบ (ดูตาราง)

รายละเอียดเหล็กต่อทาบของคาน (BEAM SPLICE DETAIL)



"L" = ความยาวระยะเหล็กต่อทาบ (ดูตาราง)
"d" = เส้นผ่านศูนย์กลางระบุของเหล็กเส้นหรือลวดเหล็ก (BAR DIAMETER)

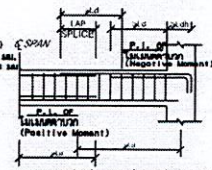
รายละเอียดเหล็กต่อทาบของพื้น, ผนัง (WALL OR SLAB SPLICE DETAIL)

ขอแบบเกี่ยวงอปลายที่มีรัศมีดัดขั้นต่ำ (MINIMUM DIAMETER OF BEND)

db = เส้นผ่านศูนย์กลางระบุของเหล็กเส้นหรือลวดเหล็ก (BAR DIAMETER)
D = 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น ขนาดระบุ 6 มม. ถึง 25 มม.
D = 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น ขนาดระบุ 28 มม. ถึง 36 มม.

BAR SIZE	D (mm.)	180° HOOK G (mm.)	180° HOOK J (mm.)	90° HOOK G (mm.)	90° HOOK J (mm.)
RB9	55	110	75	120	150
DB12	75	130	90	160	200
DB16	100	160	132	210	250
DB20	120	180	160	280	320
DB25	150	240	200	320	400
DB28	225	330	261	360	480
DB32	256	370	319	430	550

หมายเหตุ
1.) การดัดเหล็กเสริมต้องใช้รัศมีดัดเย็น นอกจากวิศวกรผู้ออกแบบจะกำหนดให้เป็นอย่างอื่นได้
2.) เหล็กเสริมซึ่งมีการต่อด้วยวิธีอัดแรงหรือเชื่อม ห้ามดัดปลายข้างที่ไม่ได้จากตอนที่ได้ทำ นอกจากจะแสดงไว้ในแบบ หรือวิศวกรผู้ออกแบบจะอนุญาตเป็นกรณีพิเศษ

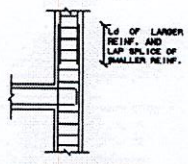


ความยาวระยะฝังเพิ่ม, ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมและเหล็กต่อทานสำหรับเหล็กเสริมในคานหรือพื้น

Ld, Ldh AND LAP SPLICE FOR TENSION REINFORCEMENT IN BEAM OR SLAB

ความยาวระยะฝังเพิ่มเหล็กเสริมสำหรับเหล็กเสริมในคานหรือพื้น

Ld FOR COMPRESSION REINFORCEMENT IN BEAM OR SLAB



ระยะเหล็กต่อทานสำหรับเหล็กเสริมในระดับโหลา

LAP SPLICE FOR COMPRESSION REINFORCEMENT IN COLUMN

Ld = ความยาวระยะฝังเพิ่ม, ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมเหล็กต่อทาน (ดูตาราง)

หมายเหตุ
1.) ระยะเหล็กต่อทานให้ใช้ระยะของเหล็กเสริมที่ยาวกว่า (ดูตาราง)
2.) ในกรณีที่ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้นในเสาอีกระยะเปลี่ยนแปลง ให้ระยะฝังเพิ่มของเหล็กเสริมที่ยาวกว่า (ดูตาราง)

fc'=240 ksc ,fy = 4,000 ksc

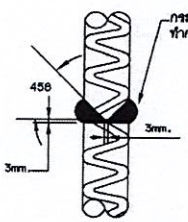
BAR SIZE	DEVELOPMENT LENGTH (mm.) ความยาวระยะฝังเพิ่ม (มม.) TENSION REINF. เหล็กรับแรงดึง	TOP REINF. เหล็กบน	HOOK REINF. เหล็ก 90°	COMP. REINF. เหล็กรับแรงอัด	LAP SPLICE (mm.) ระยะเหล็กต่อทาน (มม.) TENSION REINF. เหล็กรับแรงดึง	TOP REINF. เหล็กบน	COMP. REINF. เหล็กรับแรงอัด	COMP. REINF. IN COLUMN เหล็กรับแรงอัดในเสา
DB12	450	600	250	250	600	800	350	300
DB16	600	800	300	300	800	1,050	450	400
DB20	750	1,000	350	350	1,000	1,300	550	480
DB25	1,200	1,600	450	450	1,600	2,100	700	600
DB28	1,350	1,800	550	550	1,800	2,350	900	750
DB32	1,550	2,000	800	800	2,000	2,600	1,000	850

fc'=280 ksc ,fy = 4,000 ksc

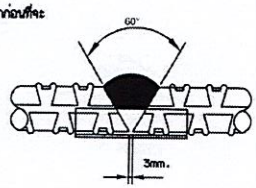
BAR SIZE	DEVELOPMENT LENGTH (mm.) ความยาวระยะฝังเพิ่ม (มม.) TENSION REINF. เหล็กรับแรงดึง	TOP REINF. เหล็กบน	HOOK REINF. เหล็ก 90°	COMP. REINF. เหล็กรับแรงอัด	LAP SPLICE (mm.) ระยะเหล็กต่อทาน (มม.) TENSION REINF. เหล็กรับแรงดึง	TOP REINF. เหล็กบน	COMP. REINF. เหล็กรับแรงอัด	COMP. REINF. IN COLUMN เหล็กรับแรงอัดในเสา
DB12	450	650	250	250	650	700	350	300
DB16	550	750	300	300	750	1,000	450	400
DB20	700	950	350	350	950	1,250	550	450
DB25	1,100	1,450	450	450	1,450	1,900	700	600
DB28	1,250	1,650	500	500	1,650	2,150	800	750
DB32	1,450	1,850	550	550	1,850	2,400	1,000	850

หมายเหตุ :
1.) สำหรับค่ากำลังครากที่กำหนดของเหล็กเสริม (fy) ที่มีค่าต่างไปจาก 4,000 ksc. หากต้องการใช้เหล็กเสริมค้ำกาลังครากที่มีค่ากำลังครากที่มีค่าสูงกว่า 4,000 ksc. ต้องใช้ความยาวระยะเหล็กเสริมที่กำหนดนั้นเทากับ คา fy ที่กำหนด
2.) เหล็กเสริมบนที่กำหนดไว้นั้น เหล็กเสริมตามแนวนอนที่วางไว้ในมีการเทคอนกรีตในองค์อาคารที่มีความหนาที่ต่ำกว่าความยาวระยะฝังเพิ่มหรือการต่อทาน มากกว่า 300 มม.
3.) เหล็กที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 20 มิลลิเมตร ขึ้นไปให้ข้อต่อเหล็กเชิงกล (MECHANICAL COUPLERS) หรือปลอกท่อ (SLEEVE) เท่านั้น

ความยาวระยะฝังเพิ่มเหล็กเสริมและระยะเหล็กต่อทานสำหรับเหล็กเสริม
DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICES OF REINFORCEMENT(1)



วิธีเชื่อมเหล็กเสริมแนวตั้ง (VERTICAL BAR)



วิธีเชื่อมเหล็กเสริมแนวราบ (HORIZONTAL BAR)

การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีเชื่อมแบบชน
BUTT WELDING REINFORCEMENT BARS

fc'=280 ksc ,fy = 5,000 ksc

BAR SIZE	DEVELOPMENT LENGTH (mm.) ความยาวระยะฝังเพิ่ม (มม.) TENSION REINF. เหล็กรับแรงดึง	TOP REINF. เหล็กบน	HOOK REINF. เหล็ก 90°	COMP. REINF. เหล็กรับแรงอัด	LAP SPLICE (mm.) ระยะเหล็กต่อทาน (มม.) TENSION REINF. เหล็กรับแรงดึง	TOP REINF. เหล็กบน	COMP. REINF. เหล็กรับแรงอัด	COMP. REINF. IN COLUMN เหล็กรับแรงอัดในเสา
DB20	850	1100	400	400	1,100	1,400	600	560
DB25	1250	1650	500	500	1,650	2,150	875	750
DB28	1450	1850	580	580	1,850	2,450	1,150	1,000
DB32	1650	2150	650	650	2,150	2,750	1,250	1,100

fc'=350,400 ksc ,fy = 5,000 ksc

BAR SIZE	DEVELOPMENT LENGTH (mm.) ความยาวระยะฝังเพิ่ม (มม.) TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	LAP SPLICE (mm.) ระยะเหล็กต่อทาน (มม.) TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB20	850	1100	400	400	1,100	1,400	600	560
DB25	1250	1650	500	500	1,650	2,150	875	750
DB28	1450	1850	580	580	1,850	2,450	1,150	1,000
DB32	1650	2150	650	650	2,150	2,750	1,250	1,100

fc'=500 ksc ,fy = 4,000 ksc

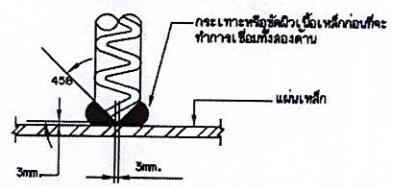
BAR SIZE	DEVELOPMENT LENGTH (mm.) ความยาวระยะฝังเพิ่ม (มม.) TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	LAP SPLICE (mm.) ระยะเหล็กต่อทาน (มม.) TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB12	325	425	175	225	400	450	325	280
DB16	425	575	225	275	575	725	475	350
DB20	550	700	275	350	700	900	575	495
DB25	850	1,100	350	425	1,100	1,400	725	620

fc'=500 ksc ,fy = 5,000 ksc

BAR SIZE	DEVELOPMENT LENGTH (mm.) ความยาวระยะฝังเพิ่ม (มม.) TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	LAP SPLICE (mm.) ระยะเหล็กต่อทาน (มม.) TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB25	1,175	1,525	475	600	1,525	1,975	1,125	900
DB32	1,350	1,750	550	700	1,750	2,250	1,300	1,145

ความยาวระยะฝังเพิ่มเหล็กเสริมและระยะเหล็กต่อทานสำหรับเหล็กเสริม
DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICES OF REINFORCEMENT(2)

หมายเหตุ
1.) รายละเอียดเหล็กเสริมที่แสดงในแบบนี้ ค่าหน่วยน้ำหนักคอนกรีตทั่วไปที่นำมาใช้ได้แก่ ค่าหน่วยน้ำหนักคอนกรีต = 2,400 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร
2.) เหล็กต่อทานที่ได้แสดงไว้ในแบบนี้ทั้งหมด ที่หน้าตัดใดๆ จะมีระยะต่อของเหล็กเสริมเกินข้อละ 50 ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้ , ทั้งนี้ระยะเหล็กต่อทานควรมีค่ามากกว่าข้อละ 33
3.) รายการเหล็กต่อทานในตารางรายละเอียดนี้ เป็นเหล็กต่อทาน Class "B" ตามข้อกำหนดใน ACI Code
4.) ระยะเหล็กต่อทานให้ใช้ระยะของเหล็กเสริมที่มีขนาดใหญ่กว่า (ดูตาราง)
5.) รายละเอียดของแบบขยายก็ขนดของเหล็กเสริม ควรปรับให้ได้ตามตารางรายละเอียด เว้นแต่ในแบบอัดสร้างจะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
6.) เหล็กเสริมบนที่กำหนดไว้นั้น เหล็กเสริมตามแนวนอนที่วางไว้ในมีการเทคอนกรีตในองค์อาคารที่มีความหนาที่ต่ำกว่าความยาวระยะฝังเพิ่มหรือการต่อทาน มากกว่า 300 มม.
7.) ระยะเหล็กต่อทาน จะต้องไม่จัดเรียงให้อยู่ในแนวสัมผัสกัน ส่วนของระยะต่อทานที่เกินกว่า 20% ของระยะต่อทานเหล็ก ต้องไม่มากไปกว่าระยะ 150 มม.
8.) เหล็กเส้นที่มัดรวมกันเป็นกำต้องถูกล้อมรอบ ให้อยู่ภายในเหล็กลูกตั้งหรือเหล็กปลอกเดี่ยว เหล็กเส้นหลายเส้นที่มีขนาดที่และมัดรวมกันเป็นกำ(Bundle) เพื่อให้เป็นระยะเดียวกันต้องเป็นเหล็กขนาดไม่เกินกว่าระยะ 4 เส้น
9.) เหล็กที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 20 มิลลิเมตร ขึ้นไปให้ข้อต่อเหล็กเชิงกล (MECHANICAL COUPLERS) หรือปลอกท่อ (SLEEVE) เท่านั้น



วิธีเชื่อมเหล็กเสริมแนวตั้งกับแผ่นเหล็ก (VERTICAL BAR AT PLATE)

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง : ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งกะโล่

อธิการบดี : รศ.ดร. สุภาวิณี ล้อยามาลย์

สถาปนิก : นส.เพ็ญประภา มณแพงสถานท์ สถ.ก. 12670

วิศวกรโยธา : นายวีระเดช ปัทมุณ สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า : พ.ต.ไพฑูล ทองเถียน สกฟ. 4606

หัวหน้าสำนักงานและสถาปัตยกรรม : นส.เพ็ญประภา มณแพงสถานท์

ตรวจแบบ : ดร.เอกพิทยุ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ตรวจการแผ่นดิน

เขียนแบบ : นายปองภพ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

รายการประกอบแบบวิศวกรรม

มาตราส่วน :	ขนาดที่ :
	เมตร (m.)

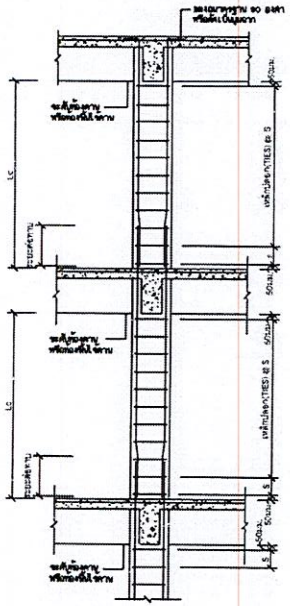
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

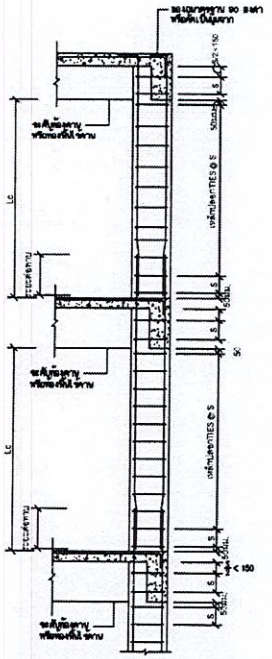
ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
ST-02/15	15

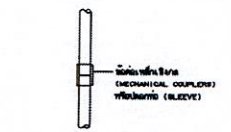
แบบมาตรฐานวิศวกรรมโครงสร้าง 2



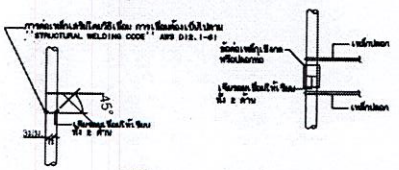
แบบมาตรฐานการแสดงการจัดวางเหล็กเสริมเสา ต่อกับคาน
สำหรับเสาตัวในของอาคาร
TYPICAL BEAM-COLUMN CONNECTION DETAIL
FOR INTERIOR TIE COLUMN



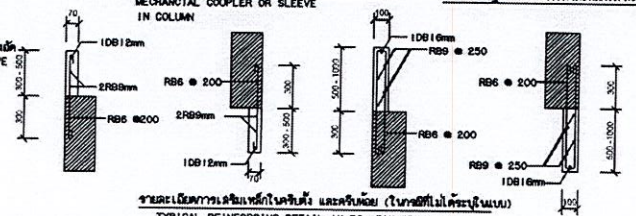
แบบมาตรฐานการแสดงการจัดวางเหล็กเสริมเสา ต่อกับคาน
สำหรับเสาตัวนอกของอาคาร
TYPICAL BEAM-COLUMN CONNECTION DETAIL
FOR EXTERIOR TIE COLUMN



ข้อต่อเหล็กเชิงกล หรือปลอกต่อ
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE

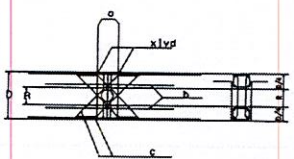


วิธีเชื่อมแบบชนในเหล็กเสริมรับแรงดึง
(BUTT WELD IN TENSION)

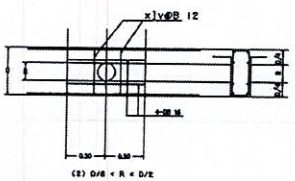


วิธีเชื่อมแบบซ้อนในเหล็กเสริมรับแรงอัด
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE
IN COMPRESSION

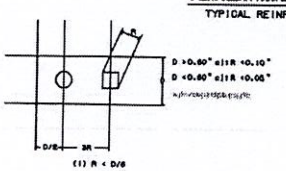
แบบมาตรฐานการต่อเหล็กเสริมในเหล็กเสริมรับแรงดึงและแรงอัด
TYPICAL CONNECTION IN TENSION AND COMPRESSION



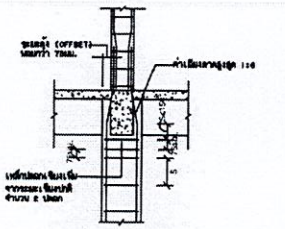
R	a	b	c	NOTE
0.25	2-DB 12	2-DB 16	2-DB 12	TYPICAL



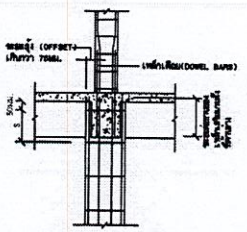
(2) D/8 < R < D/2



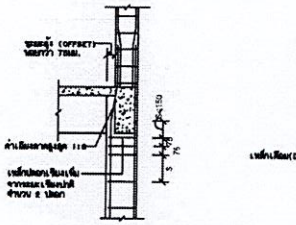
(1) R < D/8



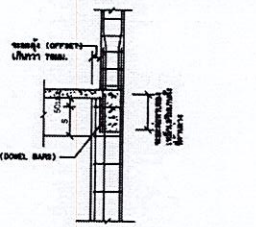
กรณีที่เสาที่มีระยะสลุ้ง (OFFSET) น้อยกว่า 75มม.
สำหรับเสาตัวในของอาคาร
COLUMN OFFSET LESS THAN 75mm.



กรณีที่เสาที่มีระยะสลุ้ง (OFFSET) มากกว่า 75มม.
สำหรับเสาตัวในของอาคาร
COLUMN OFFSET MORE THAN 75mm.

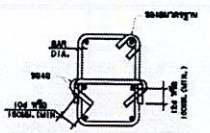


กรณีที่เสาที่มีระยะสลุ้ง (OFFSET) น้อยกว่า 75มม.
สำหรับเสาตัวในของอาคาร
COLUMN OFFSET LESS THAN 75mm.

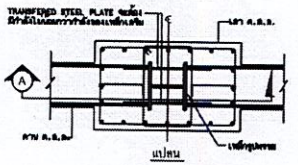


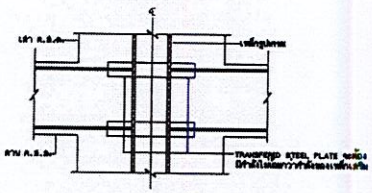
กรณีที่เสาที่มีระยะสลุ้ง (OFFSET) มากกว่า 75มม.
สำหรับเสาตัวในของอาคาร
COLUMN OFFSET MORE THAN 75mm.

แบบมาตรฐานการแสดงการจัดวางเหล็กเสริมเสา กรณีที่เสาที่มีระยะสลุ้ง (OFFSET)
TYPICAL COLUMN OFFSET DETAIL

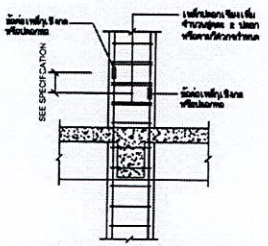


รายละเอียดการวางของเหล็กปลอกเสา (TIE)
COLUMN TIE DETAIL

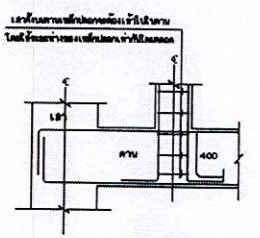




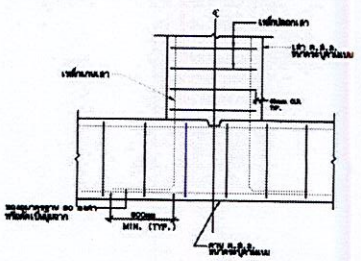
แบบมาตรฐานการแสดงการจัดวางเหล็กเสริมเสา กรณีเสาประกอบด้วยเหล็กรูปพรรณ
TYPICAL STEEL COLUMN



วิธีต่อข้อต่อเหล็กเชิงกลหรือปลอกต่อในเหล็กเสริมในเสา
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE
IN COLUMN



แบบมาตรฐานแสดงการเสริมเหล็กเสาที่ตั้งบนคาน



แบบมาตรฐานแสดงการเสริมเหล็กเสาถ่ายน้ำหนัก
(TYPICAL COLUMN TO TRANSFER BEAM DETAIL)

รายละเอียดการเสริมเหล็กในครีบตั้ง และครีบล้อม (ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ)
TYPICAL REINFORCING DETAIL IN RC. FIN OR PARAPET

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

คณบดี :
ผศ.เชี่ยวประภา มณแหวงศานนท์
เลขที่ 12670

วิศวกรโยธา :
นายวิเชต ปัญญุล สย. 11847

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียด
สกจ.4806

หัวหน้าสาขาวิชาโยธาและสถาปัตยกรรม :
ผศ.เชี่ยวประภา มณแหวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิทักษ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองเกษ พรึงเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบวิศวกรรม 1

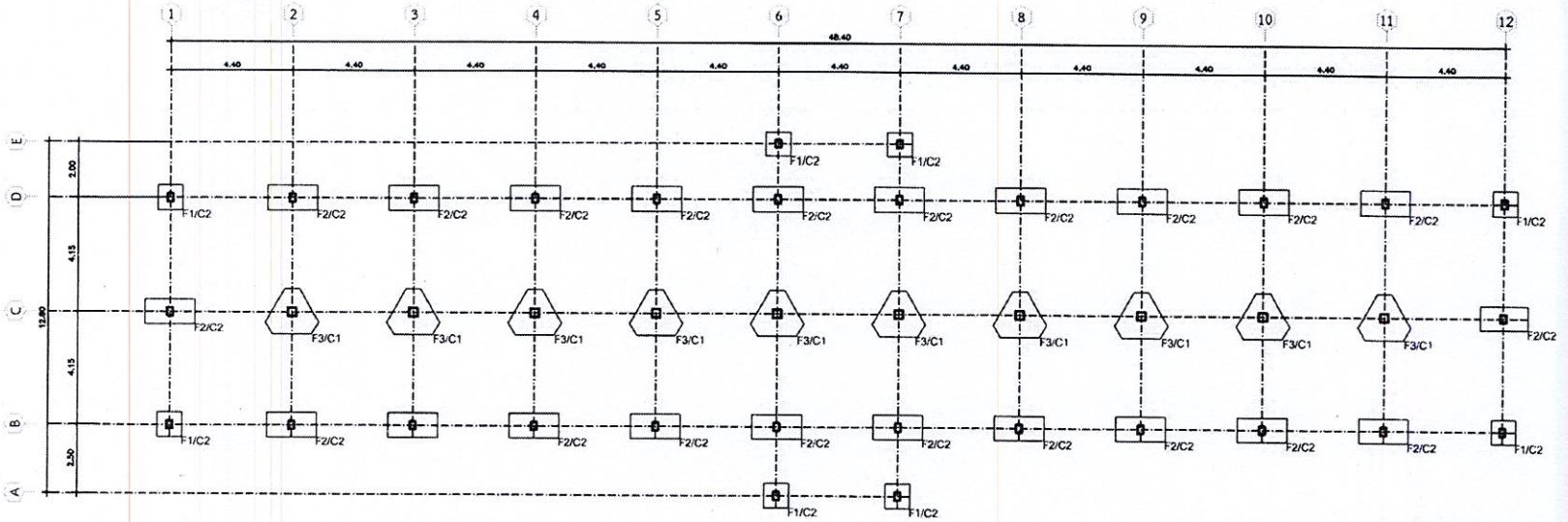
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

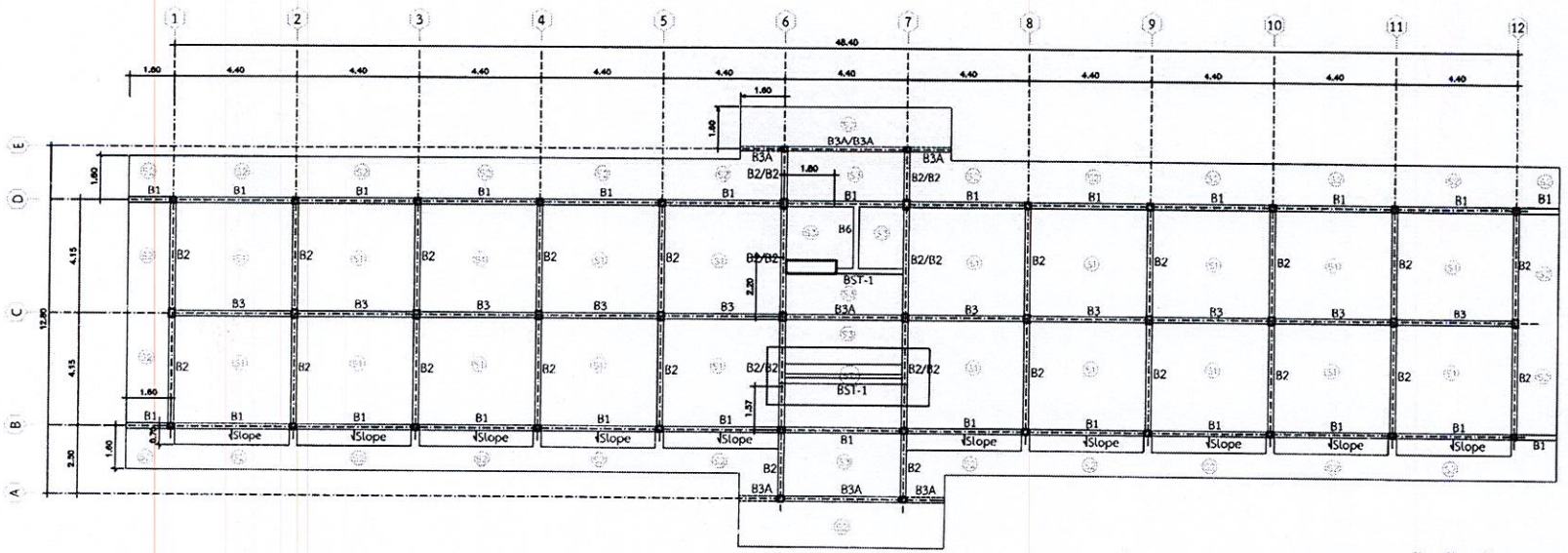
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
ST-03/15	15



แปลนฐานราก

มาตราส่วน 1:125



แปลนโครงสร้างพื้น ชั้น 1

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
DHANABURI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
จังหวัดกรุงเทพมหานคร

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี ลัดยาวงษ์

คณบดี :
ผศ.เชิญประภา มณเฑียรคำนนท์
สถาปนิก ชำนาญการ
สภาสถาปนิก ใบอนุญาตเลขที่ 12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเชต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ของเถื่อน
สกจ.4606

ที่ปรึกษาด้านโยธาและสถาปัตยกรรม :
ผศ.เชิญประภา มณเฑียรคำนนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกชัยพัฒน์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเสริฐ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แปลนฐานรากและคาน

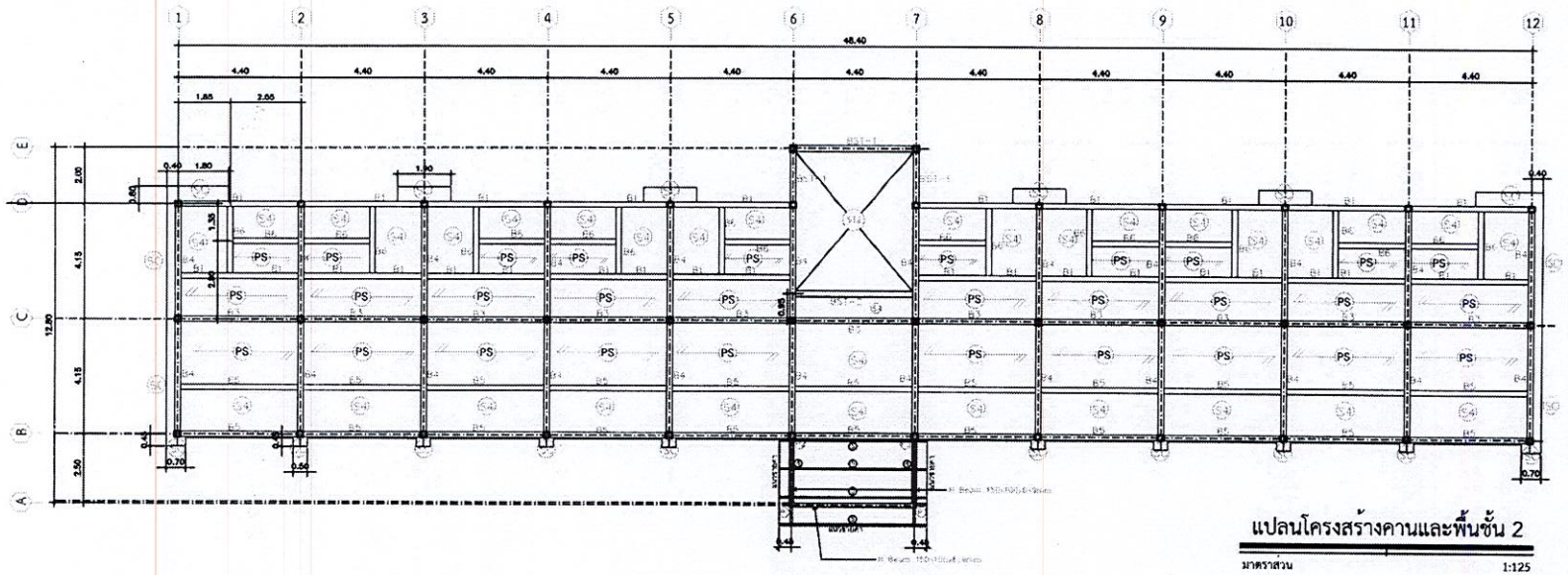
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 125	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ

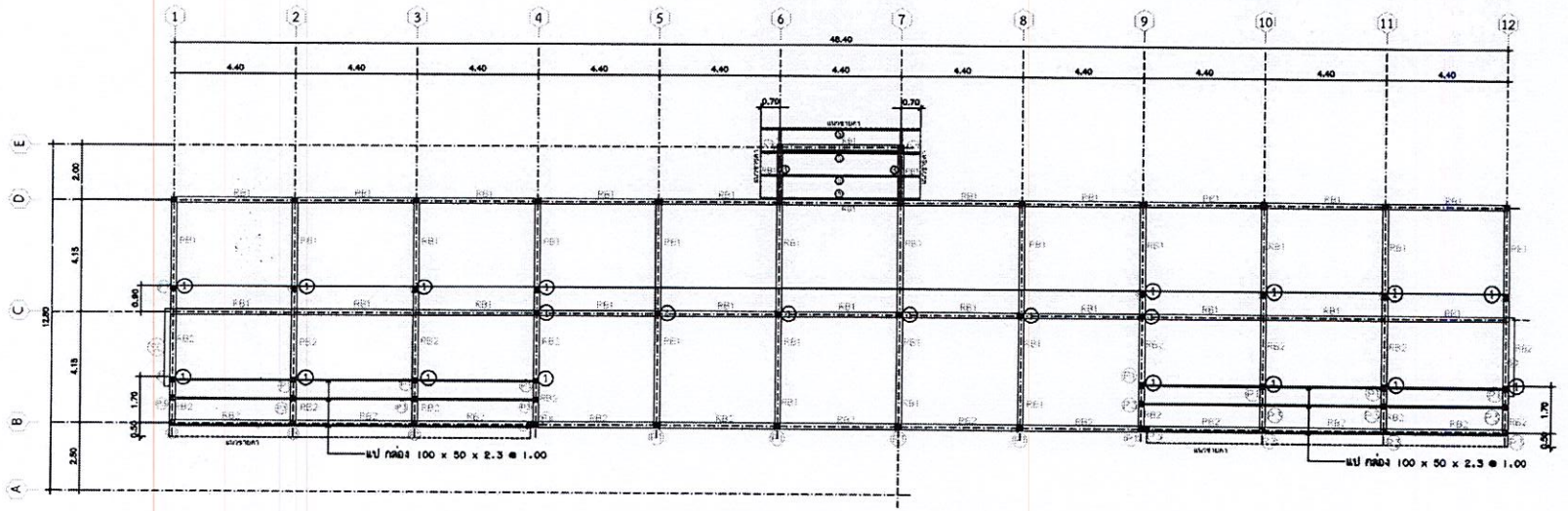
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
ST-04/15	15

งานโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี



แปลนโครงสร้างคานและพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1:125



รายการประกอบแบบโครงสร้างหลังคา

สัญลักษณ์	ความหมาย
①	ตั้ง เหล็กกล่อง 100 x 100 x 3.2
②	อกไก่ เหล็กกล่อง 125 x 75 x 3.2
③	อะเส เหล็กกล่อง 125 x 75 x 3.2
④	จันทัน เหล็กกล่อง 125 x 75 x 3.2
⑤	แป เหล็กกล่อง 100 x 50 x 2.3 @ 1.00

หมายเหตุ : ตั้งและจันทันห้ามดัดต่อเหล็ก

แปลนโครงสร้างหลังคาชั้นล่าง

มาตราส่วน 1:125

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
CHANDRAKASEM RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
จุ่งกะโล่

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี รัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรสามนท์
สถ.ภ. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเจต บัสทุล สย.11647

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียบ
สกก.-4806

หัวหน้าหน่วยงานและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรสามนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกสิทธิ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองพล พรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 2
แปลนโครงสร้างรับชั้นหลังคา

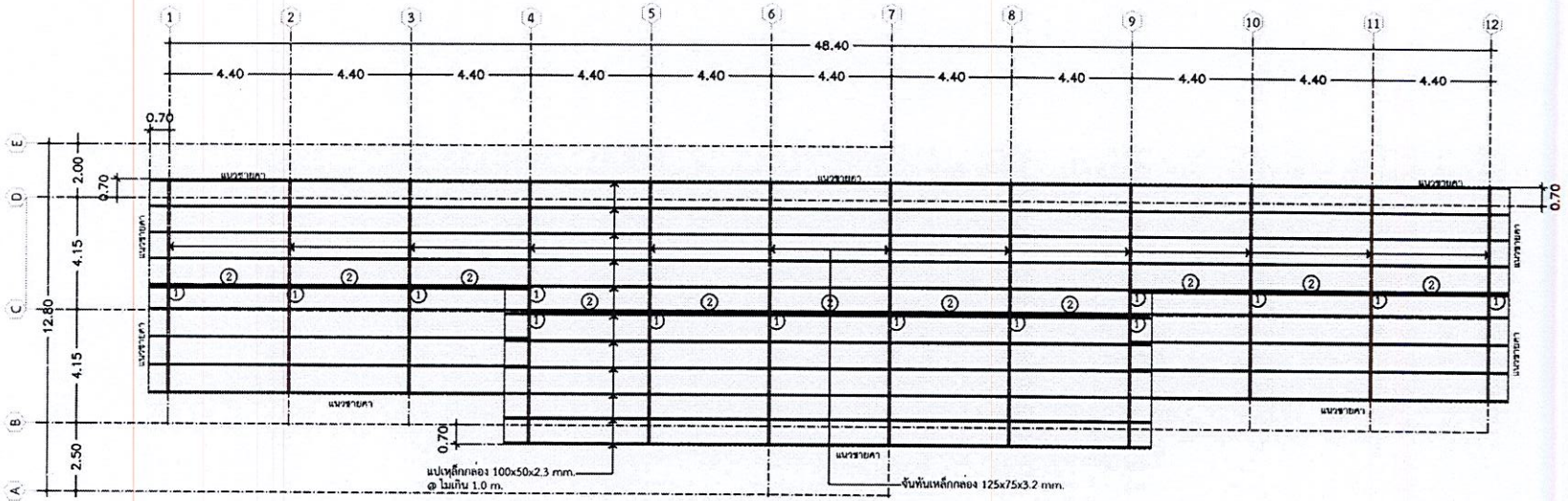
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 125	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

ครั้งที่	รับแก้ไขเมื่อ	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
ST-05/15	15

งานวิเทศสัมพันธ์และสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม



แปลนโครงสร้างหลังคาชั้นบน

มาตราส่วน 1:125

รายการประกอบแบบโครงสร้างหลังคา

สัญลักษณ์	ความหมาย
①	ตั้ง เหล็กกล่อง 100 x 100 x 3.2
②	อกไก่ เหล็กกล่อง 125 x 75 x 3.2
③	อะเส เหล็กกล่อง 125 x 75 x 3.2
④	จันทัน เหล็กกล่อง 125 x 75 x 3.2
⑤	แป เหล็กกล่อง 100 x 50 x 2.3 @ 1.00 m.

หมายเหตุ : ตั้งและจันทันห้ามตัดต่อเหล็ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
CHANDRAKASEM RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ทุ่งเกไล่

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแพงคำภนท์
สถก. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช นัยพูกุล สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียน
สพฐ.4606

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแพงคำภนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิทยุ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หลังเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน : 1 : 125
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ

แบบแสดงที่ | จำนวนแผ่น
ST-06/15 | 15

งานโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

วัสดุงานโครงสร้าง

1. เหล็กเสริมโครงสร้าง -

   -ขนาด RB 6mm ,RB 9mm.ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SR24

   -ขนาด DB 12mm - DB 25mm.ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SD40

2. คอนกรีตโครงสร้าง

   -โครงสร้าง คสล. ใช้ค่ากำลังอัดประลัย (fc') = 240 กก./ตร.ซม.

   ค่ากำลังอัดประลัย (fc') ทดสอบจากตัวอย่างทดสอบแบบรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน)

วัสดุงานโครงสร้าง

3.เสาเข็ม

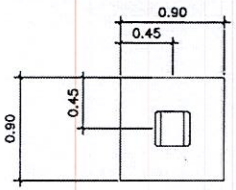
-.เสาเข็มสี่เหลี่ยมตัน 26 x 26 ซม. หัวเสาเข็มอยู่ที่ระดับ- 14.5 เมตรหรือตามผลการทดสอบดิน

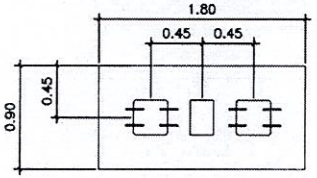
กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยอยู่ที่ 17.5 ตันต่อต้น Safety Facter 2.5 เท่า

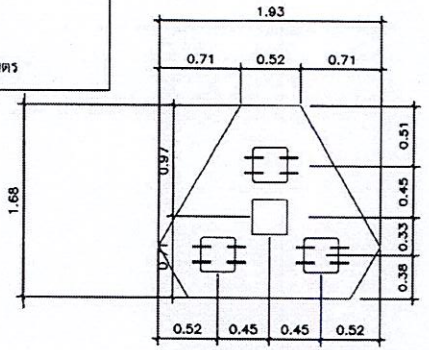
-.ห้ามตัดเหล็กในเสาเข็ม ให้ฝังเหล็กเขาในฐานรากทั้งหมด

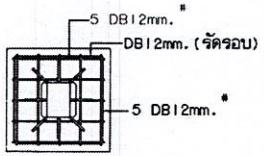
-.ให้ทดสอบ Blow Count ตามมาตรฐานทุกต้น

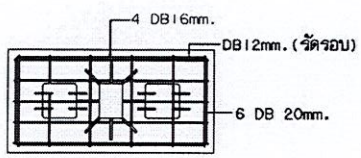
-.เสาเข็มห้ามหลุดจากตำแหน่งเกิน 5 เซนติเมตรสำหรับเข็มเดี่ยว และเสาเข็มกลุ่มไม่ควรหลุดเกิน 7.5 เซนติเมตร

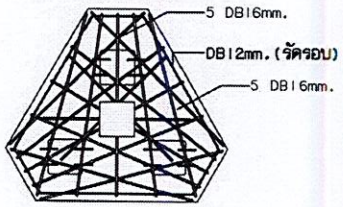


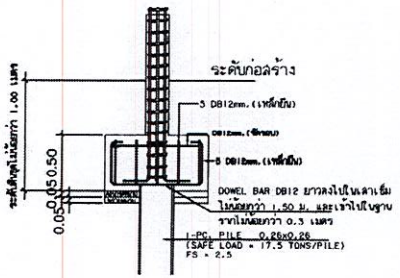


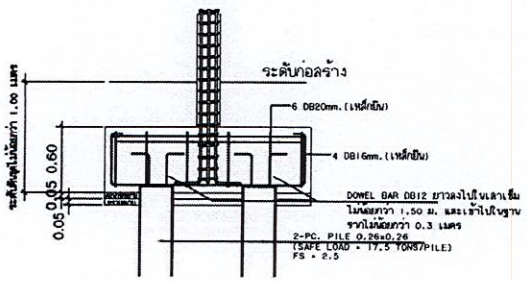


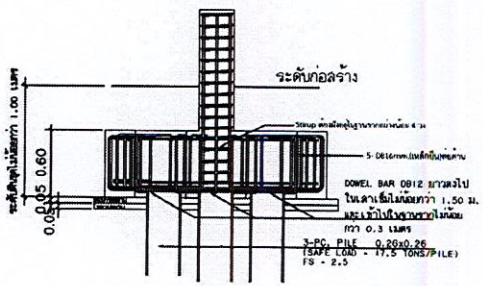


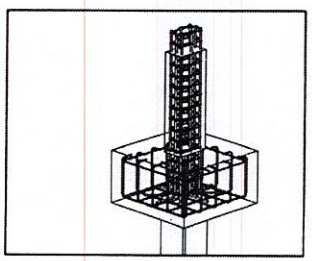




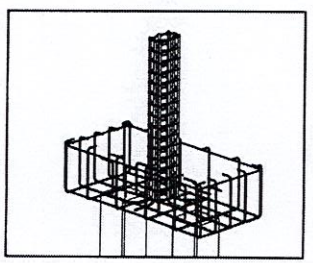




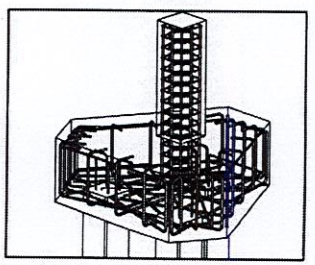




F1



F2



F3

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.[illegible]

สถาปนิก :
นส. เพ็ญประภา มณแพวงศ์สานนท์
สถ.ม. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช นันทกุล สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียด
สกก. 4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส. เพ็ญประภา มณแพวงศ์สานนท์

ตรวจแบบ :
ดร. เอกพิทยู บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หริ่งเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดฐานราก

มาตราส่วน :	หน่วยเมตริ :
1 : 125	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

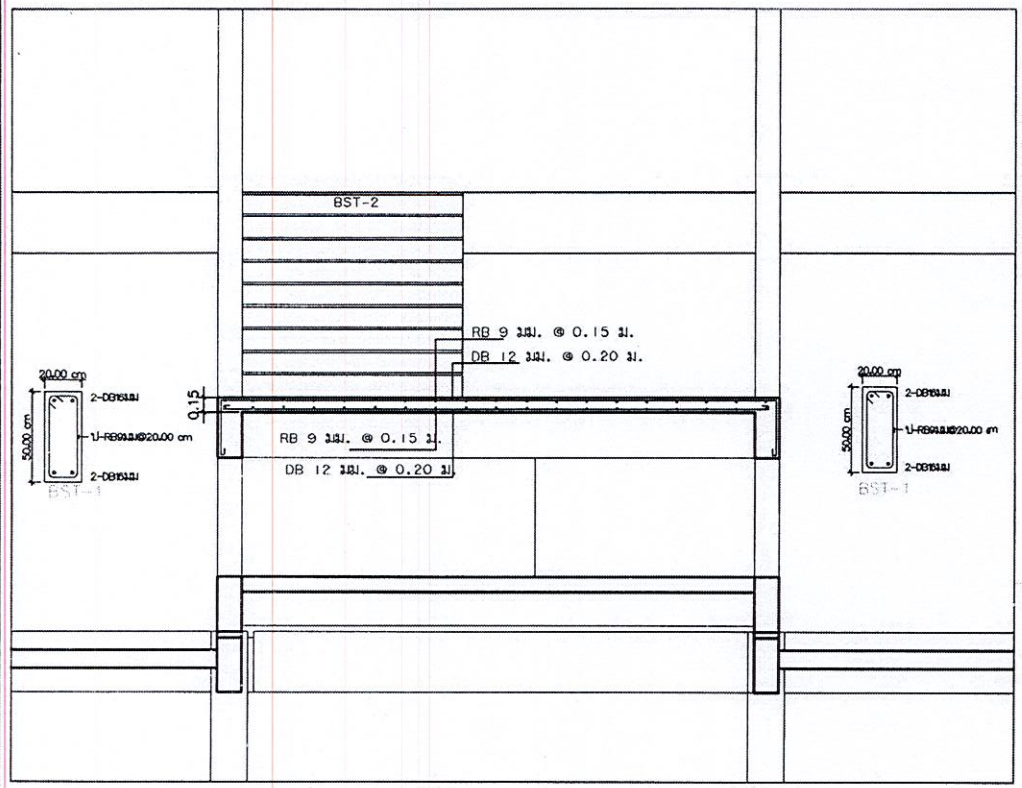
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
ST-07/15	15

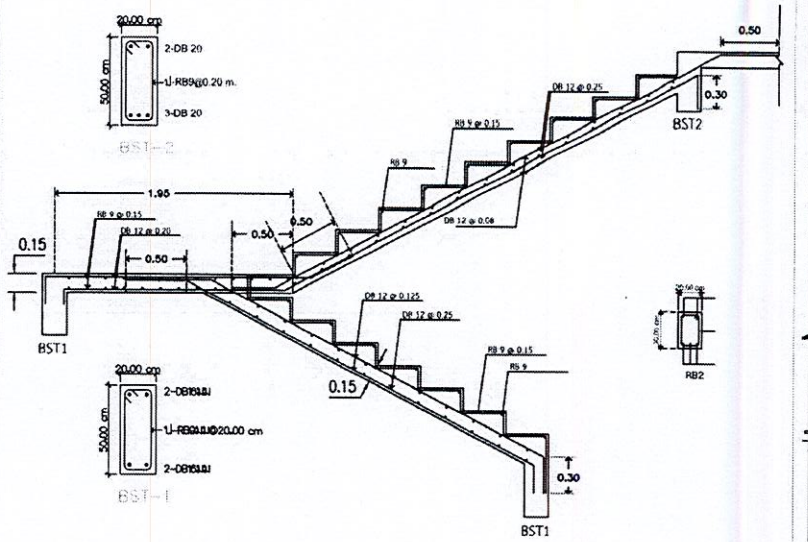
ขนาดกระดาษ A3

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์



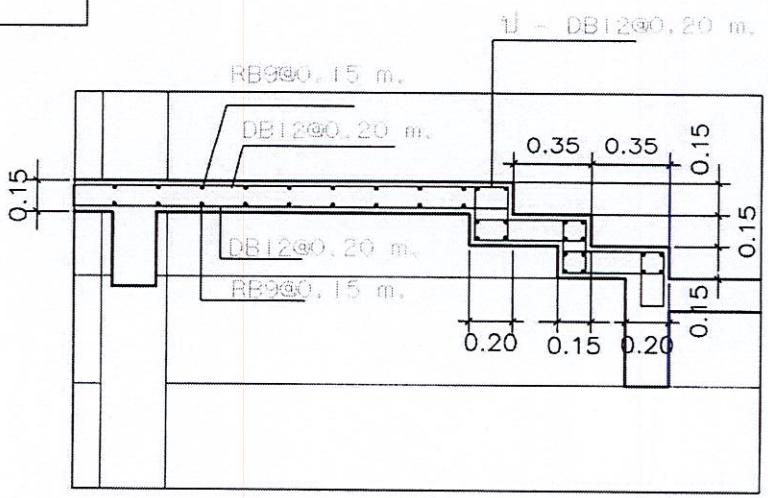
ภาพตัดแนวขวางขยายโครงสร้างบันได sT-2

มาตราส่วน 1:50



ภาพตัดแนวยาวขยายโครงสร้างบันได sT-2

มาตราส่วน 1:50



ภาพตัดแนวยาวขยายโครงสร้างบันได ST-1

มาตราส่วน 1:50

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารเรียนวิทยาศาสตร์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
วิทยาเขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
จังหวัดอุตรดิตถ์

ออกแบบ :
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแหวงคำนนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเจต ปัสยุต สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเรือน
สพฐ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแหวงคำนนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ พรึงเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดบันได ST-1/ST-2

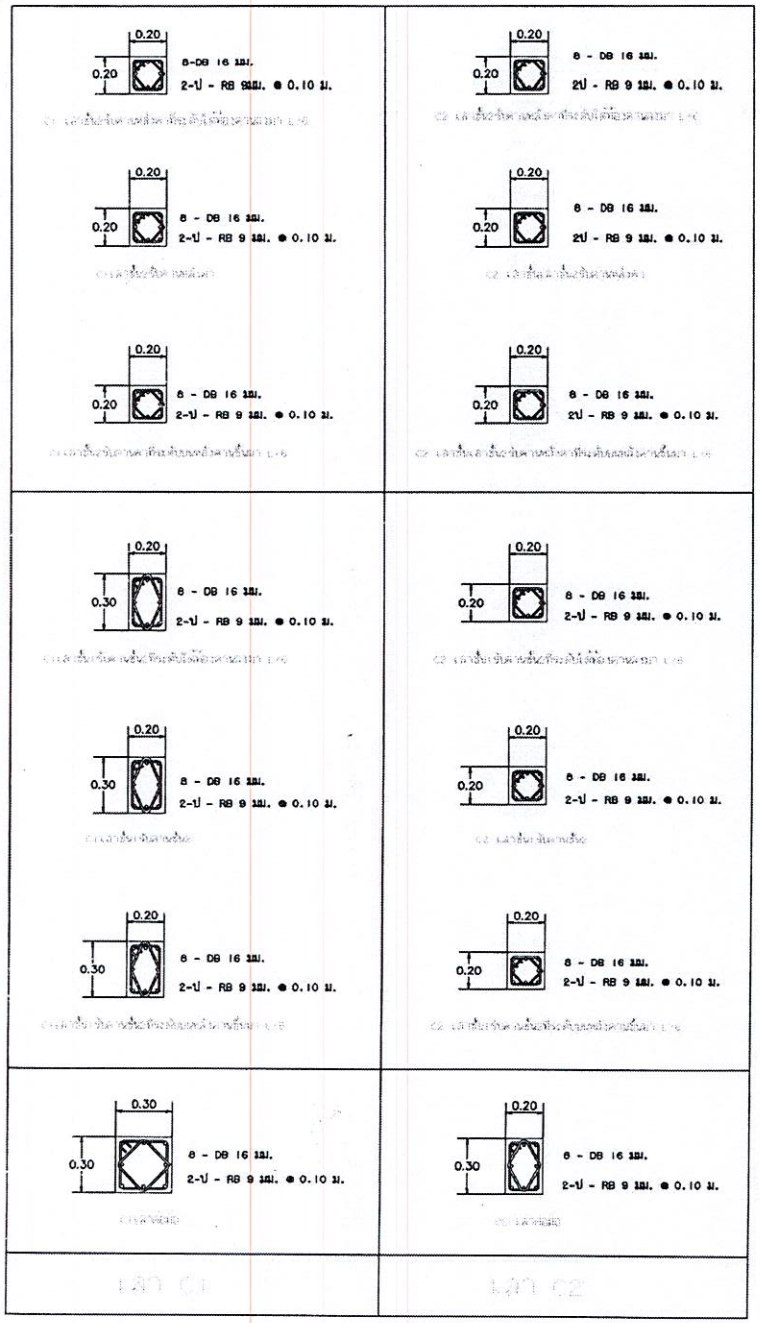
มาตราส่วน : 1:125	หน่วยวัด : เมตร (m.)
ปีที่ : พุทธศักราช 2567	

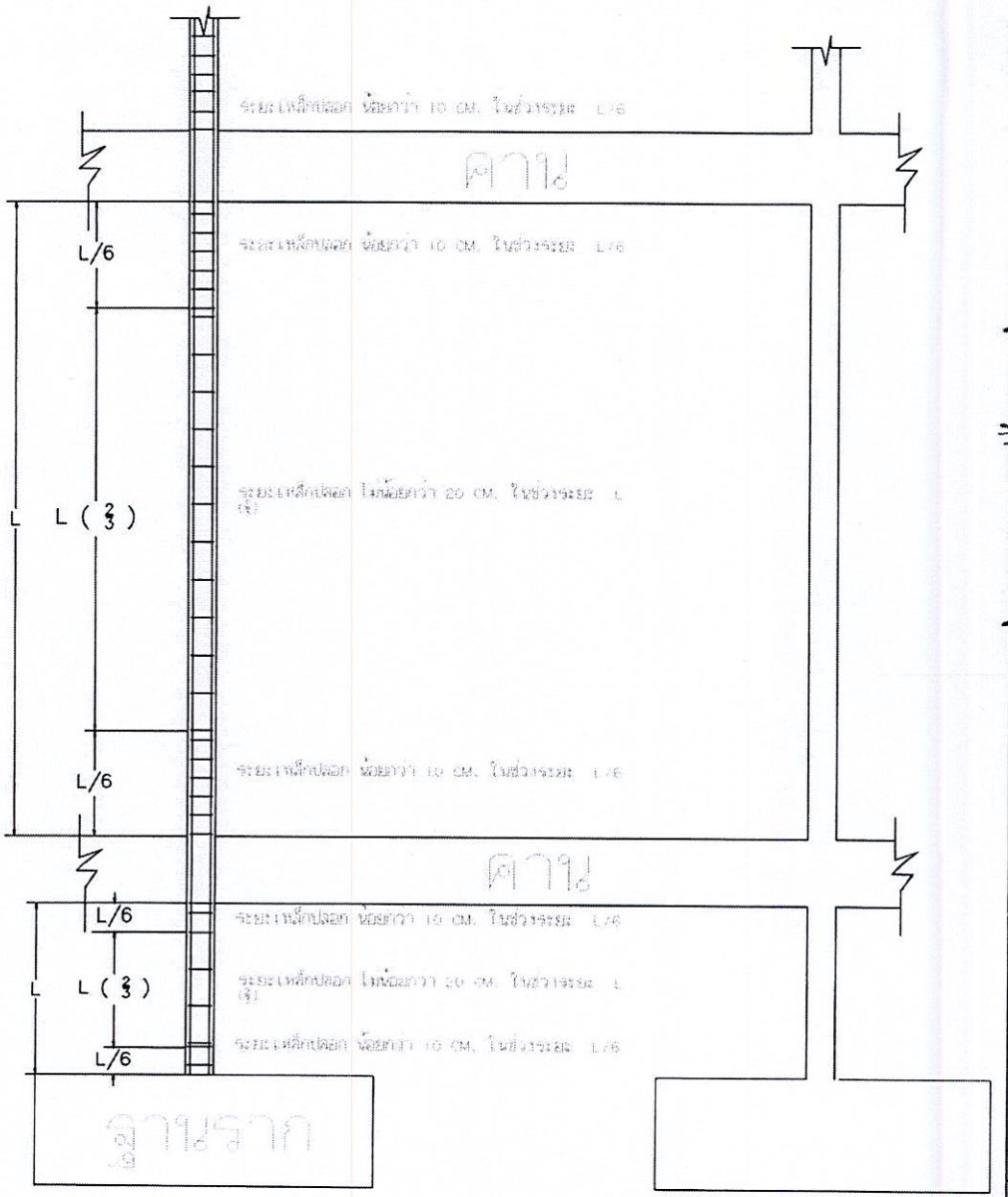
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
ST-08/15	15

ลิขสิทธิ์ของสถาปนิกกรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์





มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร. อุกาวิฬี สัตยาวาณี

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแหวงคำนนท์
สถ.ภ. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเจต ปัญญวุธ สย.11047

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเอียน
สกก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแหวงคำนนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกสิทธิ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ พรึงเดชิ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดเสา

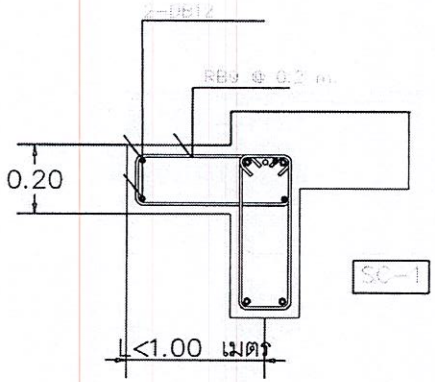
มาตราส่วน :	หน่วย :
1 : 125	เมตร (m.)

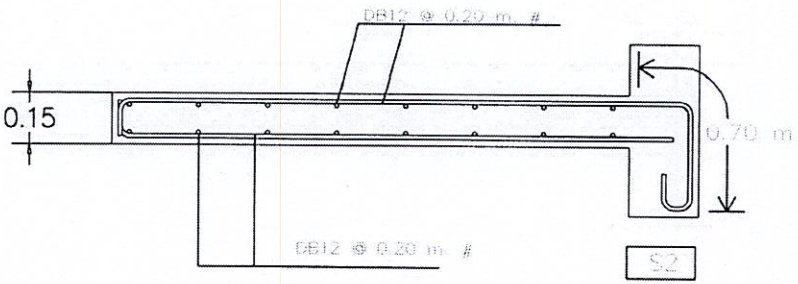
วันที่ : กรกฎาคม 2567

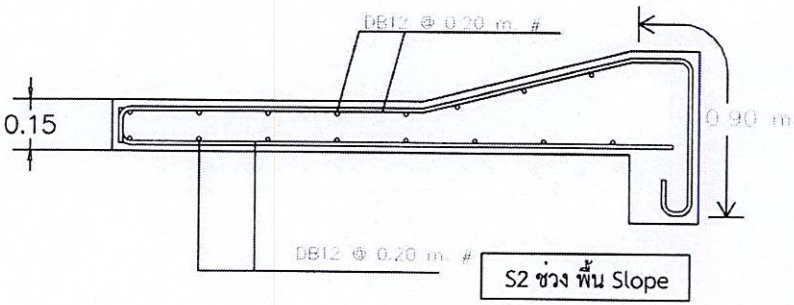
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ

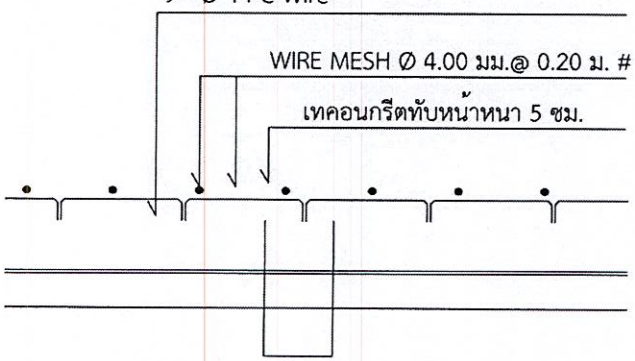
แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
ST-09/15	15

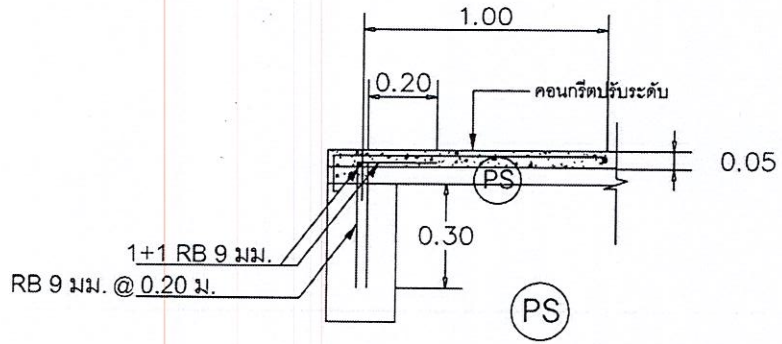


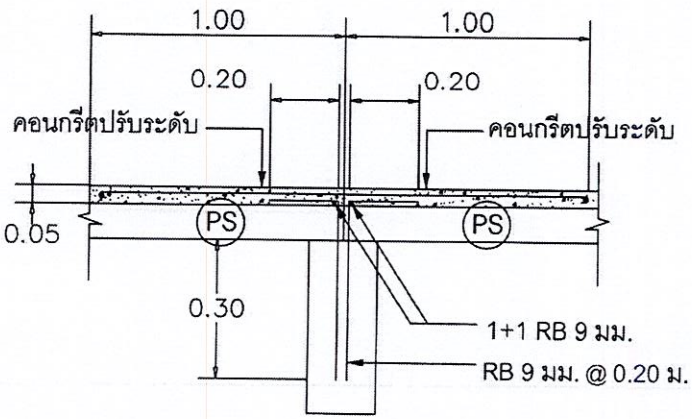




แผ่นพื้นสำเร็จรูปรับน้ำหนักจรได้ไม่น้อยกว่า 375 กก. / ตร.ม.
9 - Ø 4 PC Wire







มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
SURINDRA RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ตลาด
จังหวัดสุรินทร์

เจ้าของ :
ชนะศึกษาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรสาขนท์
สถ.ภ. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเชษ ปัญญุล สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเนื้อ
สฟฟ.4606

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรสาขนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกชิตย์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ตรวจสอบการ

เขียนแบบ :
นายปองภพ พรึงเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดโครงสร้างพื้น
รายละเอียดโครงสร้างกันสาด

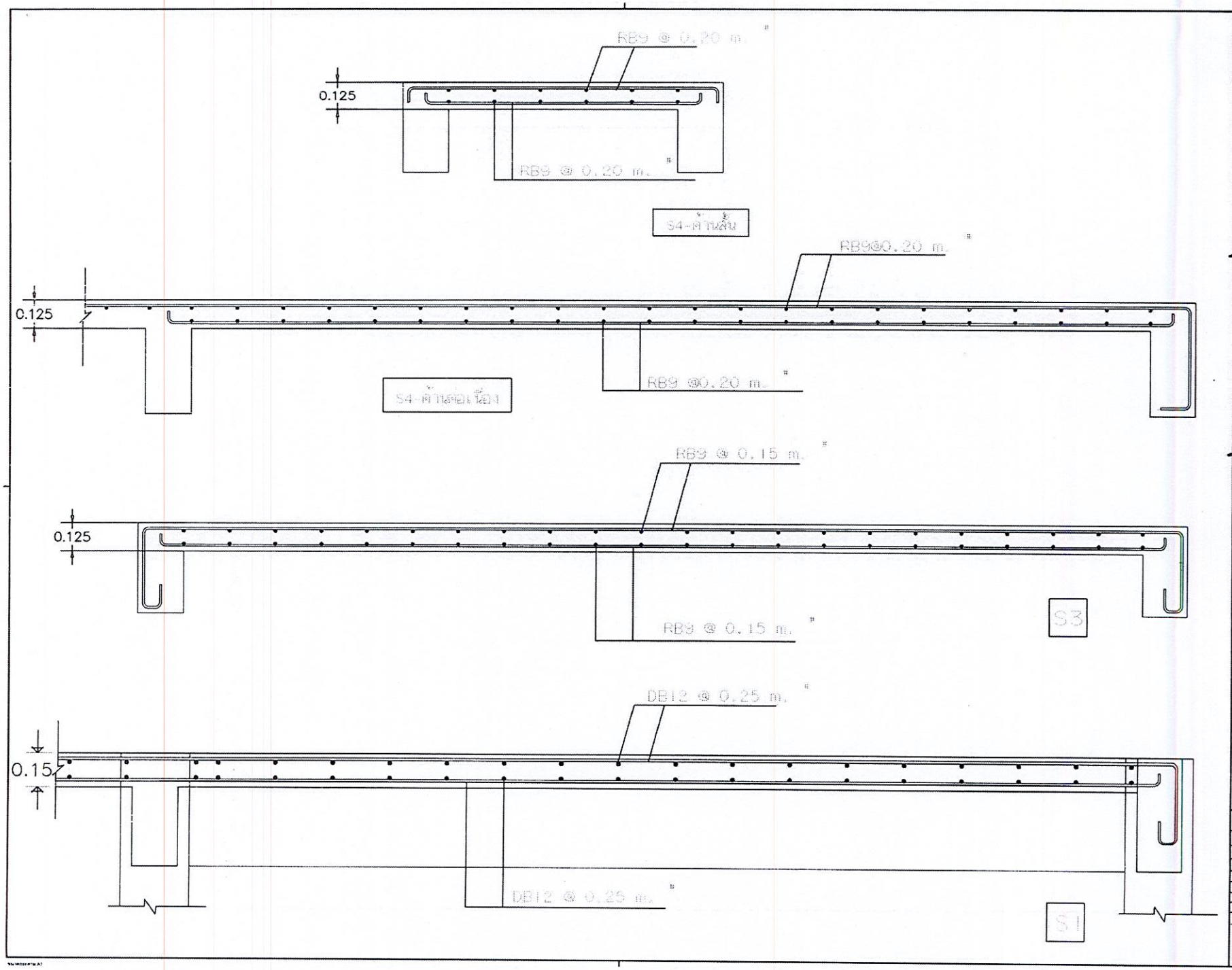
มาตราส่วน :	หน่วย :
1 : 125	เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รับเมื่อวันที่	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
ST-10/15	15

งานโครงสร้างและงานวิศวกรรม ลำนักงานสิทธิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี ลัดยาวรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียงคานนท์
สถ.ม. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช บัวสุวรรณ สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ต.ไพฑูรย์ ทองเถียน
สกว. 4606

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียงคานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิทยู บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

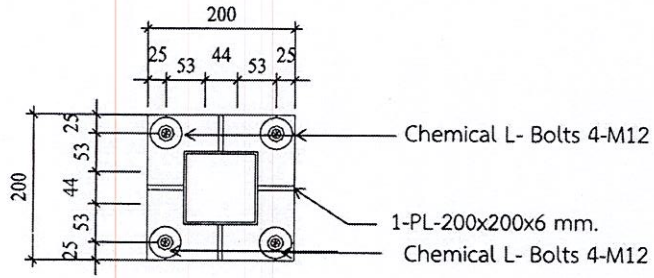
แบบแสดง :
รายละเอียดโครงสร้างพื้น

มาตราส่วน :	หน่วยเป็น :
1 : 125	เมตร (m.)

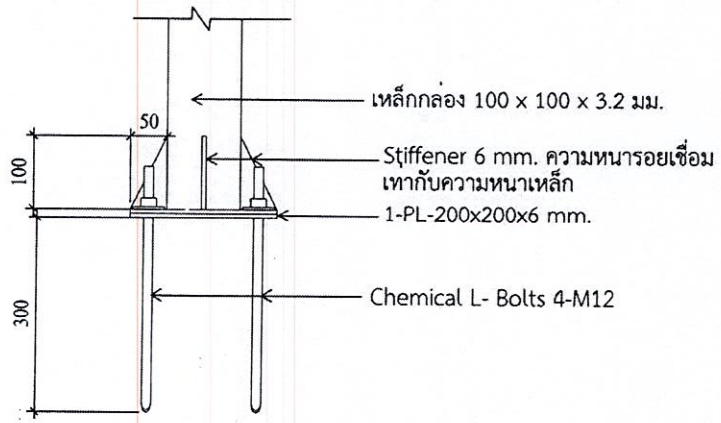
วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแก้ที่		จำนวนแผ่น
ST-11/15		15

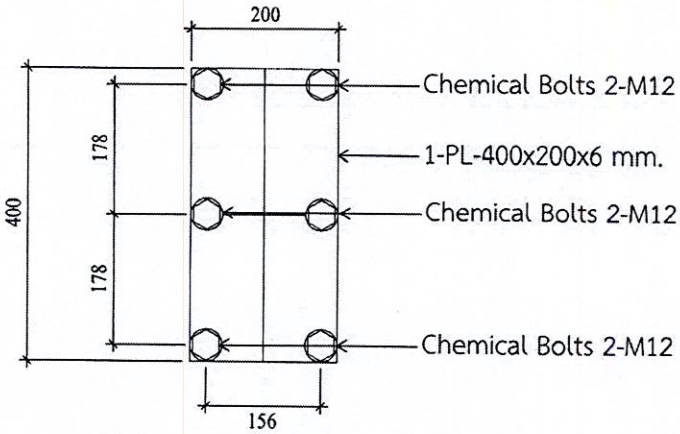
งานโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



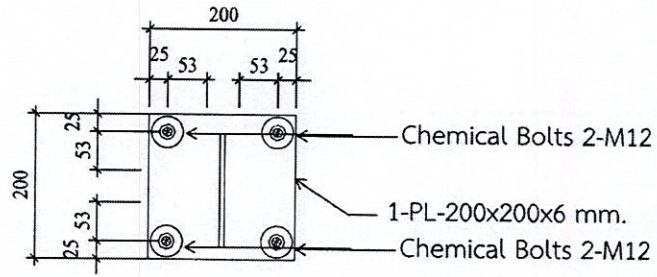
รายละเอียด P1



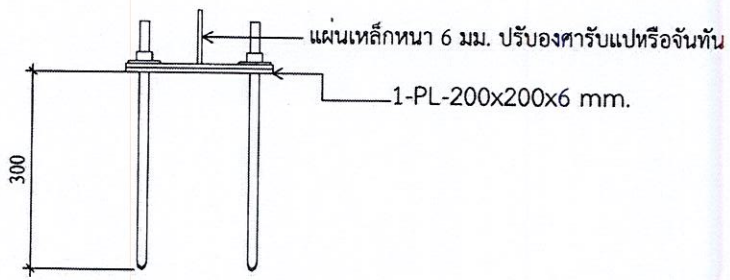
รายละเอียด P1



รายละเอียด P2



รายละเอียด P3



รายละเอียด P3

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
SAKONNAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
จังหวัด

ออกแบบ :
วิศวะศรีสกลนครวิชาชีพวิศวกรรม

สถาปนิก :
นส.เรืองประภา มหแหวงศานนท์
สกล. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช ปัญญล สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ไพฑูล ของเถื่อน
สกล.4806

ทัศนศิลป์และสถาปัตยกรรม :
นส.เรืองประภา มหแหวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิทยู บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เสนอแบบ :
นายปองเกษ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดการติดตั้ง PLATE และอุปกรณ์ยึด

มาตราส่วน :	หน่วย :
1 : 125	mm

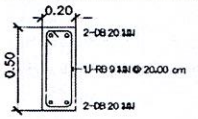
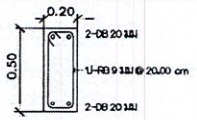
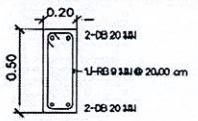
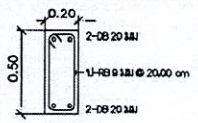
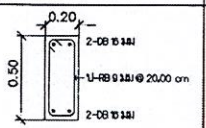
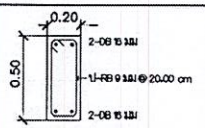
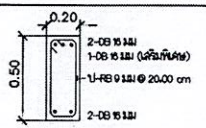
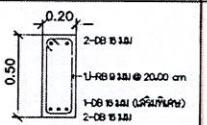
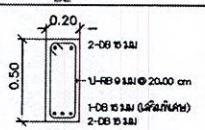
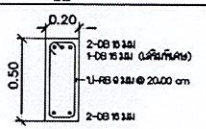
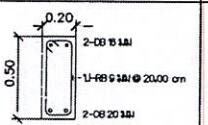
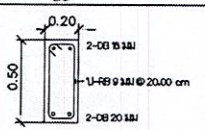
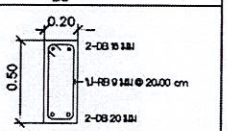
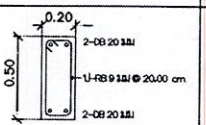
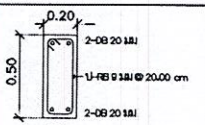
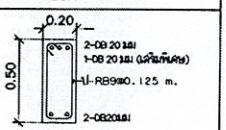
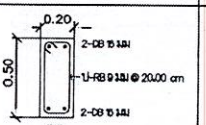
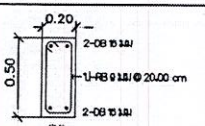
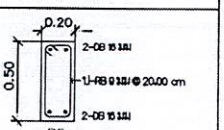
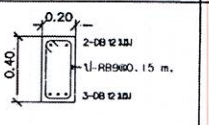
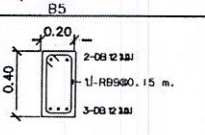
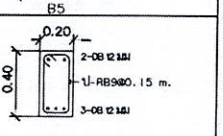
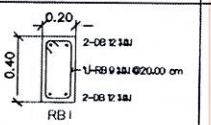
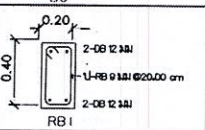
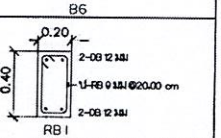
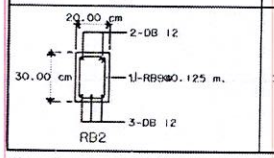
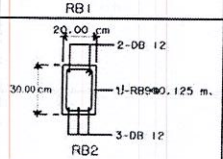
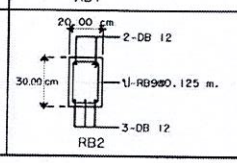
วันที่ : กรกฎาคม 2567

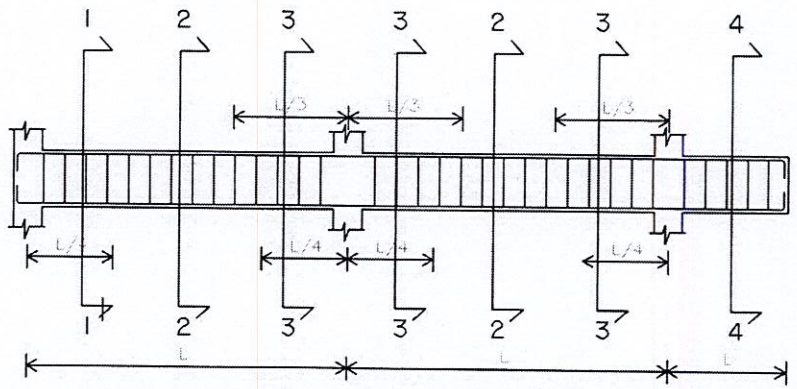
ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
ST-12/15	15

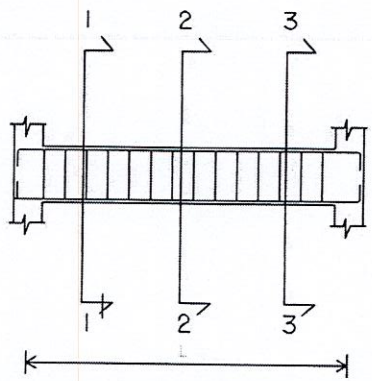
งานนี้ลิขสิทธิ์เป็นของสถาปนิกฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

SECTION

①	②	③	④
 B1	 B1	 B1	 B1
 B2	 B2	 B2	
 B3	 B3	 B3	
 B3A	 B3A	 B3A	
 B4	 B4	 B4	
 B5	 B5	 B5	
 B6	 B6	 B6	
 RB1	 RB1	 RB1	
 RB2	 RB2	 RB2	



คานต่อเนื่อง และ คานยื่น (เสริมพิเศษสำหรับโมเมนต์ช่วงลบ ที่ระยะ L/3)



คานช่วงเดียว (เสริมพิเศษทั้งเส้น สำหรับโมเมนต์ช่วงบวก)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
SURATHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุภาวิณี สัตยากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรสำนักท์
สถ.ว. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเจต ปัสพุล สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเรือน
สย.ว. 4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณเฑียรสำนักท์

ตรวจระบบ :
ดร.เอกสิทธิ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

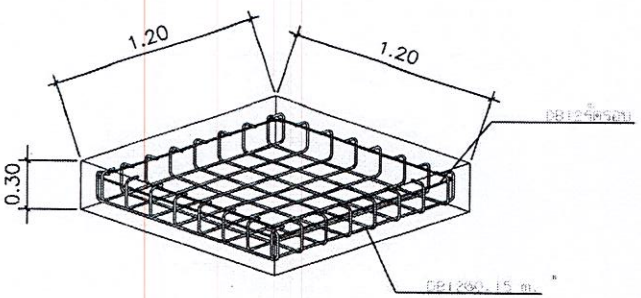
แบบแสดง :
รายละเอียดคาน

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 50	เมตร (m.)

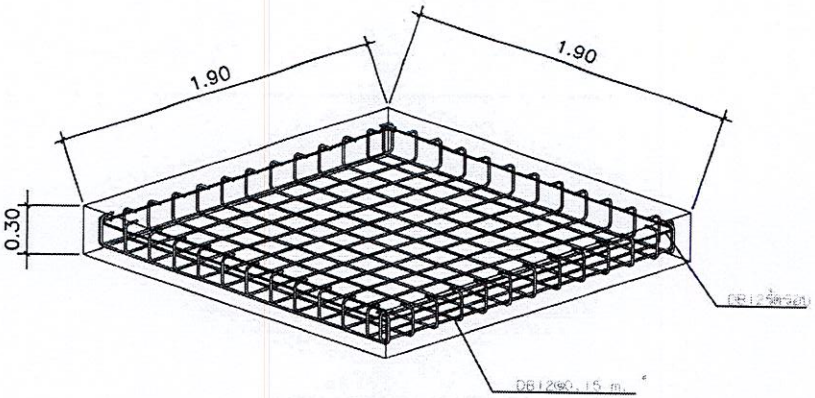
วันที่ : กรกฎาคม 2567
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันเดือนปี	รายการ
แบบแสดงที่		จำนวนแผ่น
ST-13/15		15

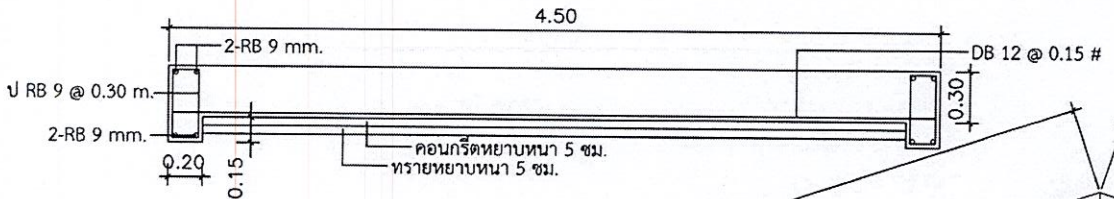
งานโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

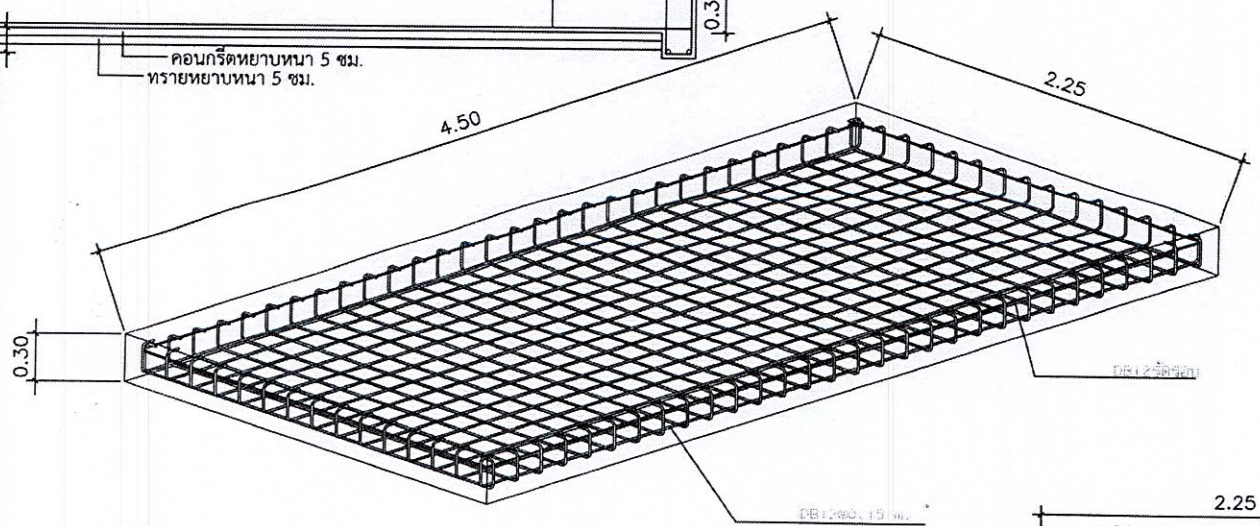


ฐานรับถัง wWTP-01

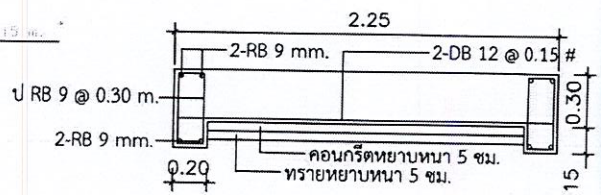


ฐานรับถัง wWTP-02





ฐานรับถังเก็บน้ำ



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร. สุการินี อัตยากรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์
สถ.บ. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช ปัทมุดล สย. 11047

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเกื้อน
สฟ.ภ. 4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มณแพวงศานนท์

ควบคุมแบบ :
ดร.เอกพิสิฐ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

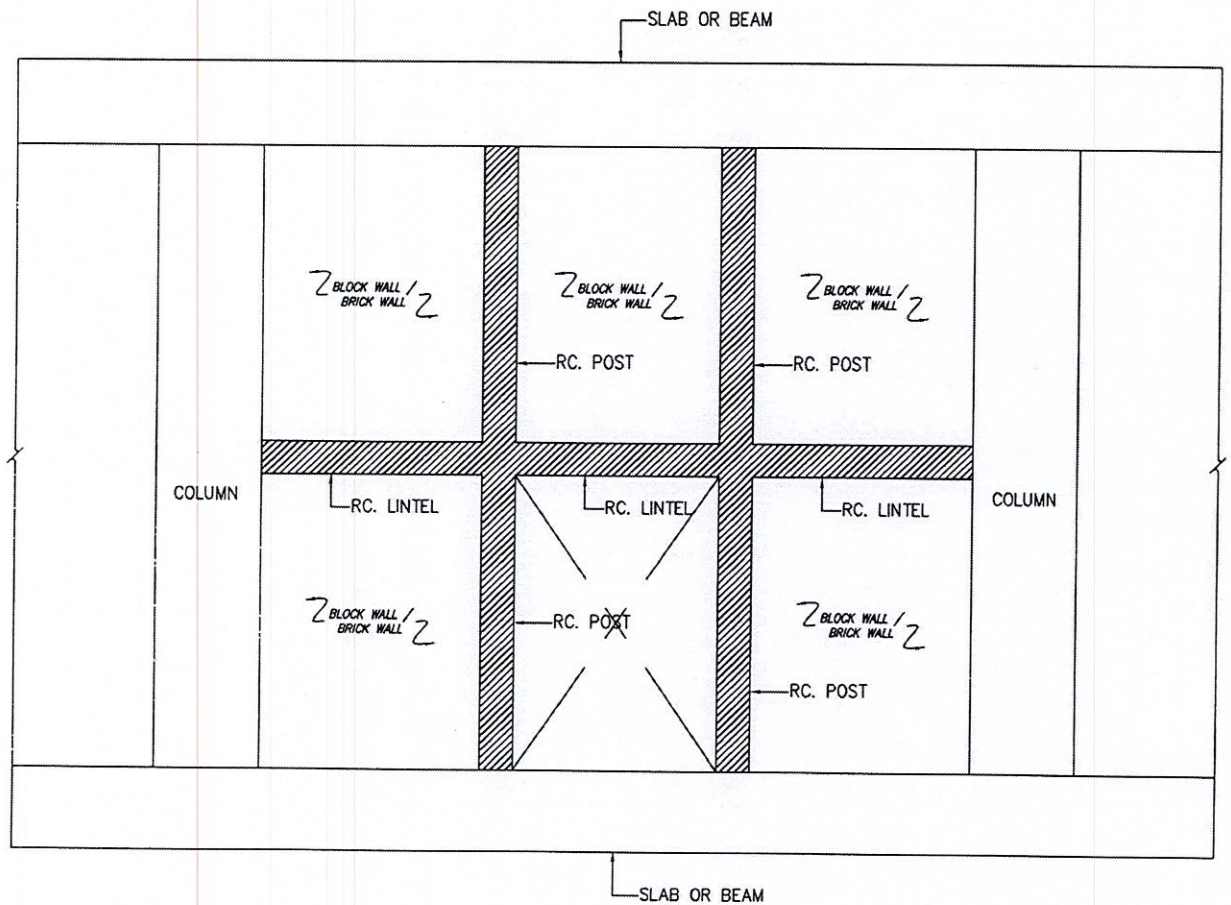
เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

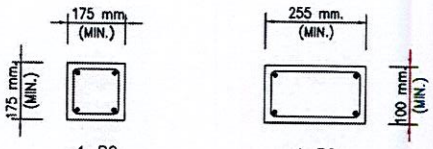
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดฐานรับถังบำบัดน้ำเสีย
และฐานรับถังเก็บน้ำ

มาตราส่วน : 1 : 50	หน่วยวัด : เมตร (m.)
ปีที่ : กรกฎาคม 2567	
รายการแก้ไข	
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
ST-14/15	15

งานโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี





RC. POST AND RC. LINTEL DETAILS
SCALE NTS.

BRICK WALL/BLOCK WALL SUPPORT DETAILS (ผนังหน้าห้อง)

(ELEVATION)

STEEL WORK NOTES:

1. PROVIDE RC. POST AND LINTEL TO ENCLOSE ALL WALL OPENING SUCH AS DOOR, WINDOW ETC
2. CONCRETE fc' = 240 ksc. STEEL ROUND BAR GRADE SR24

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
DHANBURI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
จ.กาญจนบุรี

ผู้อำนวยการ :
รศ.ดร. สุภาวิณี ลัดยาบาล์

สถาปนิก :
นส.เชิญประภา มณเฑียงศานต์
สถ.บ. 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเจต ปัทมุส สย. 11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียด
สพ.บ. 4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เชิญประภา มณเฑียงศานต์

ตรวจแบบ :
ดร. เอกรัฐ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

เขียนแบบ :
นายปองภพ พรึงเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดเสาเอ็น-คานเอ็น

มาตราส่วน : 1 : 125	หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	
รายการแก้ไข	
ครั้งที่	วันเดือนปี / รายการ
แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
ST-15/15	15

งานโยธาและสถาปัตยกรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ใจดี)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอรับรองว่าได้ตรวจแก้ไขตามที่กรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะแล้ว

(นายสมชาย ใจดี)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

SYMBOLS

LETTER SYMBOL		FITTING SYMBOL		SYMBOLS OF VALVE AND EQUIPMENT		ELECTRICAL SYMBOL	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
CW	COLD WATER PIPE		ELBOW 90°		FLEXIBLE PIPE CONNECTION		GROUND CONNECTION
S	SOIL WATER PIPE		ELBOW 45°		UNION		CIRCUIT BREAKER
W	WASTE WATER PIPE		TEE		BLIND FLANGE		ISOLATING SWITCH
V	VENT PIPE		LONG RADIUS ELBOW		WATER PUMP		FLEXIBLE CONDUIT
RL	RAIN WATER PIPE		ELBOW, TURNED DOWN		WATER STRAINER		MOTOR CONTROL CENTER (NORMAL LOAD)
F	FIRE PIPE		ELBOW, TURNED UP		GATE VALVE		MOTOR CONTROL CENTER (EMERGENCY LOAD)
D	DRAIN PIPE		CONNECTION, TOP		BALL VALVE		ELECTRICAL JUNCTION BOX
GSP	GALVANIZED STEEL PIPE		CONNECTION, BOTTOM		CHECK VALVE	DOL	DIRECT-ON-LINE STARTER
PVC	POLYVINYL PIPE		PIPE RISER		FOOT VALVE	Y-D	STAR-DELTA STARTER
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE				FLOAT VALVE	WP	DISCONNECTING SWITCH, WEATHER PROOF TYPE
BSP	BLACK STEEL PIPE				AIR VENT CAP		DISCONNECTING SWITCH, NON FUSE TYPE
RCP	REINFORCE CONCRETE PIPE	LOCATION AND DIRECTION			FLOOR DRAIN WITH P-TRAP	M	MOTOR SINGLE PHASE
AFF	ABOVE FINISH FLOOR	SYMBOLS	DESCRIPTION		CLEAN OUT	M	MOTOR THREE PHASE
NTS	NOT TO SCALE		A : ABOVE B : BELOW F : FROM I : IN O : ON T : TO U : UNDER		FLOOR CLEAN OUT		FUSE
MH.	MANHOLE				ROOF DRAIN		PILOT LAMP, R=RED, G=GREEN, Y=YELLOW
FD	FLOOR DRAIN			M	WATER METER		
FCO	FLOOR CLEAN OUT				VENT THROUGH ROOF		
UP	GO UP				HOSE BIBB		
DN	GO DOWN		A : ABOVE B : BELOW C : CEILING F : FLOOR W : WALL G : GROUND ND : NEAREST DRAIN		NORMALLY CLOSED		
RD	ROOF DRAIN				MANHOLE		
TYP	TYPICAL				FIRE EXTINGUISHER (ABC DRY CHEMICAL 10 LBS.)		
VTR	VENT THROUGH ROOF						
MWA	METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY				FIRE EXTINGUISHER (CARBON DIOXIDE 10 LBS.)		
WWTP	WASTEWATER TREATMENT PLANT				FIRE HOSE CABINET		
					FIRE DEPARTMENT CONNECTION		
					AUTOMATIC AIR VENT WITH BALL VALE		
					ELECTRODE LEVEL SWITCH		

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
THONBURI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ :
กลุ่มอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี คลองสาน กทม.

อธิการบดี :
ผศ.ดร. ลูกาวีณี สัตยาภรณ์

คณบดี :
ผศ.เกียรประภา มนแพงสานนท์ สถ.ม.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรัจเจต บัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
ผศ.ไพฑูรย์ ทองเนียน สฟท.4806

หัวหน้าสาขาวิชาสถาปัตยกรรม :
ผศ.เกียรประภา มนแพงสานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หนังเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- สัญลักษณ์ประกอบแบบ

มาตราส่วน : NTS.
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แผ่นที่ SN-01/08
จำนวนแผ่น 8

PACKAGE BOOSTER PUMP SET : BP-1

รายละเอียดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

เครื่องสูบน้ำเพิ่มความดัน เป็นเครื่องสูบน้ำพร้อมถังความดัน (PACKAGE BOOSTER SET) ประกอบด้วย CLOSE COUPLED CENTRIFUGAL PUMP 2 ตัว พร้อมกับท่อร่วมด้านดูดและจ่ายถังความดันและตู้ควบคุมซึ่งเดินลายไฟฟ้าและประกอบเรียบร้อยบนฐานเดียวกันบนฐานเดียวกัน

- รายละเอียดของอุปกรณ์

1. เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ CLOSE COUPLED CENTRIFUGAL PUMP ตัวเรือนทำด้วยเหล็กหล่อ SEAL SHAFT เป็น MECHANICAL SEAL ตัวเครื่องสูบน้ำจะประกอบติดกับมอเตอร์ไฟฟ้าแบบหุ้มมิดเหมาะสำหรับไฟ 380 V. 50 Hz. 3 Phase , 2900 RPM มีอัตราการสูบได้ไม่น้อยกว่า 5 ลบ.ม. / ชม. ที่ TDH 15 ม.
   ขนาดมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 0.75 KW.มีอัตราการสูบได้ไม่น้อยกว่า 5 ลบ.ม. / ชม. ที่ TDH 15 ม.
   ขนาดมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 0.75 KW.
2. ถังเพิ่มความดัน เป็นชนิด DIAPHRAGM TYPE สามารถเพิ่มความดันของอากาศได้ ถังมีขนาดไม่น้อยกว่า 200 ลิตร และมีค่าแรงดันใช้งานไม่น้อยกว่า 125 PSI
3. ตู้ควบคุมไฟฟ้า ตัวตู้จะต้องทำจากเหล็กแผ่นพับขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. สามารถกันฝน หยดน้ำ มีหน้าที่การทำงานและอุปกรณ์ดังนี้
   - ISOLATING SWITCH
   - AUTO MANUAL SELECTOR SWITCH
   - START-STOP PUSH BUTTON
   - "PUMP ON" INDICATOR
   - "PUMP RUNNING" INDICATOR , AMP METER , VOLT METER
   - "PUMP FAILURE" INDICATOR , OVERLOAD INDICATOR
   - H.R.C. FUSES
   - HEAVY DUTY LINE CONTRACTOR WITH THERMAL OVERLOAD
   - AUTO ALTERNATE AND ASSIST
4. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ
   - SUCTION & DISCHARGE VALVE , BRONZE SOLID WEDGENON RISING STEM
   - MILD STEEL SUCTION AND DISCHARGE HEADER
   - FABRICATED STEEL BASEPLATE
   - ANTI SLAM CHECK VALVE
   - BOURDON TUBE TYPE PRESSURE GAUGE
   - VARIABLE DIFFERENTIAL TYPE PRESSURE GAUGE
   - STAINLESS STEEL BRAIDED FLEXIBLE CONNECTOR
   - PRESSURE REDUCING VALVE

ลักษณะการทำงานของตู้ควบคุม

- ควบคุมเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำสำรอง (STANDBY PUMP) ด้วยการตรวจวัด (DETECT) จาก PRESSURE SWITCH
- เครื่องสูบน้ำทั้งสองตัวจะช่วยกันทำงาน (PARAILE OPERATION)โดยอัตโนมัติ เมื่อค่าความดันลดลงต่ำกว่าปกติ
- เครื่องสูบน้ำสำรอง (STANDBY PUMP)จุทำงานแทนเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) ในกรณีเครื่องสูบน้ำหลักไม่สามารถทำงานได้ (DUTY PUMP FAILURE)
- เครื่องสูบน้ำทั้งสองตัวจะสลับกันเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก(DUTY PUMP)และเครื่องสูบน้ำสำรอง (STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติเมื่อครบวงจรการทำงาน(PUMPING CYCLE)

MANUFACTURER : GRUNDFOS,SOUTHERN CROSS,ACME,PACO,หรือเทียบเท่า

บูสเตอร์ปั๊ม BOOSTER PUMP เพิ่มแรงดันน้ำอัตโนมัติ, 380V, อัตราการไหล สูงสุด 30 ลบ.ม./ชั่วโมง
มีแรงดันสูงสุด 4.5 บาร์ ระยะส่งน้ำ (Head) 34-27 เมตร กระแสไฟฟ้า 380-415V 50Hz. เหมาะกับที่พักอาคัย ขนาด 10-30 ห้อง สูงชั้น 3-5 ชั้น

บูสเตอร์ปั๊ม BOOSTER PUMP เพิ่มแรงดันน้ำอัตโนมัติ

- ปั๊มน้ำเพิ่มแรงดันอัตโนมัติ มีมอเตอร์ขนาด 2.2 กิโลวัตต์ (3 HP)
- บูสเตอร์ปั๊ม BOOSTER PUMP อัตราการไหล สูงสุด 30 ลบ.ม./ชั่วโมง
- บูสเตอร์ปั๊ม BOOSTER PUMP มีแรงดันสูงสุด 4.5 บาร์
- ช่วงอุณหภูมิของของเหลว 5-40 องศาเซลเซียส
- กระแสไฟฟ้า 380-415V 50Hz.
- ท่อร่วม (Manifolds) เหล็กอาบสังกะสี (Galvanized-steel)
- ฐานโครงสร้าง เหล็กพ่นสี
- ระยะส่งน้ำ (Head) 34-27 เมตร
- เหมาะกับที่พักอาคัยขนาด 10-30 ห้อง สูงชั้น 3-5 ชั้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ : ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งกะโล

อธิการบดี : รศ.ดร. อุภาวิณี สัตยาภรณ์

ลงชื่อ : นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา : นายวิรเดช บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า : พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเถือน สฟท.4806

หัวหน้าฝ่ายธุรการและสถานที่ : นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ : ดร.เดชกิจ์ชัยชู บรรจงมเคียง รู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ : นายบองภพ หนังเพชญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง : - รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน : N.T.S. หน่วยวัด : เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
SN-02/08	8

ตารางแสดงรายการอุปกรณ์

ITEM	EQUIPMENT	DESCRIPTION	LOCATION	TYPE	EACH CAPACITY	Q'TY	EACH APPROX.POWER					CONTROL FUCTION
							KW.	RPM	VOLT	PH.	HZ.	
1	BTP-01 (2DUTY, 1STANDBY)	PACKAGE BOOSTER PUMP SET	GROUND FLOOR	3 SET OF CONSTANT PRRESSURE BOOSTER PUMP CONSIST OF 500 DIAPHAM TANK FULLY ASSEMBLY TYPED COMPLETE WITH PRESSURE REGULATING VALVE(3 SET) CONTROL DEVICE AND CONTROL PANEL	FLOE RATE 45m3/Hr. THD.45M.	3	1.5	2900	380	3	50	-AUTOMATIC OPERATED BY PRESSURE SWITCH -AUTOMATIC CUTT-OFF BY LEVEL SWITCH

WASTE WATER TREATMENT PLANT SCHEDULE

WWTP NO.	WWTP-1
QUANTITY	1 SET
CAPACITY	1.0 m3
FLOW RATE	1.0 m3/day
DESCRIPTION	
TYPE	FRP (BOD EFFLUENT < 20 mg/l)
REFERENCE	
REMARK	

WASTE WATER TREATMENT PLANT SCHEDULE

WWTP NO.	WWTP-02
QUANTITY	1 SET
CAPACITY	2.0 m3
FLOW RATE	20 m3/day
DESCRIPTION	
TYPE	FRP (BOD EFFLUENT < 20 mg/l)
REFERENCE	
REMARK	

LIST OF MATERIAL

NO.	MATERIAL	MATERIAL DESCRIPTION	STANDARD	CONNECTION METHODS	LOCATION	SLOPE	REMARK
1	COLD WATER PIPE (CW.)	PVC CLASS 13.5	TIS.17-2532	SOLVENT CEMENT	ALL	-	-
2	SOIL, WASTE, VENT, KITCHEN AND RAIN LEADER PIPE (S,W,V,KW,RL)	PVC CLASS 8.5	TIS.17-2532	SOLVENT CEMENT	ALL	1:100	-
3	SITE DRAINAGE PIPE (RCP.)	RCP CLASS 3	TIS.128-2549	TONGUE & GROOVE	UNDERGROUND	1:200	-
4	COLD WATER PIPE UNDER GROUND	HDPE PN6.	TIS.982-2566	BUTT-FUSION WELDING OR STUB END	MAIN COLD WATER	-	-

SANITARY WARE PIPING INSTALLATION

SANITARY FIXTURE	CW.	S.	W.	V.	KW.
	Ømm.	Ømm.	Ømm.	Ømm.	Ømm.
ก๊อกกระเบี้ยง	12.5		-		-
เครื่องทำน้ำอุ่น	12.5		-		-
แทงค์ชักโครก	12.5		-		-
สายชำระ	12.5	-			-
ฝักบัว	12.5	-	-	-	-
ท่อระบายน้ำโสโครก	-	-	50	-	-
ท่อระบายน้ำทิ้ง	-	100	-	-	-
		-	-	-	-

รายละเอียดและข้อกำหนดงานสแกนพื้นเพื่อเจาะรู

ให้ทางผู้รับจ้างจัดทำแบบ พร้อมเสนอวิธีการเจาะรู ทุกขนาด และวิธีควรระดับ สามัญวิศวกรโยธารับรองแบบ ส่วนในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อโครงสร้าง ให้ใช้วิศวกรระดับ วุฒิวิศวกรโยธาในการรับรองแบบและวิธีการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ :
ก่อสร้างอาคารที่พักนักศึกษา

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งกะโล

อธิการบดี :
รศ.ดร. ลุภาวีณี สัตยาภรณ์

ลงชื่อ :
นลเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
สถิติ 12670

วิศวกรผู้ออกแบบ :
นายวีระเดช โฉมทุกุล ลย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนียน สฟก.4806

หัวหน้าฝ่ายบริหารและสถาปัตยกรรม :
นลเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หนั่นเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน : N.T.S.
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
SN-03/08	8

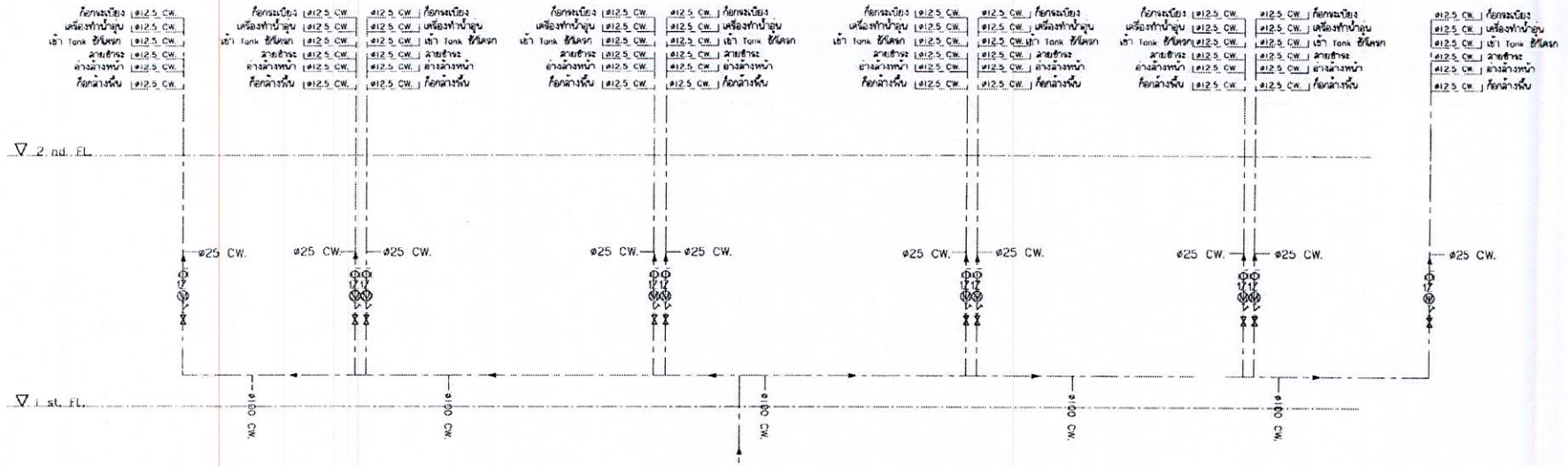


DIAGRAM ระบบประปา ①
NTS.

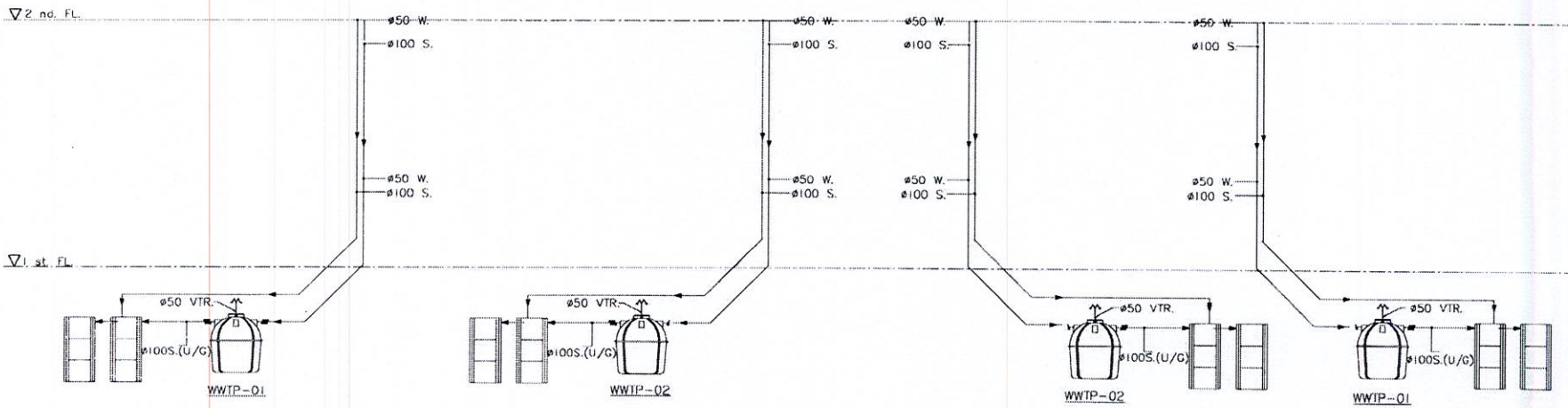


DIAGRAM ระบบระบายน้ำเสีย ①
NTS.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
RAJABHAT PHRANAKHON SI AYUTTHAYA UNIVERSITY

โครงการ :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ทุ่งกะโล่

สถาปนิก :
รศ.ดร. ลุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นล.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
ฉบับที่ 12670

วิศวกรโยธา :
นายวีระเดช ปัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเกื้อน สพก.4806

หัวหน้าฝ่ายช่างและสถาปัตยกรรม :
นล.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายบองภพ หรั่งสุจริญ

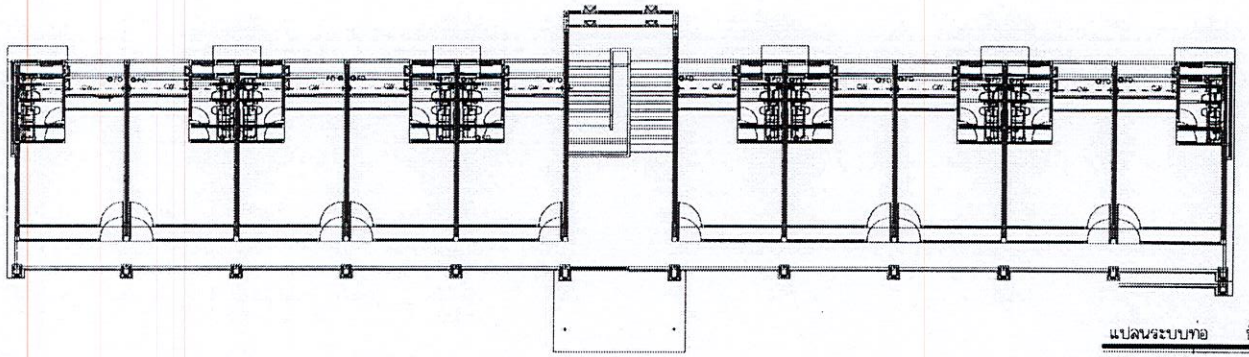
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- Diagram

มาตราส่วน : NTS
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแก้ที่		จำนวนแผ่น
SN-04/08		8



แปลนระบบท่อ ชั้น 2

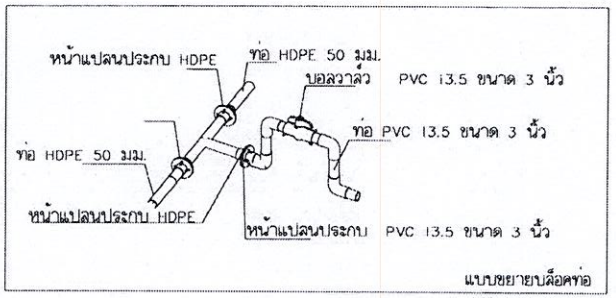
N.T.S.

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบประปา

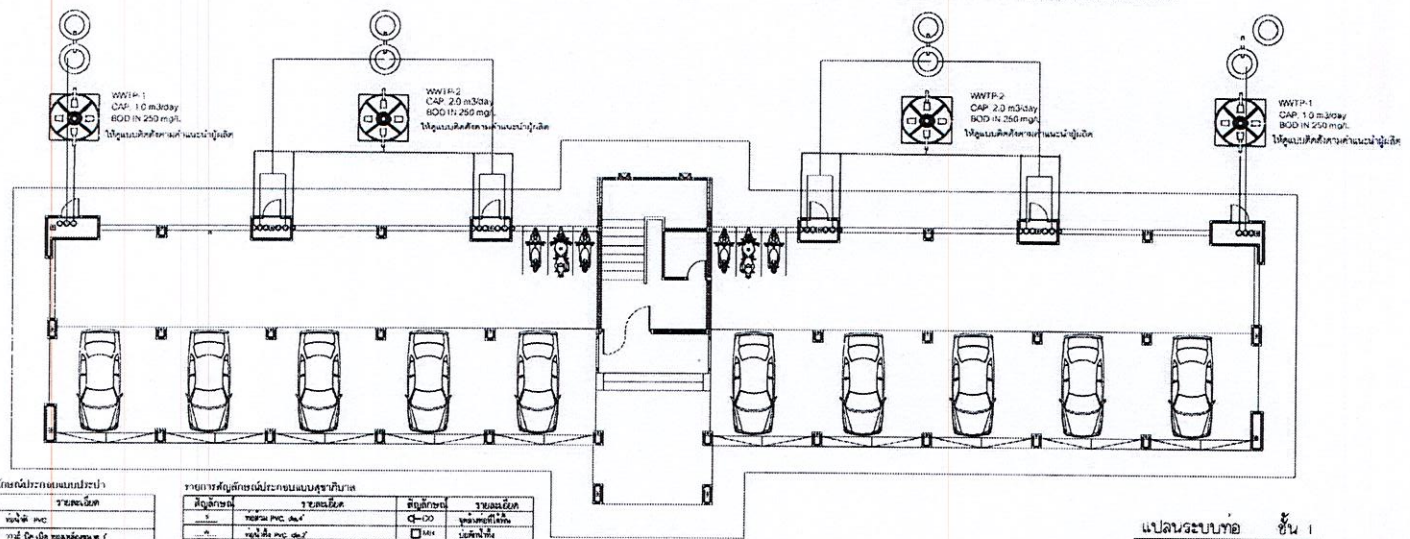
สัญลักษณ์	รายละเอียด
CW	ท่อน้ำดี PVC. ปน. ขนาด ½ นิ้ว
	วาล์ว บิ๊ก-เบ๊ก ท่อสลื่องขนาด ½"
	ก๊อกน้ำสนามขนาด ½"
O	ฝังดินน้ำประปา
หมายเหตุ	

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
S	ท่อลม PVC. dia.4"	CO	จุดล้างทำความสะอาด
W	ท่อน้ำทิ้ง PVC. dia.2"	MH	บ่อพักน้ำทิ้ง
V	ท่อลาวาท PVC. dia.1"		บ่อดักไขมัน
OFD	จุดระบายน้ำทิ้งพื้น		ถังดักทราย
FCO	จุดล้างทำความสะอาดท่อ		โถส้วม
หมายเหตุ		หมายเหตุ	



แบบขยายบล็อคท่อ



รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบประปา

สัญลักษณ์	รายละเอียด
CW	ท่อน้ำดี PVC
	วาล์ว บิ๊ก-เบ๊ก ท่อสลื่องขนาด ½"
	ก๊อกน้ำสนามขนาด ½"
O	ฝังดินน้ำประปา
	ท่อน้ำดี PVC 65 ขนาด 2"
	ท่อน้ำดี PVC 65 ขนาด 4"

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
S	ท่อลม PVC. dia.4"	CO	จุดล้างทำความสะอาด
W	ท่อน้ำทิ้ง PVC. dia.2"	MH	บ่อพักน้ำทิ้ง
V	ท่อลาวาท PVC. dia.1"		บ่อดักไขมัน
OFD	จุดระบายน้ำทิ้งพื้น		ถังดักทราย
FCO	จุดล้างทำความสะอาดท่อ		โถส้วม
หมายเหตุ		หมายเหตุ	

แปลนระบบท่อ ชั้น 1

N.T.S.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
หนองไผ่ล้อม

สถาปนิก :
น.ส.ดร. อุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถานที่ :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
สถ.ล.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเจต ปันทุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเถียน สฟฟ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
น.ส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพันธุ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เห็นชอบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แปลนระบบประปา

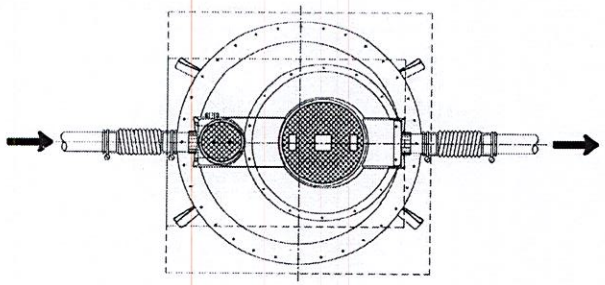
มาตราส่วน : N.T.S. หน่วยวัด : เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

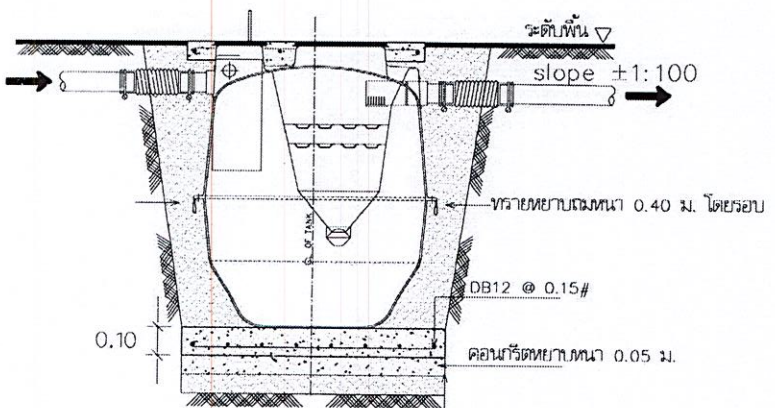
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
SN-05/08	8



แบบขยายถังบำบัด

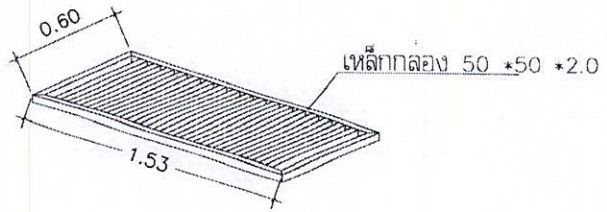


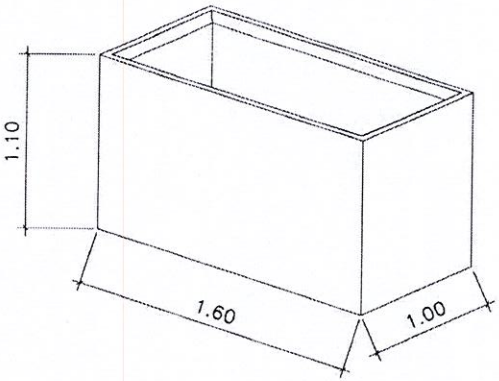
รูปตัดถังบำบัด

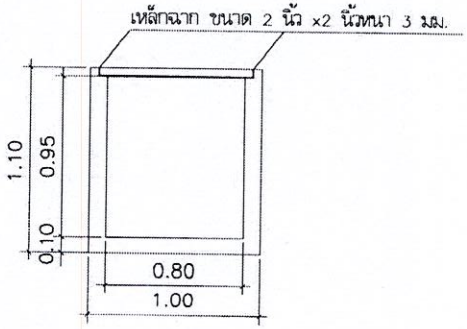
แบบขยายถังบำบัดสำเร็จรูป

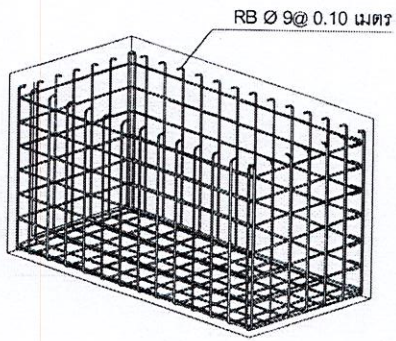
หมายเหตุ

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 1000 ลิตร และ 2,000 ลิตร









แบบขยายบล๊อคเชื่อมต่อท่อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONDARIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งกะโล่

อธิการบดี :
รศ.ดร. ลูภาวิณี สัตยาภรณ์

ผู้ออกแบบ :
นส.เพ็ญประภา มนแหวงศานนท์
สถาปนิก ใบอนุญาตเลขที่ 12670

วิศวกรผู้ควบคุม :
นายวิรเชต บัณฑุกุล ลย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ รองเมือง ลพก.4806

หัวหน้าฝ่ายเขียนและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแหวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยคณบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หงษ์จิรัญ

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายบล็อคเชื่อมต่อท่อ
- แบบขยายถังบำบัด

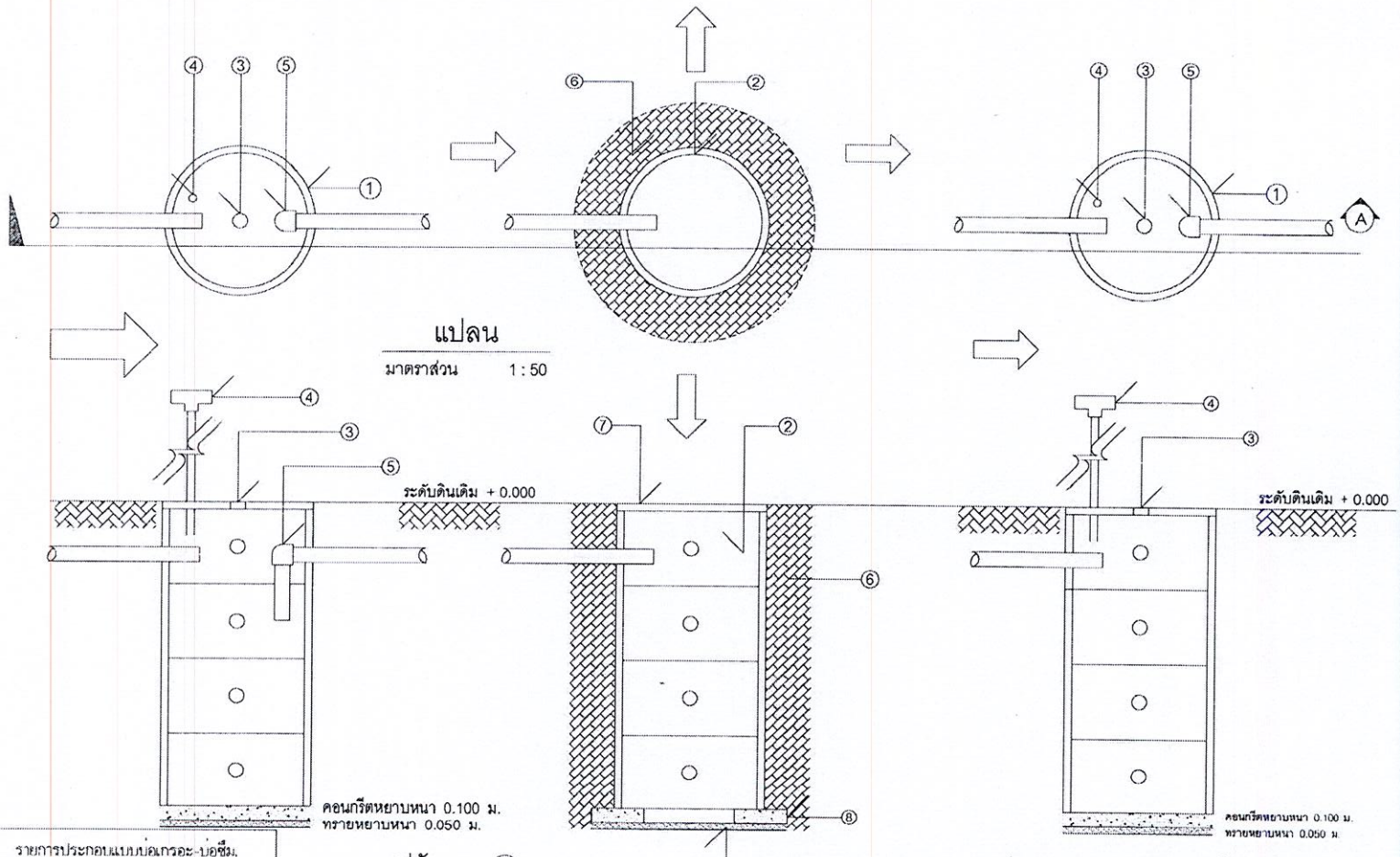
มาตราส่วน : NTS.
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ | จำนวนแผ่น

SN.-06/08 | 8



รายการประกอบแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม

① ถังเกรอะขนาด ø 1.000 ม.
② ถังซึมขนาด ø 1.000 ม.
③ ฝาเกลียวทองเหลือง
④ ท่อระบายอากาศ P.V.C.
⑤ ท่อใยหิน ø 4"
⑥ อิฐหัก
⑦ ฝาปิดถังขนาด ø 1.000 ม.
⑧ คอนกรีตหยาบหนา 0.100 ม.
⑨ ทรายหยาบหนา 0.050 ม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งมน

ออกแบบ :
รศ.ดร. ลุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
สถป.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเรือน สฟท.4805

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เลกพิริยฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หรั่งเจริญ

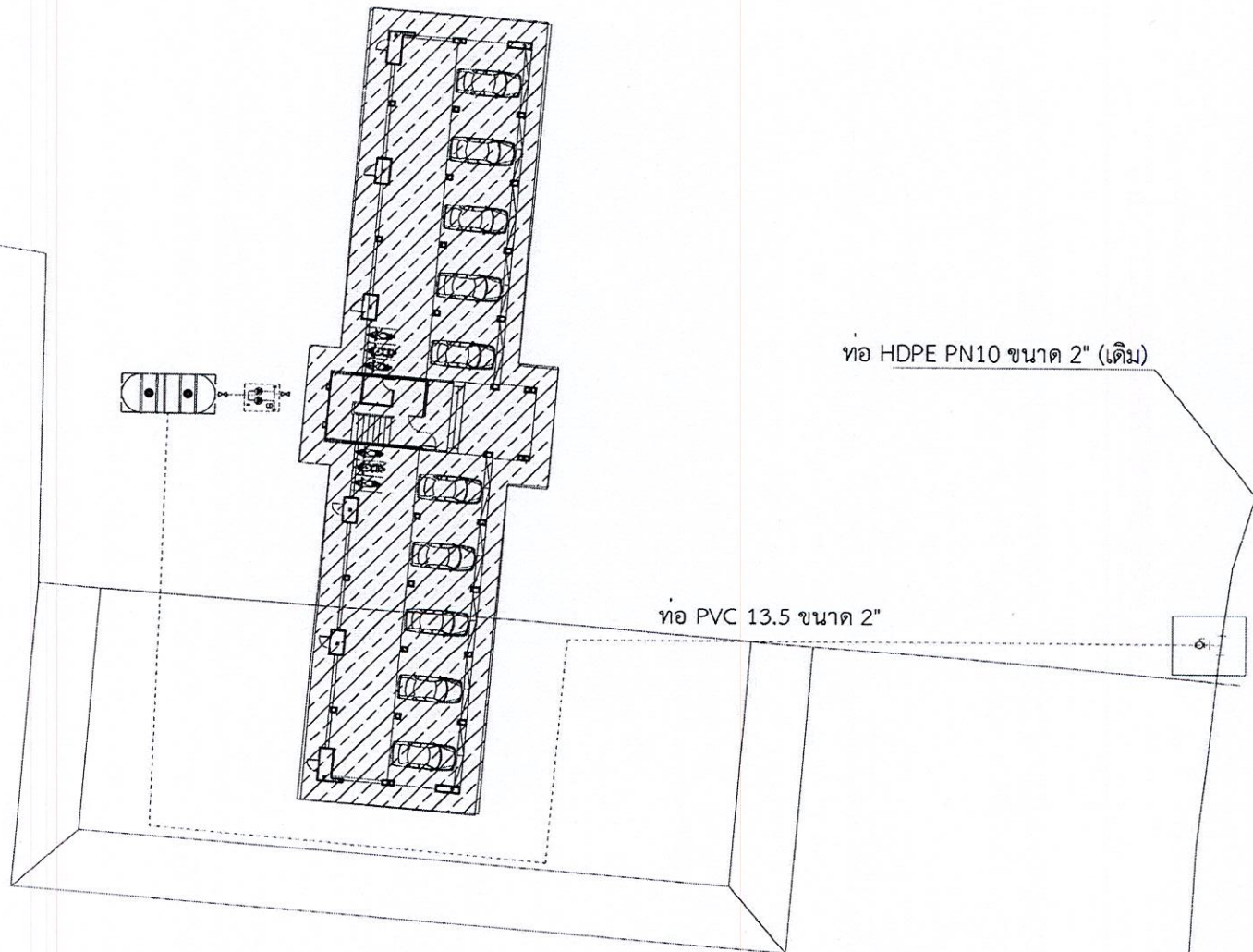
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
- แบบขยายบ่อซึม

มาตราส่วน : NTS
หน่วยวัด : เมตร (ม.)
วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่ : SN-07/08
จำนวนแผ่น : 8



ผังเชื่อมต่อระบบท่อน้ำดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการ :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งกลิ้ง

ออกแบบ :
จค.ดร. อุภาวินี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์
ฉฉก.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนียน ลพก.4806

หัวหน้าฝ่ายวิชาการและกายภาพ :
นส.เพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายปองภพ หนูแจ่มจิต

หมายเหตุ :

แบบมาตรฐาน :
- ผังเชื่อมต่อระบบน้ำดี

มาตราส่วน :	หน่วยวัด
NTS.	เมตร (ม.)

วันที่ : กรกฎาคม พ.ศ.2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
SN-08/08	8

ดรุณี ปานสุข

เจตคติต่อการใช้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ภาคนิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภาษาไทย

พ.ศ. ๒๕๕๑

GENERAL ABBREVIATION

SYMBOLS	DESCRIPTION
MEA	METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY
PEA	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
HV	HIGH VOLTAGE
LV	LOW VOLTAGE
TR	POWER TRANSFORMER
CT	CURRENT TRANSFORMER
PT	POTENTIAL TRANSFORMER
MV	MEDIUM VOLTAGE
AC	BARE COPPER
S/N	SOLID NEUTRAL
/N	NEUTRAL WIRE
/G	GROUND WIRE
/W,P	WITH COMPLETE MATCH
WP	WATERPROOF
PVC	PARTIAL INSULATED CABLE ALUMINUM CONDUCTOR
SAC	SPACE AREAL CABLE ALUMINUM CONNUCTION
XLPE	CROSS LINKED POLYETHYLENE COPPER CONDUCTOR
EGAT	ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
MH	MAN HOLD
HH	HAND HOLE
AF	FRAME SIZE OF CIRCUIT BREAKER IN AMPERE (AMPERE FRAME)
AT	SETTING OF OVERLOAD TRIP OF CIRCUIT BREAKER IN AMPERE (AMPERE TRIP)
IC	INTERRUPTING CAPACITY
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD
SDB	SUB DISTRIBUTION BOARD
DB	DISTRIBUTION BOARD
LP	LOAD PANAL
*P	PANEL BOARD
LC	LOAD CENTER
LC-00/CB	LC-03 = ELECTRICAL CONTROL PANEL NO.03 ,C3 = CIRCUIT NO.03.
H,L	H = HIGHT , L = FINES UP OR DOWN AS APPROPRIATE
MCCB	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
ATS , AMF	AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
MTS	MANUAL TRANSFER SWITCH
CB	CIRCUIT BREAKER
AUX	AUXILIARY CONTACT
NO	NORMALLY OPEN CONTACT
NC	NORMALLY CLOSE CONTACT
T	TIME DELAY RELAY
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
RSG	RIGID STEEL CONDUIT
PVC	RIGID PVC CONDUIT , THICK WALL TYPE
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE
AC	ASBESTOS CEMENT PIPE
W.W.	WIREWAY
B.W	BUSWAY
C	CONDUIT,TYPE AS NOTED

SINGLE LINE DIAGRAM FOR LOW VOLTAGE

SYMBOLS	DESCRIPTION
	AIR CIRCUIT BREAKER (DRAW-OUT TYPE)
	AIR CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE)
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE)
A	AMPMETER
V	VOLTMETER
	AMPERE SELECTOR SWITCH
	VOLTAGE SELECTOR SWITCH
	POWER METER
	AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES
	AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES
	WEEKLY PROGRAMABLE TIME SWITCH
	PHASE PROTECTION
	THERMOSTAT
	MECHANICAL & ELECTRICAL INTERLOCK
	FROM FEEDER
	SYNCHRONIZE CHECK RELAY
	DOUBLE VOLTMETER
	DOUBLE FREQUENCY METER
	MULTI STEP SWITCH 5 STEP
	SURGE ARRESTER
	DATA CON
	SYNCHRONIZE CHECK RELAY
	DOUBLE VOLTMETER
	DOUBLE FREQUENCY METER
	MULTI STEP SWITCH 3 STEP
	HIGH VOLTAGE COLUMN
	LOW VOLTAGE COLUMN
M	MOTOR
	A GREEN LIGHT TO INDICATE THAT WHEN THE MACHINE IS RUNNING
	A YELLOW LIGHT TO INDICATE THAT HOW THE MACHINE IS FAIL
	A RED LIGHT INDICATES THAT THE MACHINE IS STOP.
	SWITCH TO STOP OPERATION OF MACHINES IN CASE OF EMERGENCY EVENTS.
	PUSH BUTTON SWITCH START
	PUSH BUTTON SWITCH STOP
	ILLUMINATED PUSH BUTTON (DIRECT POWER, LED)
	SELECTOR SWITCH B=BYPASS O=OFF I=INTERLOCK
	PILOT LAMP (DIRECT POWER)

ELECTRICAL SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB)
SDB	SUB DISTRIBUTION BOARD (SDB)
	PANEL BOARD OR POWER PANEL BOARD (PB)
	LOAD CENTER (LC)
LP	LOAD PANEL (LP)
	CONSUMER UNIT
	FUSED DISCONNECTING SWITCH RATING AS SPECIFIED
	NON FUSED DISCONNECTING SWITCH RATING AS SPECIFIED
	LIGHTING SWITCH BOX
	CIRCUIT BREAKER BOX RATING AS SPECIFIED
	JUNCTION BOX
	HOME RUN TO PANEL NUMBERS INDICATE NUMBER OF CIRCUIT TO DESIGNATED PANEL, CROSS LINES INDICATE NUMBER OF WIRES IF MORE THAN TWO
	THROWAY SWITCH 10A.,220V PLASTIC COVER
	SINGLE POLE SWITCH 10A.,220V. PLASTIC COVER
	DUPLEX RECEPTACLE 15A,250V./GROUND 2P+E
	SINGLE OUTLET 2 POLES 15A. 250V. /GROUND 2P+E
	POWER PLUG 3P+N.,380V. 32A (IP44)
	TV. OUTLET

TELEPHONE SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
MDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXHANGE
MDF TC	TELEPHONE CABINET
MDF STC	SUB TELEPHONE CABINET
	TELEPHONE OUTLET

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
FACP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	GRAPHIC ANNUNCIATION
	HAIL OF RISE HEAT DETECTOR
	PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR
	END OF LINE DEVICED
	ALARM LAMP
	ALARM BELL
	KEY SWITCH
	MANUAL STATION
	NUMBER ZONE ALARM No. m
	NUMBER ZONE DETECTOR No. n
	NUMBER ZONE TELEPHONE No. p

LIGTING SWITCH AND OUTLET

SYMBOLS	DESCRIPTION
LCM	LOAD CENTER
	RECEPTACLE 2P+E 220V AC
	RECEPTACLE WATERPROOF 2P+E 220V.AC
	RECEPTACLE POPUP 2P+E 220V.AC
	JUNCTION BOX
	เต้ารับโทรทัศน์ ชุดกราฟิน 30 ชิน
	เต้ารับสายสัญญาณโทรศัพท์ ชุดกราฟิน 30 ชิน
	ONE WAY SWITCH
	TWO WAY SWITCH
	โคมไฟ ดาวน์ไลท์ พร้อมหลอด 14 วัตต์ 8 วงจรไฟฟ้า
	โคมไฟ ชนิดฝังกลางฝ้า (ใช้หลอดประหยัดไฟ)
HO	โคมไฟติด พร้อมหลอด 14 วัตต์ 8 วงจรไฟฟ้า
	โคมไฟ หลอดนีออน 18 วัตต์/ชุด 120 ชิน
	โคมไฟโคมไฟประดับตกแต่ง (ชนิดไฟ LED -Strips) ใช้หลอดยาว 60 cm. warm white
	โคมไฟ หลอดนีออน 1x36w. 60 cm.
	โคมไฟ DOWNLIGHT แบบติดตั้งในฝ้าเพดานหลอดสีเหลี่ยมหลอดนีออน หลอดนีออน 1x18 วัตต์
	โคมไฟ DOWNLIGHT แบบติดตั้งในฝ้าเพดานหลอดสีเหลี่ยมหลอดนีออน หลอดนีออน 2x18 วัตต์
	โคมไฟฝังเพดานหลอดนีออนขนาด 12 วัตต์ IP65 แสงขาว
	EXIT LIGHT
	EMERGENCY LIGHT

CONTROL DIAGRAM

SYMBOLS	DESCRIPTION
G	GENERATOR
	AIR CIRCUIT BREAKER (DRAW-OUT TYPE)
	AIR CIRCUIT BREAKER (FIX TYPE)
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER (FIX TYPE)
A	AMMETER
V	VOLTMETER
	AMPERE SELECTOR SWITCH
	VOLTAGE SELECTOR SWITCH
	POWER METER
	POWER FACTOR CONTROLLER
	FREQUENCY METER
	VOLTAGE,AMPERE,FREQUENCY METER
	KILOWATT OR WATT-METER
	KILO WATT HOUR METER
	HOUR METER
	POWER FACTOR METER
	FUSE
	SURGE ARRESTER
	CURRENT TRANSFORMER
	POTENTIAL TRANSFORMER
	CAPACITORS
	SHUNT TRIP
	GROUND FOULT PROTECTION
	MOTOR OPERATING MECHANISM 220Vac
	GEARNED MOTOR FOR THE AUTOMATIC CHARGING OF THE CLOSING SPRING
	CLOSING COIL 220Vac
	SHUNT CLOSING RELEASE-YC(1a)
	SHUNT RELEASE 220Vac
	SHUNT OPENING RELEASE-YO(1a)
	OF AUXILIARY SWITCH
	OF AUXILIARY SWITCH
	READY TO CLOSE CONTACT
	READY TO CLOSE CONTACT
	UNDER VOLTAGE RELEASE
	UNDER VOLTAGE RELEASE
	TEMPERATURE TRIP (FROM TRANSFORMER)
	WEEKLY PROGRAMABLE TIME SWITCH
	PHASE PROTECTION
	THERMOSTAT
	MAGNETIC CONTACTOR
	RELAY COIL 24V, 5V
	TIMER RELAY
	OVERLOAD RELAY
	PUSH BUTTON NO MOMENTARY
	PUSH BUTTON NC MOMENTARY
	PUSH BUTTON SWITCH (SUB) PUSH BUTTON SWITCH (REMOTE) PUSH BUTTON SWITCH (LOCAL DESK)
	NORMALLY CLOSED AUXILIARY (CONTROL) CONTACT (NC)
	NORMALLY OPEN AUXILIARY (CONTROL) CONTACT (NO)
	MUSHROOM HEAD PUSH LOCKING NORMALLY CLOSED
	NORMALLY CLOSED LIMIT SWITCH
	MOTOR CIRCUIT BREAKER
	MAGNETIC CONTACTOR
	MINIATURE CIRCUIT BREAKER 1 POLE
	MINIATURE CIRCUIT BREAKER 3 POLE
	CONTACT DELAY TIMER (NC) OVERLOAD
	CONTACT DELAY TIMER (NO)
	ILLUMINATED PUSH BUTTON (NC)
	ILLUMINATED PUSH BUTTON (NO)
	CONNECTION
	DIRECT ON LINE STARTER
	STAR-DELTA STARTER
	STAR-DELTA FORWARD & REVERSE STARTER

CCTV WIFI AND MATV SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
NVR	NVR Network Video Recorder
COM	COMPUTER UNIT
	IP Camera
	อุปกรณ์รับสัญญาณ WIFI

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งกะโล่

ออกแบบ :
รศ.ดร. สุมาวินี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพียงประภา มนแพงสกานนท์
สค.12670

โครงสร้าง :
นายวิรเดช ปัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียด
สพฐ.4806

หัวหน้าฝ่ายวิชาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพียงประภา มนแพงสกานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เรียน/แจ้ง :
นายอัฐพงศ์ ทัฬหางมา

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
ELECTRICAL SYSTEM
SYMBOLS

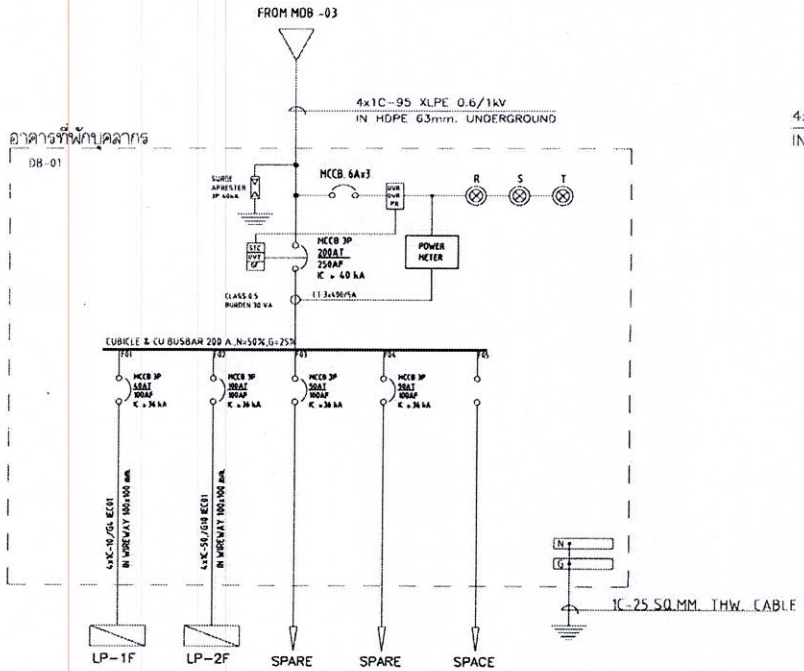
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 175	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

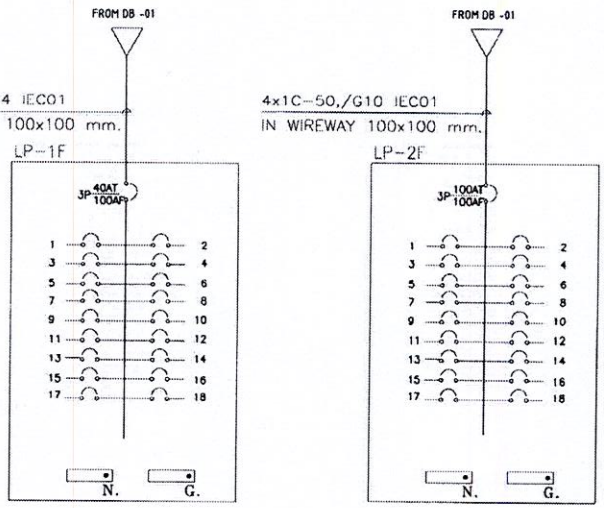
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

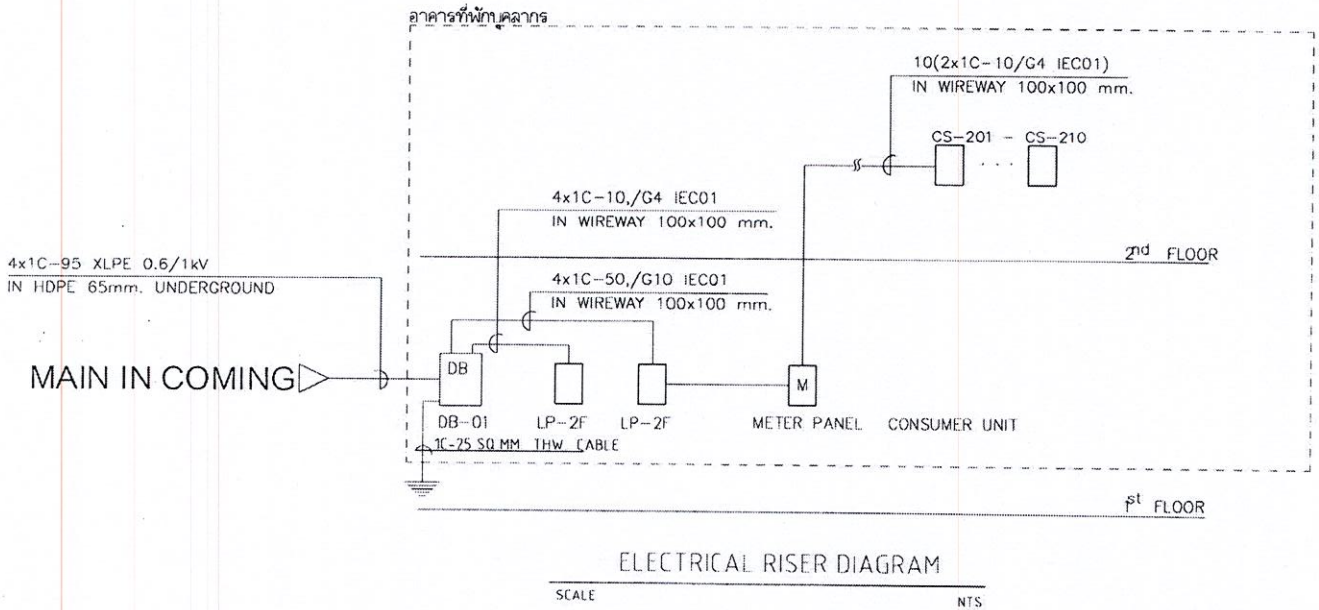
แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
EE-01/10	10



SINGLE LINE DIAGRAM

SCALE NTS





ELECTRICAL RISER DIAGRAM

SCALE NTS

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งยั้ง

อธิการบดี :
รศ.ดร.ลุการีมี ลัดยามาลณ์

คณบดี :
นลเทียบประภา มนแพงสายบท์ สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียน สมฟ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นลเทียบประภา มนแพงสายบท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วคงมา

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
SINGLE LINE DIAGRAM

มาตราส่วน : 1 : 175
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ 4 จากแบบ

EE-02/10 10

LOAD SCHEDULE PANEL

Panel Name: LP-1F | Main: 3P 40 AT/100 AF | Capacity: 18 CCT.
Mounting: SURFACE | Door: – | Location: 1 st Floor

Ckt No.	LOAD Description	LOAD (VA) Ph.A	Ph.B	Ph.C	CB Pole	AT	IC(KA)	Cable Size/Type	Conduit Size	Type
①	Lighting	500			1P	16	6	1Cx2-2.5,/G2.5 THW(IEC01)	1/2"	EMT
③	Lighting		2,000		1P	16	6	1Cx2-2.5,/G2.5 THW(IEC01)	1/2"	EMT
⑤	Lighting			2,000	1P	16	6	1Cx2-2.5,/G2.5 THW(IEC01)	1/2"	EMT
⑦	SPARE	800			1P	16	6	–	–	–
⑨	SPARE		800		1P	16	6	–	–	–
⑪	SPARE			800	1P	16	6	–	–	–
⑬	SPARE	800			1P	16	6	–	–	–
⑮	SPARE		800		1P	16	6	–	–	–
⑰	SPARE			800	1P	16	6	–	–	–
②	Emergency	1,500			1P	16	6	1Cx2-2.5,/G2.5 THW(IEC01)	1/2"	EMT
④	SPARE		800		1P	16	6	–	–	–
⑥	SPARE			800	1P	16	6	–	–	–
⑧	SPARE	800			1P	16	6	–	–	–
⑩	SPARE		800		1P	16	6	–	–	–
⑫	SPARE			800	1P	16	6	–	–	–
⑭	SPARE	800			1P	16	6	–	–	–
⑯	SPARE		800		1P	16	6	–	–	–
⑱	SPARE			800	1P	16	6	–	–	–
total	Connected Load	5,200	6,000	6,000	MAIN 3P 40AT/100AF 18 KA IC			MAIN CABLE : 4x1C-10,/G4 IEC01 IN WIREWAY 100x100 mm.		
		17,200								
	Demand Load 0.7	12,040								

LOAD SCHEDULE PANEL

Panel Name: LP-2F | Main: 3P 100 AT/100 AF | Capacity: 18 CCT.
Mounting: SURFACE | Door: – | Location: 2 nd Floor

Ckt No.	LOAD Description	LOAD (VA) Ph.A	Ph.B	Ph.C	CB Pole	AT	IC(KA)	Cable Size/Type	Conduit Size	Type
①	ROOM TYPE A	7,700			1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
③	ROOM TYPE B		7,700		1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑤	ROOM TYPE A			7,700	1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑦	ROOM TYPE B	7,700			1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑨	ROOM TYPE A		7,700		1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑪	Lighting Central Area			2,000	1P	16	6	1Cx2-4,/G2.5 THW(IEC01)	1/2"	EMT
⑬	SPARE	1,000			1P	16	6	–	–	–
⑮	SPARE		1,000		1P	16	6	–	–	–
⑰	SPARE			1,000	1P	16	6	–	–	–
②	ROOM TYPE B	7,700			1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
④	ROOM TYPE A		7,700		1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑥	ROOM TYPE B			7,700	1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑧	ROOM TYPE A	7,700			1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑩	ROOM TYPE B		7,700		1P	40	16	1Cx2-10,/G6 THW(IEC01)	1"	EMT
⑫	Emergency			2,000	1P	16	6	1Cx2-4,/G2.5 THW(IEC01)	1/2"	EMT
⑭	SPARE	1,000			1P	16	6	–	–	–
⑯	SPARE		1,000		1P	16	6	–	–	–
⑱	SPARE			1,000	1P	16	6	–	–	–
total	Connected Load	32,800	32,800	21,400	MAIN 3P 100AT/100AF 18 KA IC			MAIN CABLE : 4x1C-50,/G10 IEC01 IN WIREWAY 100x100 mm.		
		87,000								
	Demand Load 0.7	60,900								

LOAD SCHEDULE

SCALE NTS

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
CHANDRAKASEM RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ทุ่งกะโล่

ออกแบบ :
รศ.ดร. ลูกาวิชิ ลัดยากวณ์

สถาปนิก :
นละเพียงประภา มงคลพงศานนท์
กศบ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช บัณฑุกุล ลข.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเนื่อย
กฟภ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นละเพียงประภา มงคลพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ศ.ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงบวสี่ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายธีรพงษ์ แก้วทองมา

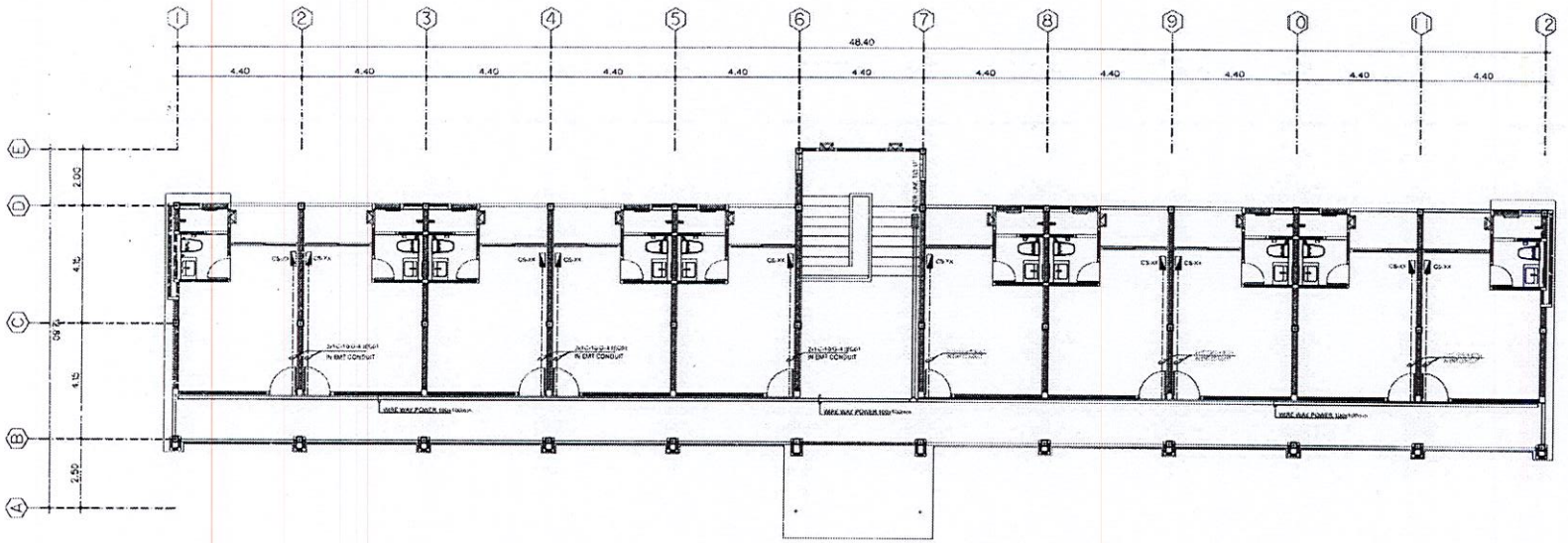
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
LOAD SCHEDULE

มาตราส่วน : 1 : 175 | หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567
รายการแก้ไข

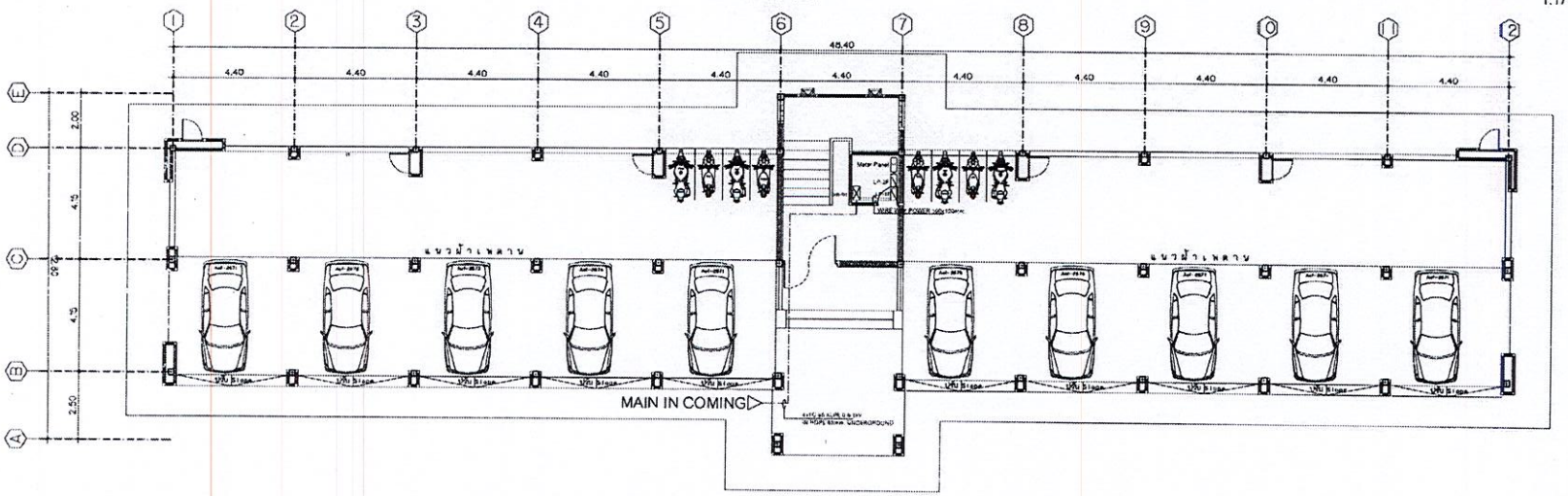
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ EE-03/10 | จำนวนแผ่น 10



MAIN ELECTRICAL LAYOUT PLAN 2nd Floor

มาตราส่วน 1:175



MAIN ELECTRICAL LAYOUT PLAN 1st Floor

มาตราส่วน 1:175

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งกุลา

ผู้ออกแบบ :
รศ.ดร. ลูกาวีนี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นลินเพ็ญประภา มนแหวงคานนท์
สถ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเจต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนื่อย
วฟก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นลินเพ็ญประภา มนแหวงคานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เจ้าของแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วดวงมา

หมายเหตุ :

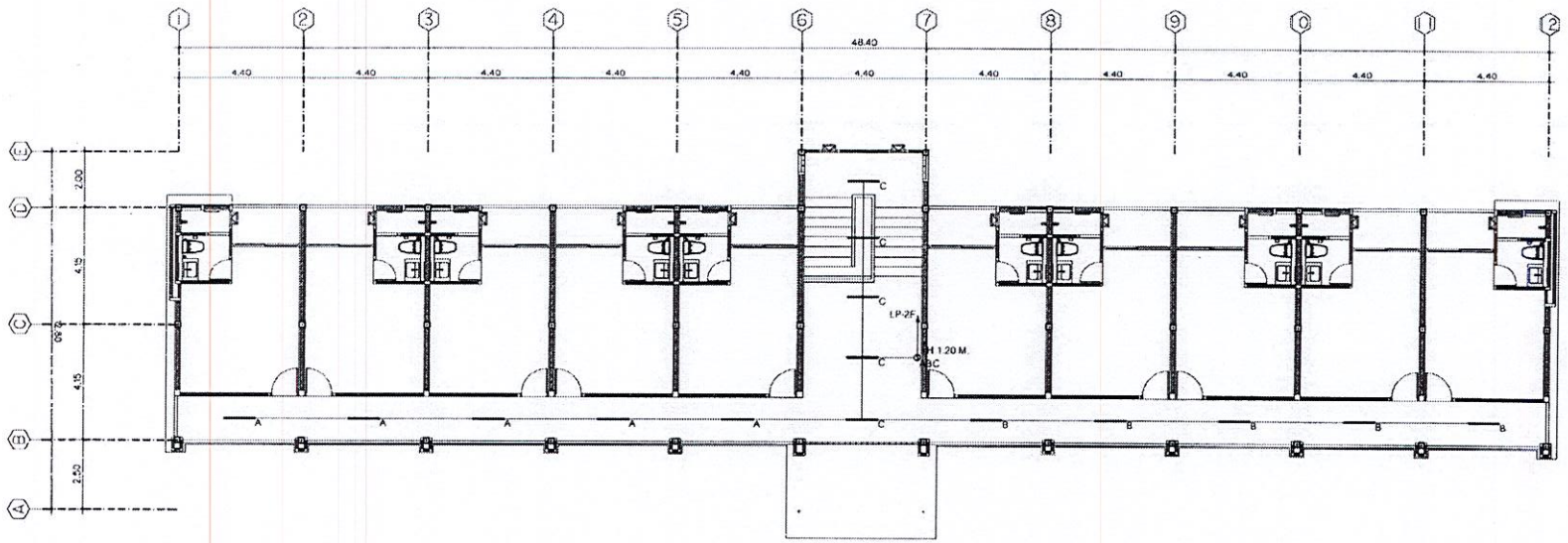
แบบแปลน :
MAIN ELECTRICAL LINE
LAYOUT PLAN

มาตราส่วน : 1 : 175	หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	

รายการแก้ไข

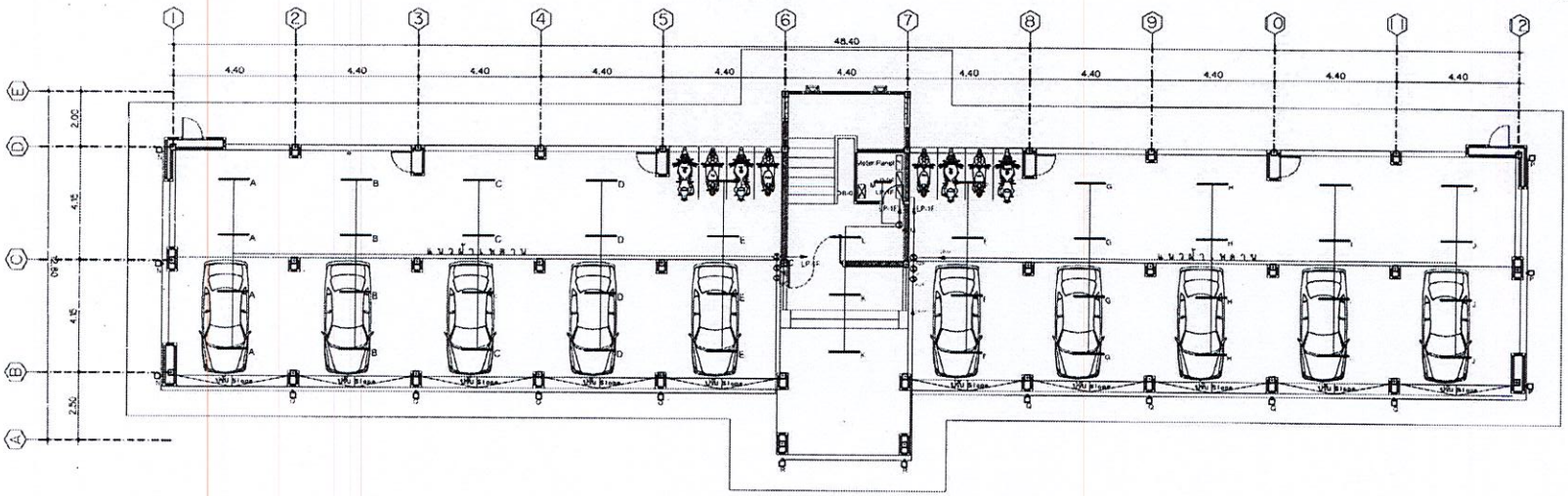
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแปลนที่	จำนวนแผ่น
EE-04/10	10



Lighting Layout Plan 2nd Floor Central Area

มาตราส่วน 1:175



Lighting Layout Plan 1st Floor Central Area

มาตราส่วน 1:175

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
THANBURI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ทุ่งครุ

สถาปนิก :
รศ.ดร. สุภาวิณี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นส.เพ็ญประภา มนแพรงคานนท์
ภส.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเชต ปัณฑุล ลย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
ว.ต.ไพฑูล รองเลื่อน
ลพฟ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพรงคานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิชิญ์ บรรจงบางโลง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เสียงแบบ :
นายณัฐพงศ์ ผู้ช่วยงาน

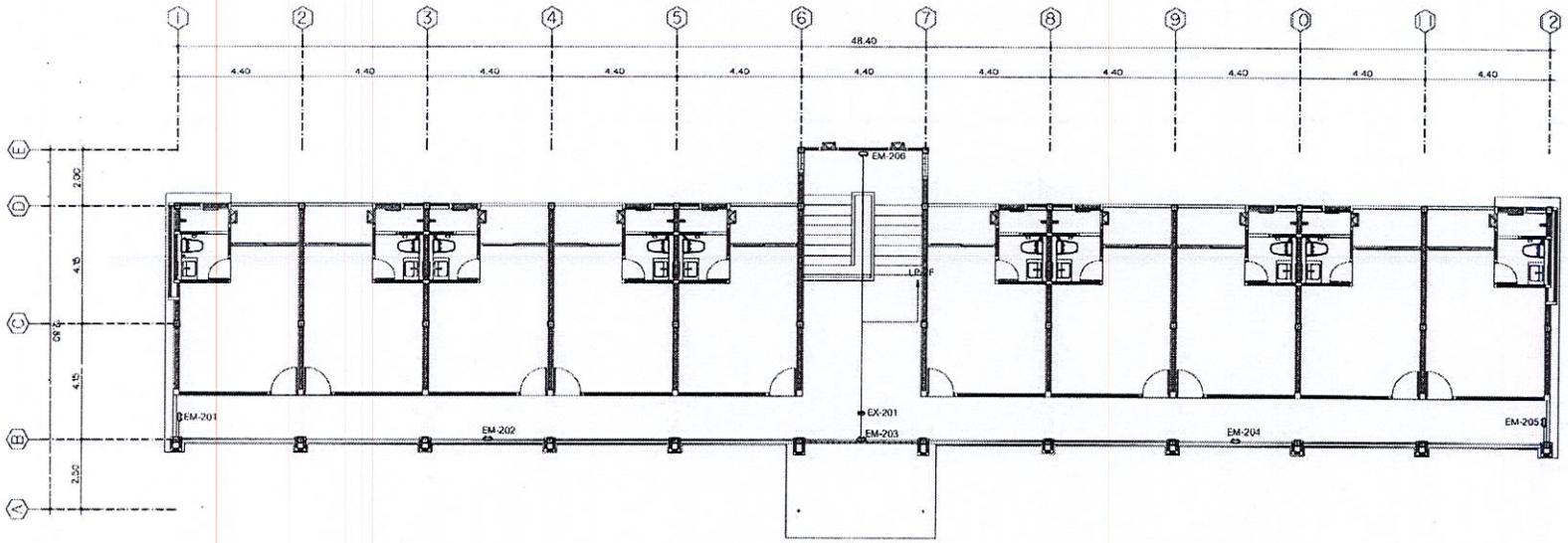
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
LIGHTING LAYOUT PLAN
LAYOUT PLAN

มาตราส่วน : 1 : 175	พิมพ์ครั้ง : 1 ชุด (ส.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567	

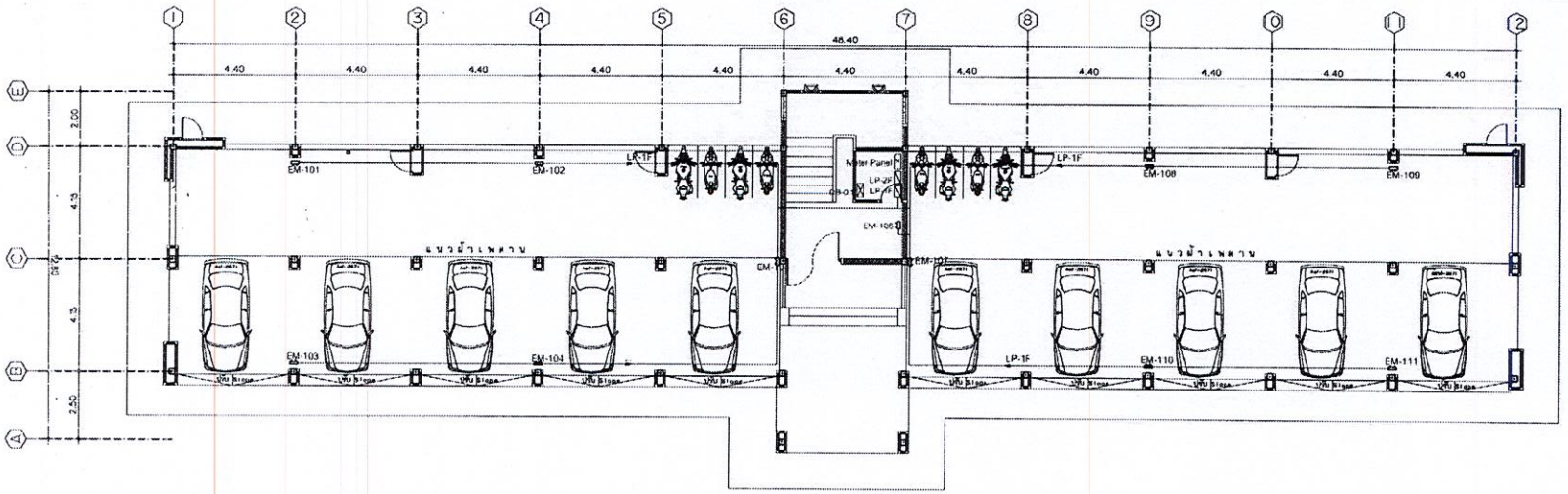
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
EE-05/10	10



Emergency Light Layout Plan 2nd Floor

มาตราส่วน 1:175



Emergency Light Layout Plan 1st Floor

มาตราส่วน 1:175

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
DHONBURI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
กลุ่มอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ทุ่งครุ

สถาปนิก :
รศ. ดร. สุภาวิณี ลัดยาภรณ์

สถาปนิก :
นล.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์
สกอ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเดช บัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนียน
สมช.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นล.เพ็ญประภา มนแพงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เจ้าของแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วงามมา

หมายเหตุ :

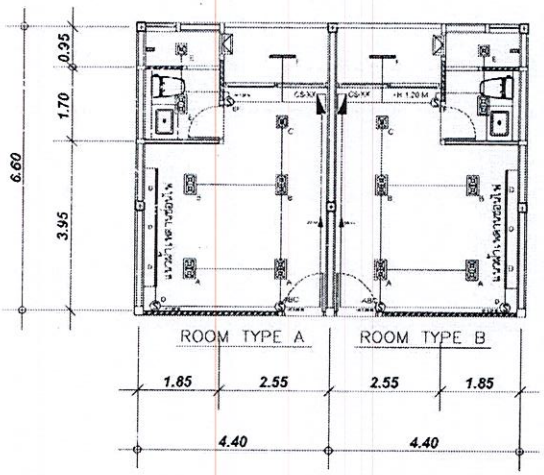
แสดงแบบ :
EMERGENCY LIGHT
LAYOUT PLAN

มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 175	เมตร (m.)

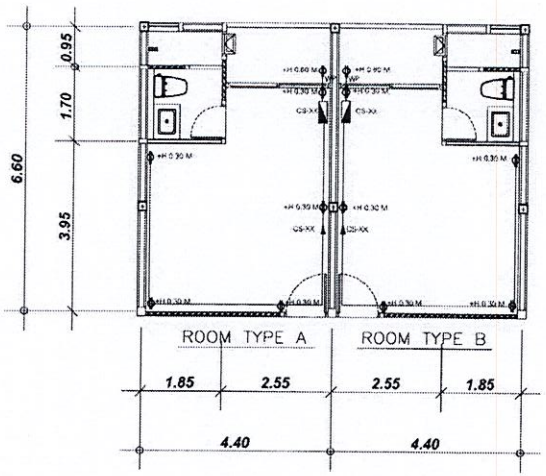
วันที่ : กรกฎาคม 2557

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หมายเหตุ

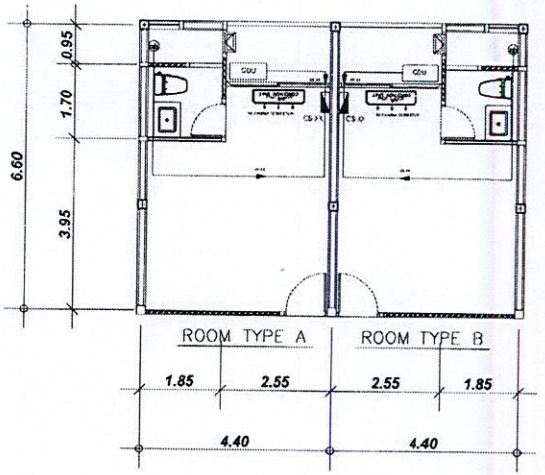
แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
EE-06/10	10



LIGHTING SYSTEM OF ROOM TYPE A&B



SOCKET OUTLET SYSTEM OF ROOM TYPE A&B



AIR CONDITION SYSTEM OF ROOM TYPE A&B

LOAD SCHEDULE PANEL

Panel Name: CS-xxx Main: CB 40A. 1PH. 220V. Capacity: 6 CKT.

Mounting: SURFACE Door: HINGE IC ≥ 6 kA. Location: ROOM

Ckt No.	LOAD Description	LOAD (VA)	CB			Cable	Conduit	
			Pole	AT	IC(kA.)	Size/Type	Size	Type
1	Lighting	400	1	10	6	1C-2x2.5 THW(IEC01)	1/2	EMT
2	Receptacle	1,000	1	16	6	1C-2x2.5/2.5 THW(IEC01)	1/2	EMT
3	Water heater	4,500	1	32	6	1C-2x4/2.5 THW(IEC01)	1/2	EMT
4	Air Condition 12,000 BTU/H.	1,800	1	25	6	1C-2x4/2.5 THW(IEC01)	1/2	EMT
5	Space		-	-	-	-	-	-
6	Space		-	-	-	-	-	-
total	Connected Load	7,700	MAIN CB 40A. 10KA. 1PH.			MAIN CABLE : 2x1C-10/G-4 IEC01 IN RACEWAY		

NOTE : Panel Name: CS-xxx

- No.Room
- No.Room
- Floor
- Consumer unit

LOAD SCHEDULE PANEL OF ROOM TYPE A&B

EXPANDER OF REST ROOMS TYPE A&B

SCALE 1:50

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
บุ่งกระโล

ผู้อำนวยการ :
รศ.ดร. ลูกาวิชิ ลัดยานรงค์

ผู้ควบคุม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงงคานนท์
ภส.ม.12670

วิศวกรเขียนแบบ :
นายวิรเดช บัณฑุกุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียม
สฟก.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงงคานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายพัชรพงศ์ แก้วทองมา

หมายเหตุ :

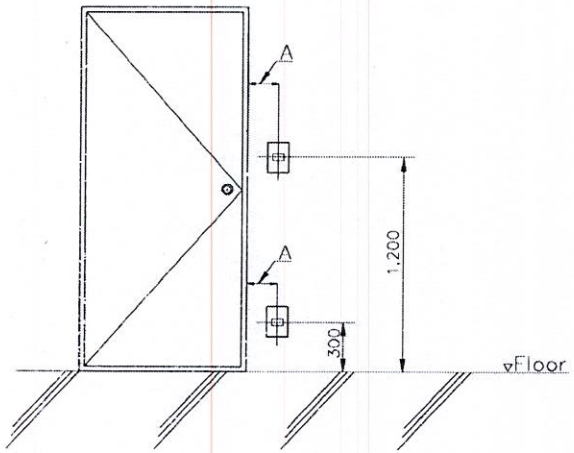
แบบแปลน :
REST ROOM EXPANDER
LAYOUT PLAN

มาตราส่วน : 1 : 125
หน่วยวัด : เมตร (m.)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

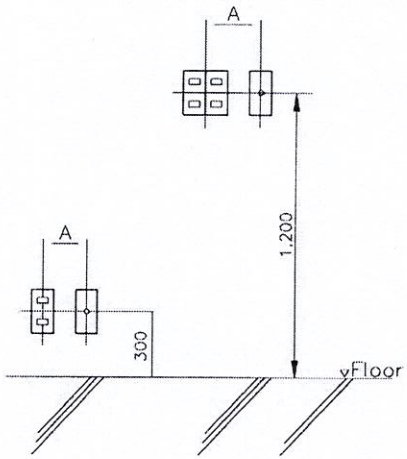
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแปลนที่ : EE-07/10
จำนวนแผ่น : 10

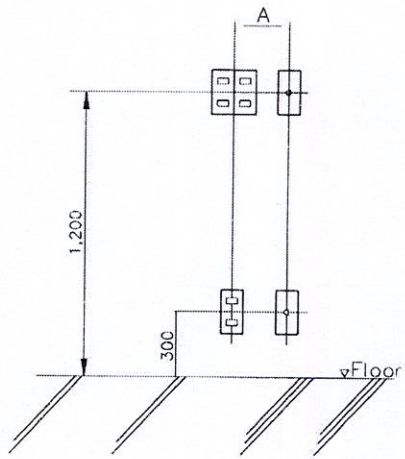
☐ INSTALLATION OF SINGLE SWITCH
☐ INSTALLS BESIDE DOOR



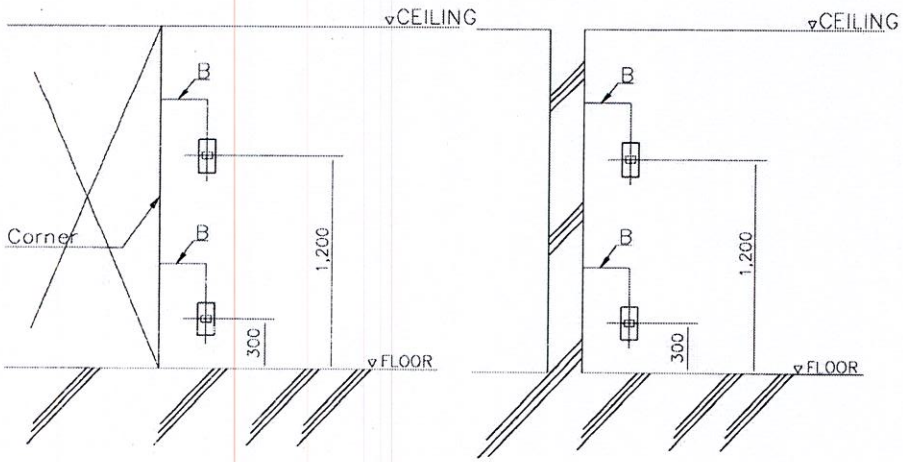
☐ WIRING DEVICES INSTALLED CLOSELY
☐ PARALLEL INSTALLATION ON SAME LEVEL



☐ DEFFERENT DEVICES UPPER AND LOWER



☐ INSTALL ON A CORNER OF THE ROOM



☐ PITCH AMONG WIRING DEVICES TO BE EQUAR PITCH FOR DEVICES WHICH INSTALLED IN PARALLEL
☐ DIMENSIONS "A"

	KIND OF DEVICES PLATE				SIZE
	1~3	4~6	7~9	10~12	
1~3GANGS	150	173	196	219	
4~6 "	173	196	219	242	
7~9 "	196	219	242	265	
10~12 "	219	242	265	288	

☐ DIMENSIONS "B"
ADD 50 mm. WITH DIMENSION "A" MENTIONED ABOVE

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ทุ่งกะโล

อธิการบดี :
รศ.ดร.ลูกาวิบี สัตยาภรณ์

ผู้ตรวจ :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาบนท์
กสพ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรเจต บัณฑุล สย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูรย์ ทองเอียน
สพฐ.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นส.เพ็ญประภา มนแพงศาบนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เมทินีพุทธ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วดอนงา

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
INSTALLATION DETAIL

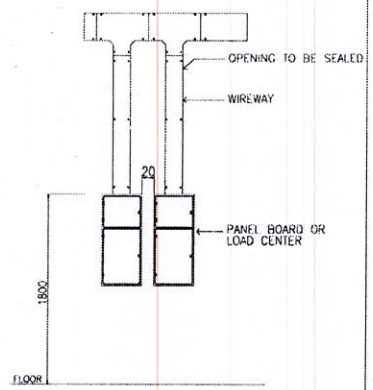
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :
1 : 125	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

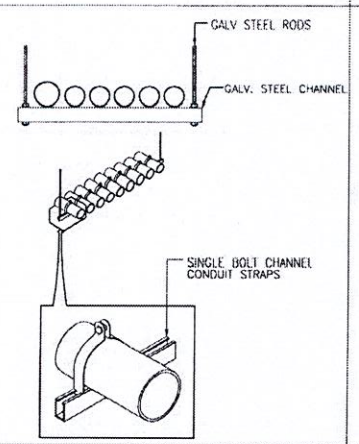
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่	จำนวนแผ่น
EE-08/10	10

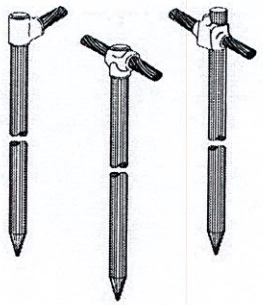
DETAIL TOP WIREWAY AND PANELBOARD INSTALLATION



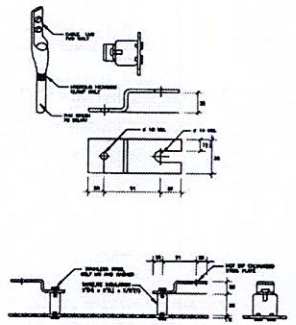
CONDUIT HANGER DETAIL



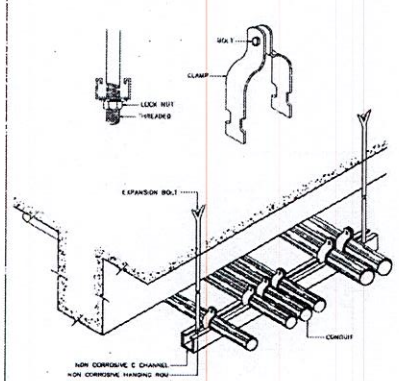
CONDUIT HANGER DETAIL



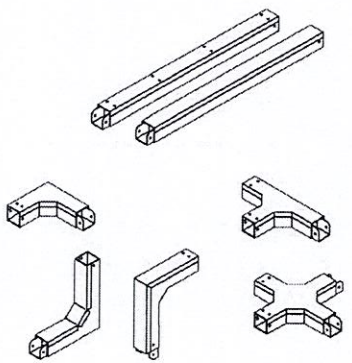
GROUND BAR DETAIL



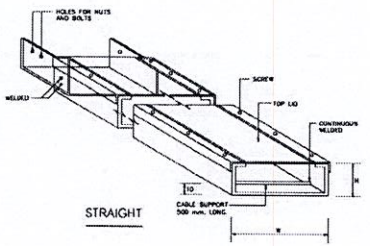
CONDUIT INSTALLATION DETAIL



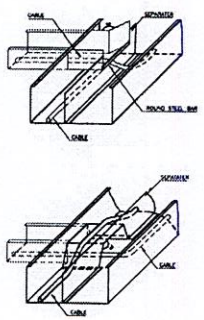
WIRE WAY



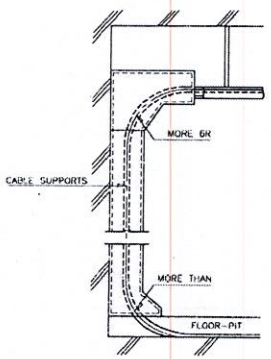
WIRE WAY



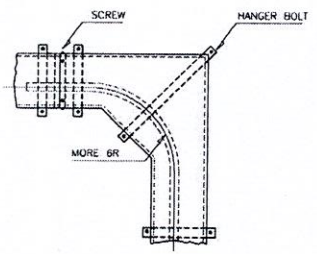
DETAIL CORNER OF DUCTS : BRANCHING



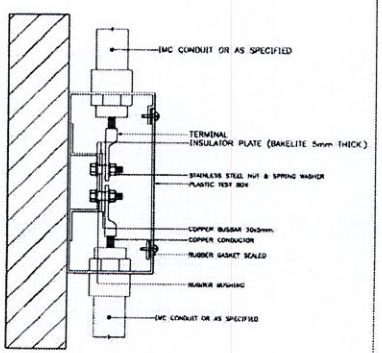
DETAIL CORNER OF DUCTS : VERTICAL



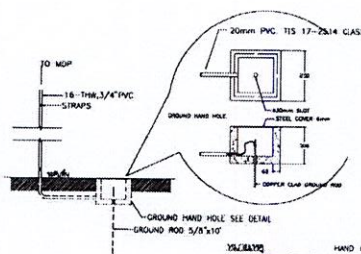
DETAIL CORNER OF DUCTS : HORIZONTAL



GROUNDING TAP BOX



GROUND HAND HOLE DETAIL



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ทุ่งกะโล่

ผู้ให้การรับรอง :
รศ.ดร. ลูกาวีมี ลัดยาภรณ์

ผู้ออกแบบ :
นลเพ็ญประภา มนแพงสกนท์
ภสบ.12670

วิศวกรโยธา :
นายวิรัตน์ บัวทุม ส.ย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
พ.ต.ไพฑูล ทองเนือน
ส.ย.4806

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นลเพ็ญประภา มนแพงสกนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วของมา

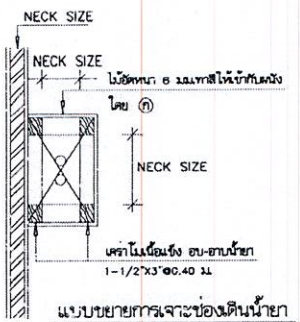
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
INSTALLATION DETAIL

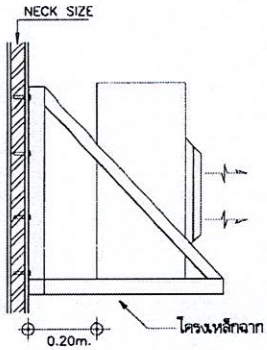
มาตราส่วน : 1 : 125
ขนาดกระดาษ : A1 (ISO)
วันที่ : กรกฎาคม 2567

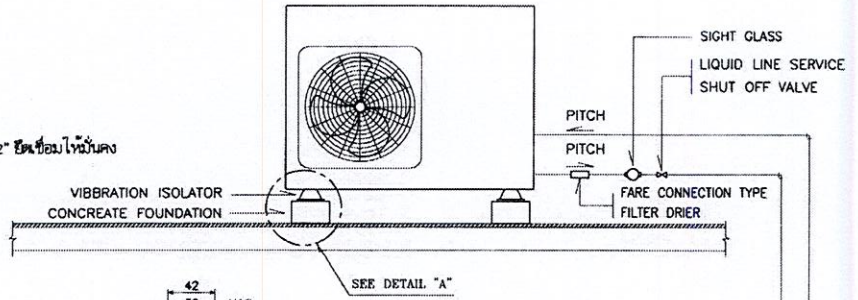
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแสดงที่ : EE-09/10
จำนวนแผ่น : 10

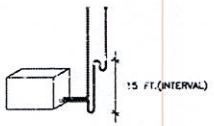


แบบขยายการเจาะช่องเดินน้ำยา

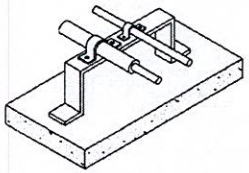




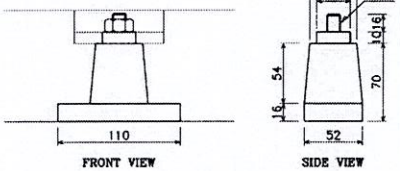
DETAIL FOR CONDENSING UNIT STAGE INSTALLATION



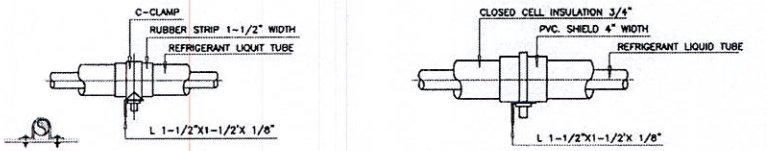
OIL TRAP INSTALLATION



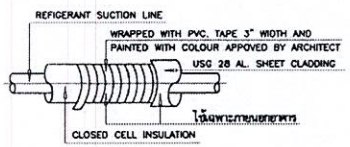
INSTALLATION PIPING SUPPORT



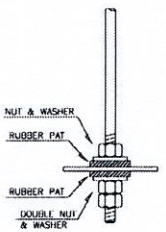
DETAIL "A"



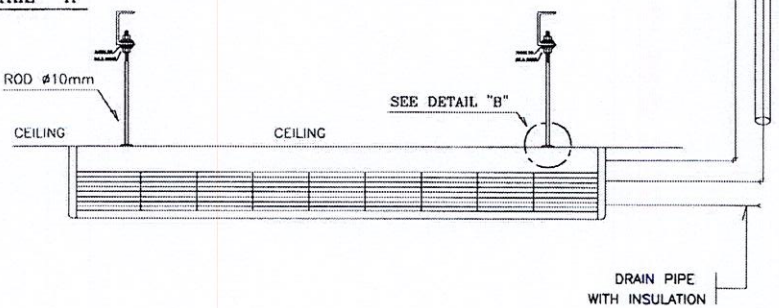
SUPPORT FOR REFRIGERANT LIQUIT TUBE AND SUCTION TUBE



OUT DOOR SUCTION TUBE INSULATION PROTECTION



DETAIL "B"



AIR CONDITIONER UNIT INSTALLATION DETAIL

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
UDARADHANI RAJABHAT UNIVERSITY

โครงการก่อสร้าง :
ก่อสร้างอาคารที่พักบุคลากร

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ทุ่งกระโล

สถาปนิก :
รศ. ดร. ลูกาวีณี สัจยากรณ์

สถาปนิก :
นลเพ็ญประภา มนนพวงศานนท์
ภส.ม.12670

วิศวกรโยธา :
นายวีรเดช บันทุกุล ส.ย.11947

วิศวกรไฟฟ้า :
ผ.ศ.ไพฑูรย์ ทองเลียน
ส.ย.4806

ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย :
นลเพ็ญประภา มนนพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
รู้ตรวจสอบการแบบ

เขียนแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วทองมา

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
INSTALLATION DETAIL

มาตราส่วน :	หน่วยวัด
1 : 125	เมตร (m.)

วันที่ : กรกฎาคม 2567

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
EE-10/10	10