แบบต่อเติมอาคาร

คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม

ลำดับ	รายการ	
	แบบสถาปัตยกรรม	
A-01	สารบัญแบบ ,รายการประกอบแบบ	
A-02	รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้าง	
A-03	ผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	
A-04	ผังบริเวณ	
A-05	แปลนพื้นชั้น 1	
A-06	แปลนพื้นชั้น 2	
A-07	แปลนหลังคา	
A-08	รูปตัด 1	
A-09	รูปตัด 2	
A-10	รูปด้าน 1	
A-11	รูปด้าน 2	
A-12	รูปด้าน 3	
A-13	รูปด้าน 4	
A-14	แบบขยายประตู หน้าต่าง	
A-15	แบบขยายห้องน้ำ , สัญลักษณ์ประกอบแบบสุขภัณฑ์	
A-16	แบบขยายบันได	
A-17	แบบขยายกันสาด , แบบขยายอ่างล้างมือและอุปกรณ์	
A-18	แบบขยายทางลาด , บันไดทางเข้าอาคาร	
A-19	แบบขยายระแนงอลูมิเนียม	
A-20	แบบขยายอลูมิเนียมคอมโพสิทบนระเบียง	
A-21	แบบขยายหลังคาทางเชื่อมอาคาร	
A-22	แบบขยายชายคา	
A-23	แบบขนาดและตำแหน่งป้ายคณะพยาบาลศาสตร์	

รายการวัสดุ

รหัส	รายการพื้น
F1	พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม. (ชนิดกันลื่น R9)
F2	พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ 30 x 30 ซม. (ชนิดกันลื่น R11)
F3	พื้นทำผิวขัดมันเรียบ
F4	พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม. (ชนิดกันลื่น R11)

รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้าง

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่างๆให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ตามขั้นตอนและมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ หากมิได้ระบุเป็นการเฉพาะเมื่อมีความจำเป็นจะต้องดัดแปลงแก้ไขรายการใดในขณะก่อสร้างให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดทำให้ โดยความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

1.2 วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

1.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของราชการและเอกชน

1.4 รถขนวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

1.5 ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงาน และ/หรือผู้แทนของผู้ว่าจ้าง หรือบริษัทที่ปรึกษาตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง

1.6 มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้าง กรมทางหลวงชนบท (มทช.) ฉบับปัจจุบัน

1.7 ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการฯ รวมทั้งทางแยกและทางเชื่อม ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิม โดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจร และมีความปลอดภัยเพียงพอ รวมถึงไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

1.8 สาธารณูปโภค และสาธารณูประการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า,โทรศัพท์,ประปา,ท่อระบายน้ำ เป็นต้นที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อย้ายสิ่งต่างๆเหล่านั้นไปให้พ้นจากการกีดขวาง โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.9 ท่อ คสล. ให้ใช้เต็มความยาวตามมาตราฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในการก่อสร้าง หากไม่ระบุในแบบก่อสร้างเป็นการเฉพาะ

1.10 ให้แต่งดินเดิม และ/หรือ ท้องคลองดินบริเวณปลายท่อทั้งสองข้าง เพื่อให้น้ำสามารถระบายผ่านท่อได้สะดวก

1.11 จำนวนท่อ และตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดี โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

1.12 ตำแหน่งก่อสร้างสะพาน. ท่อเหลี่ยม. เครื่องหมายจราจร. รางระบายน้ำ, และบ่อพัก อาจปรับตำแหน่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

1.13 ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อมตามแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

1.14 รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง

1.14.1 กรณีไม่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีผลต่อปริมาณและราคาค่าก่อสร้างให้ดำเนินการตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

1.14.2 กรณีมีผลต่อหลักวิชาช่างและความมั่นคงแข็งแรง หรือทำให้ปริมาณและราคาค่างานก่อสร้างเปลี่ยนแปลง ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบแก้ไขรายงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง

1.15 ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆอันอาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างไม่ว่าอันตรายนั้นๆจะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตราฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด

1.16 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือนเครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟในระหว่างก่อสร้างให้เพียงพอ มีความปลอดภัยและเหมาะสมตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

1.17 ละพานคอนกรีตออกแบบสำหรับรับน้ำหนักยานพาหนะ HL-93 ตามมาตราฐาน AASHTO LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS, 4th EDITION 2007

1.18 มิติหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบและให้ถือตัวเลขที่กำกับไว้เป็นสำคัญในการวัดระยะต่างๆ

1.19 ในกรณีที่จำเป็นและเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพลำน้ำอาจปรับตำแหน่งและมุมเอียง (SKEW ANGLE) ของแนวละพานจากแบบก่อสร้างได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

1.20 ถ้าบริเวณก่อสร้าง มีอาคารระบายน้ำเดิมอยู่ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออก มิให้เป็นอุปสรรคต่อการไหลของน้ำและการสัญจรทางน้ำ และขนย้ายไปทิ้งในที่ที่เหมาะสมและถ้าเป็นละพานไม้เดิม ผู้รับจ้างจะต้องนำไม้ส่งกลับคืนเจ้าของเดิม

1.21 ในกรณีที่มีความขัดแย้งใดๆ ระหว่างแบบและตัวเลขที่เขียนปรากฏในนั้น ให้ถือตัวเลขเป็นใหญ่เหนือกว่าขนาดที่วัดได้จากแบบเว้นแต่จะเห็นชัดแจ้งว่าตัวเลขนั้นผิด ในกรณีที่เกิดความขัดแย้งกันในระหว่างเอกสารสัญญา ให้ถือตามเอกสารสัญญา ที่มีความสำคัญมากกว่าเป็นหลัก โดยหากผู้ว่าจ้าง มิได้สั่งการเป็นอย่างอื่น ให้เรียงลำดับความสำคัญดังนี้

อันดับที่ 1 : สัญญาจ้าง

อันดับที่ 2 : คำแนะนำและเงื่อนไขในการประกวดราคา

อันดับที่ 3 : เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา

อันดับที่ 4 : แบบก่อสร้าง

อันดับที่ 5 : คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดรายละเอียดการก่อสร้าง

อันดับที่ 6 : บัญชีรายการก่อสร้างและใบแจ้งปริมาณงานและราคา (ประเมินราคาแล้ว)

อันดับที่ 7 : ระเบียบว่าด้วยการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณ สำหรับการจัดซ่อมถนนและงานสาธารณูปโภคของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ และแนวทางขั้นต่ำในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.22 ในขั้นตอนการก่อสร้างต้องควบคุมการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง ให้อยู่ในเกณฑ์กำหนดของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ดังกำหนดแนวทางขั้นตอนไว้ในแบบแนวทางขั้นต่ำในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.23 ป้ายชื่อละพานติดตั้งไว้ประมาณกลางละพานโดยหลีกเลี่ยงไม่ให้ตรงตำแหน่งรอยต่อช่วงละพาน

1.24 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานต่างๆ ส่งให้เจ้าของโครงการ จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติและติดตามความก้าวหน้าของงาน

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

กัสริญา สถิรกิตาร

นางสาวกัสริญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์

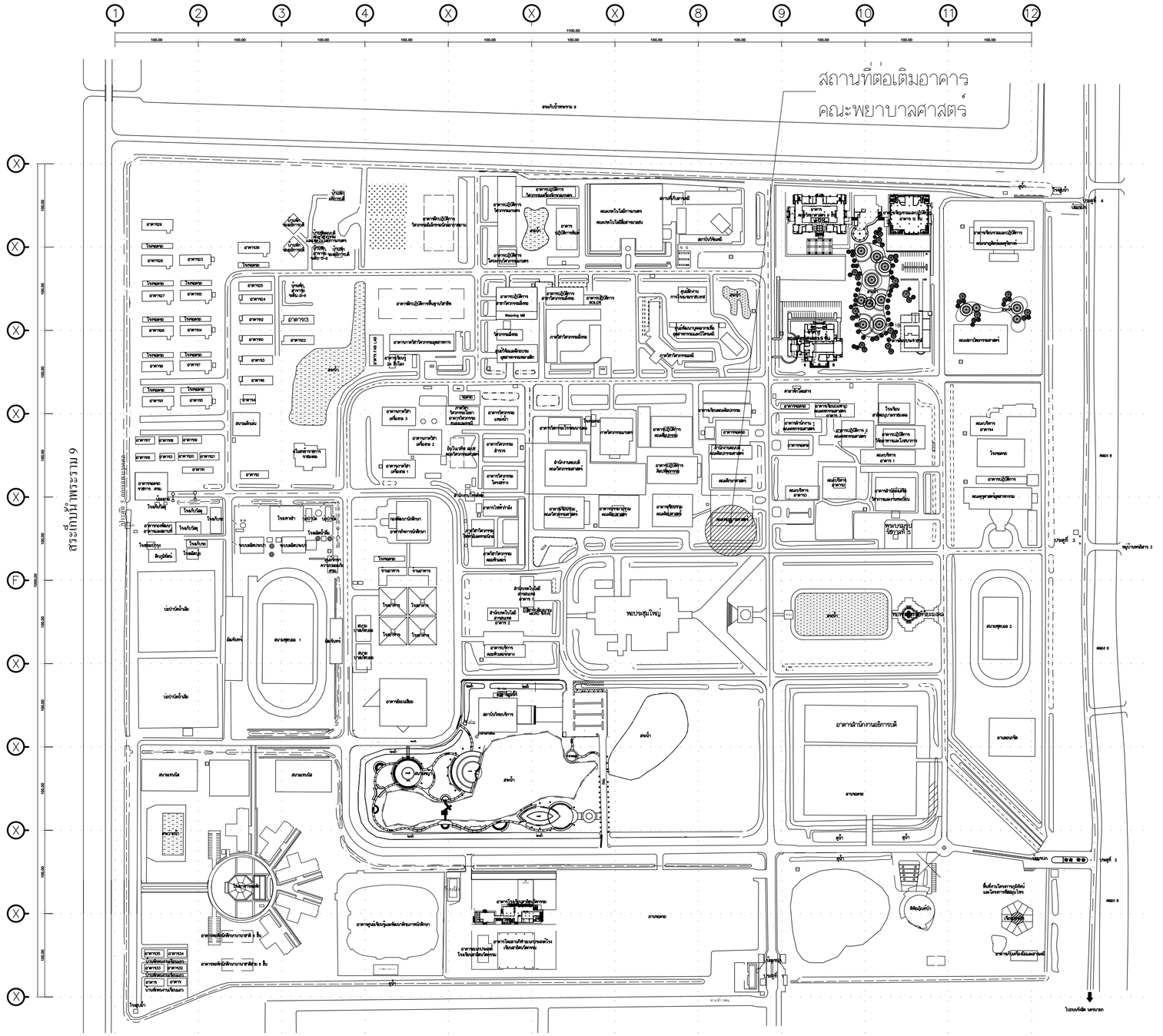
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รายการและข้อกำหนดงานก่อสร้าง

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-02
A	2/23	จำนวนแผ่น	23



ผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

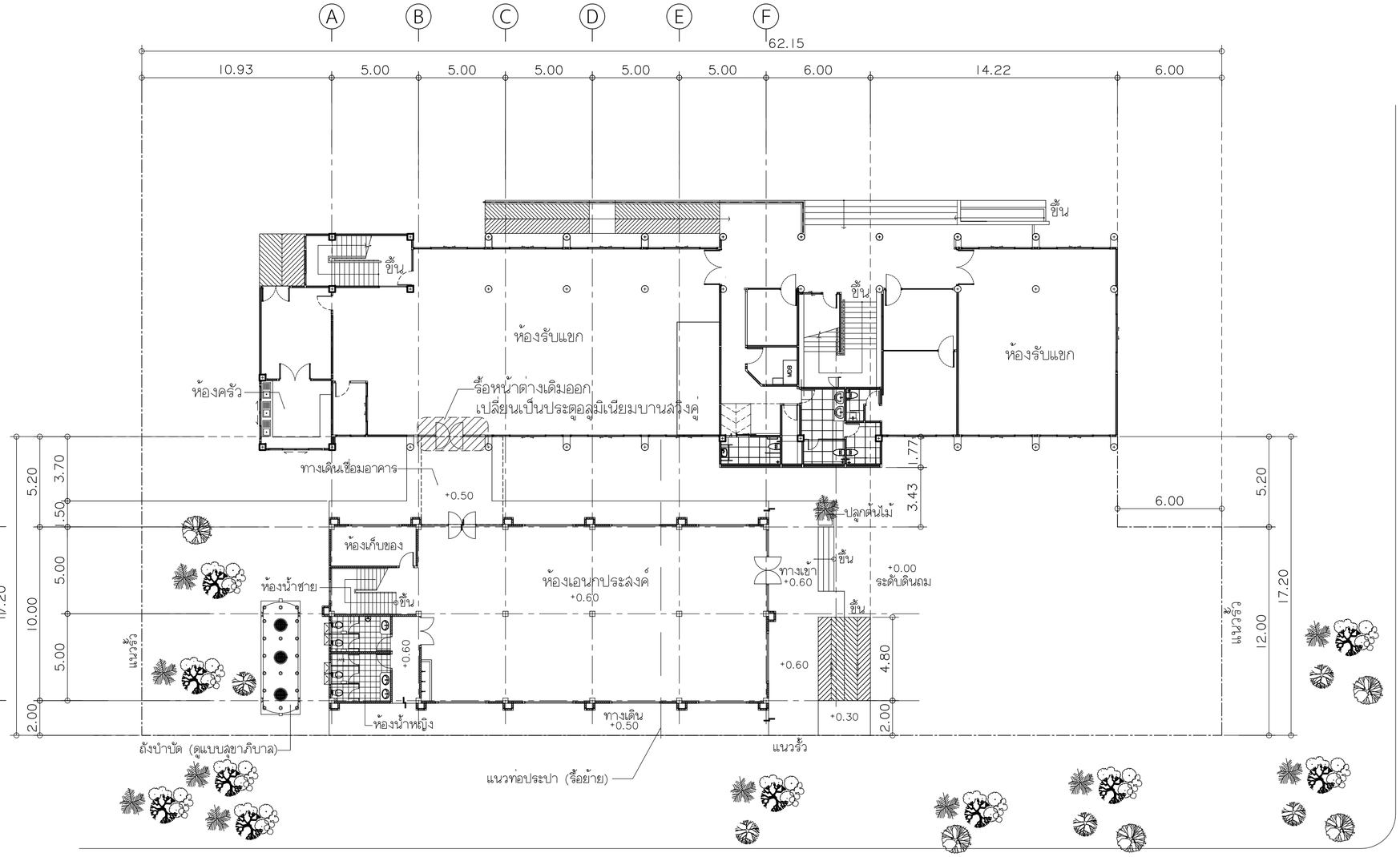
มณฑิรา พงษ์หยัดมั่น (ภส.4949)

แบบแสดง

ผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มาตราส่วน -

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-03
A	3 / 23	จำนวนแผ่น	23



ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1:200

ทิศเหนือ

หอประชุมใหญ่

บัวเหล็ก

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

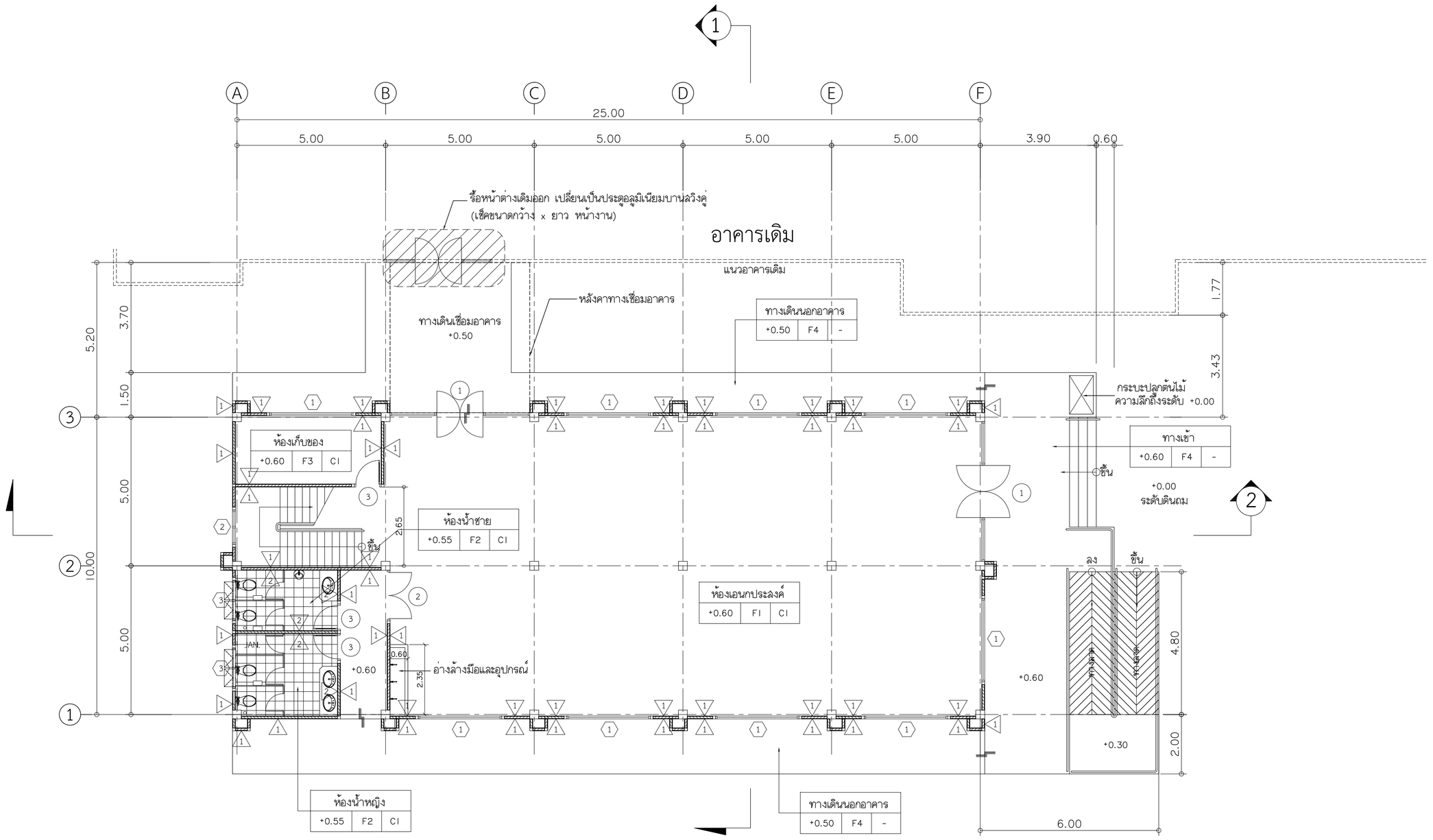
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

ผังบริเวณ

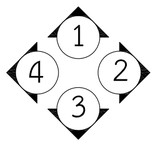
มาตราส่วน 1:200

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-04
A	4/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:100



ทิศทางรูปด้าน

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาววัลลิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลิศรพันธุทธี (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

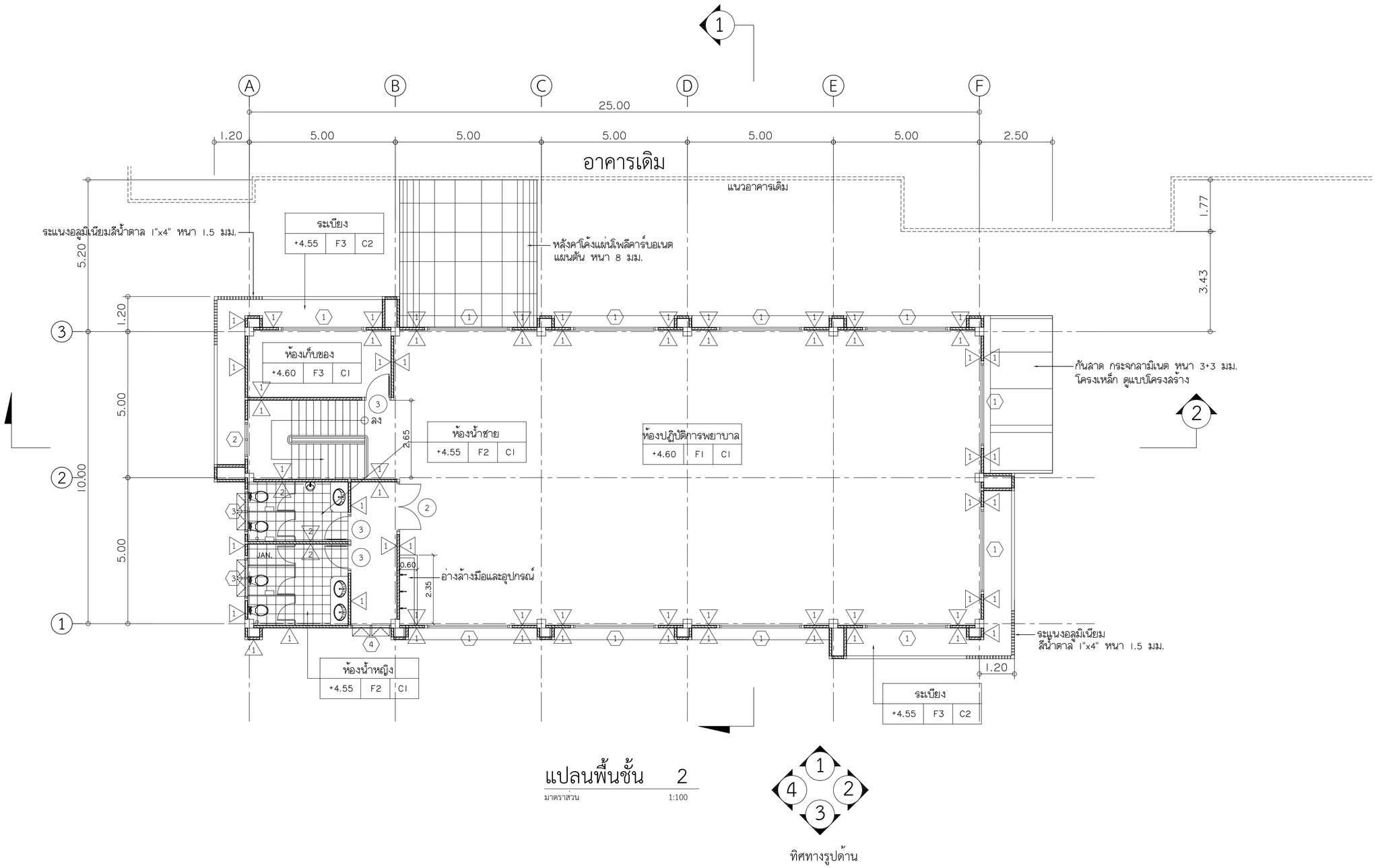
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-05
A	5/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

ทิศทางรูปด้าน

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เชิงเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัยี ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธี์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

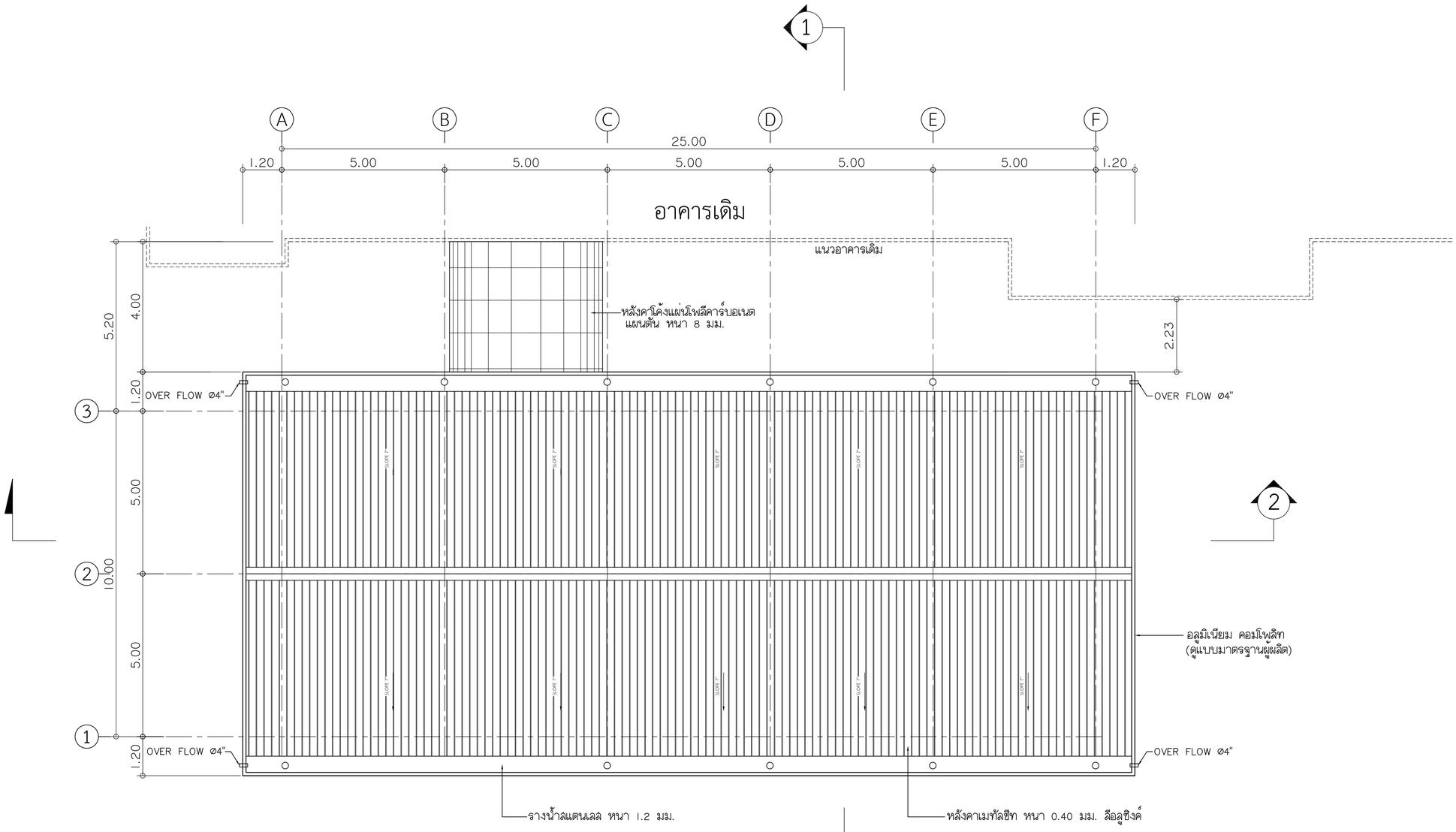
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนพื้นชั้น 2

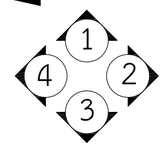
มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-06
A	6/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100



ทิศทางรูปด้าน

หมายเหตุ : หลังคาเมทัลชีท หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม. ลือลูซิงค์ และอุปกรณ์ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
ยี่ห้อ BLUE SCOPE ,SCG ,หรือเทียบเท่า

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

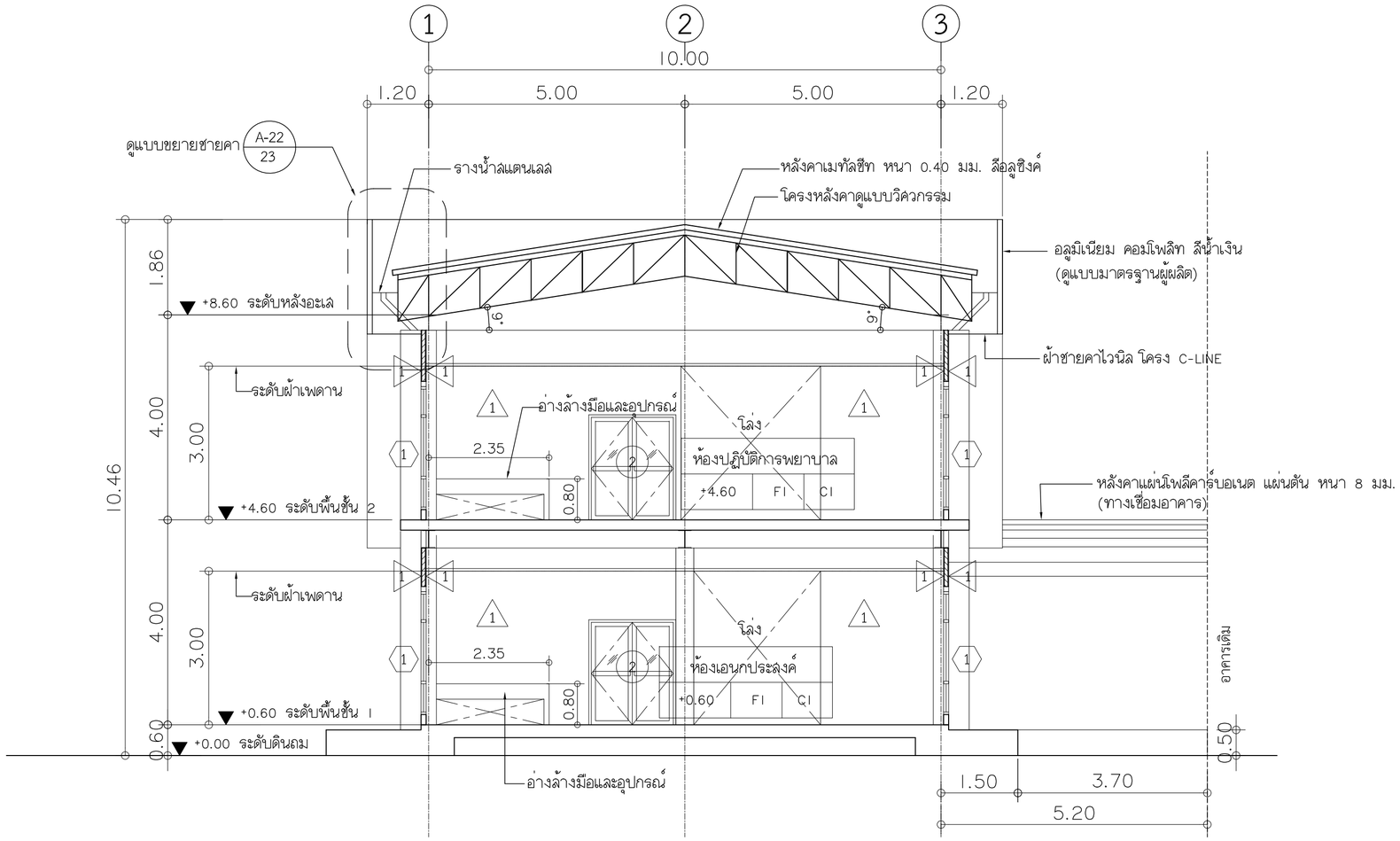
มณฑิรา พงษพยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-07
A	7 / 23	จำนวนแผ่น	23



รูปตัด 1

มาตราส่วน 1:75

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

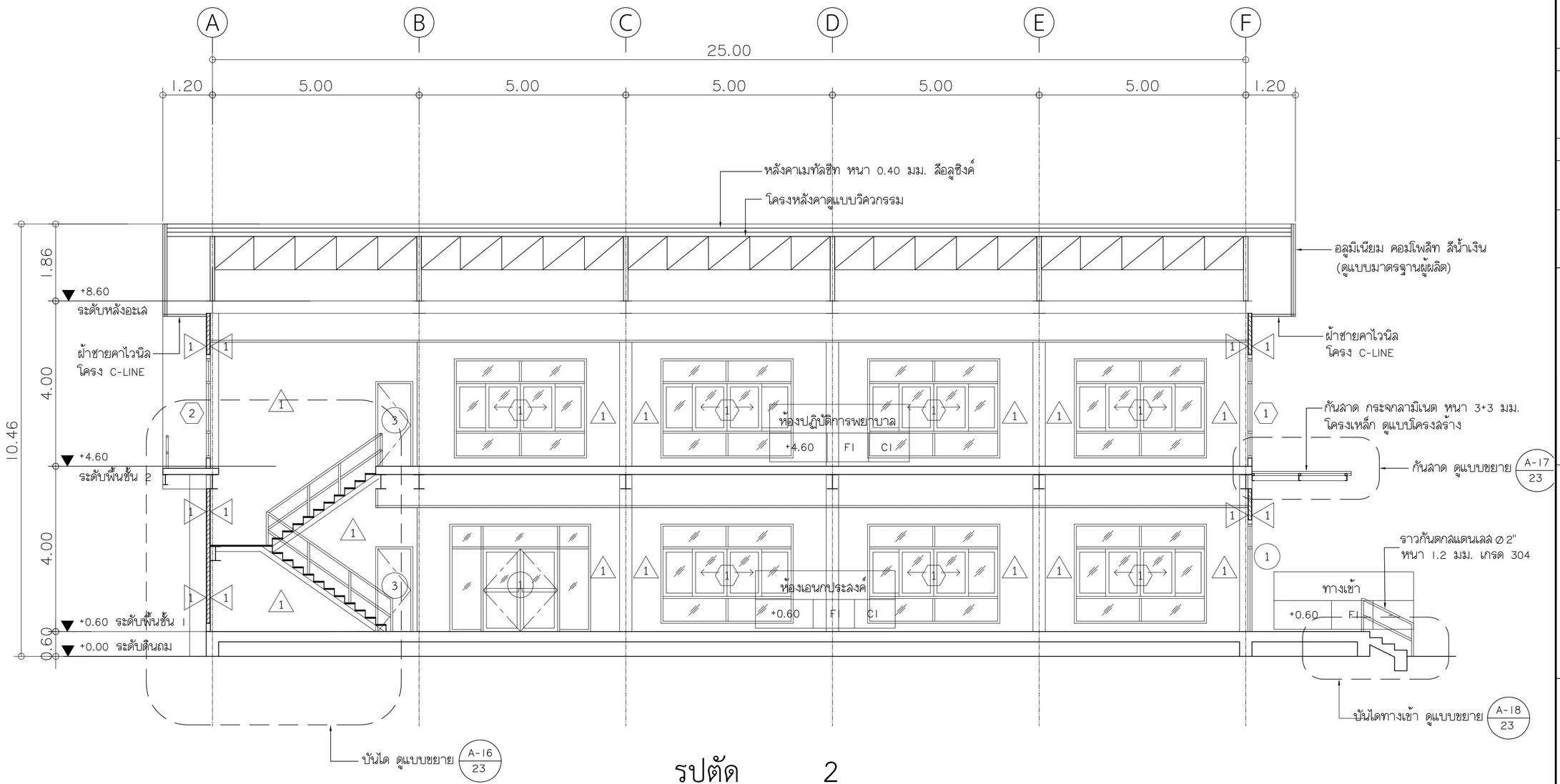
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รูปตัด 1

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-08
A	8/23	จำนวนแผ่น	23



รูปตัด 2

มาตราส่วน 1:75

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชีววาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาวชิฎดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รูปตัด 2

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-09
A	9 / 23	จำนวนแผ่น	23

รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:75

ป้ายตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัยและชื่อส่วนงาน
ตราสัญลักษณ์วงกลม ขนาด 41.06 x 72 ซม. ยกขอบ 2 ซม.
แผ่นสแตนเลสสีเงิน ผิวปัดลายขาดิน กัดกรดถมสีเป็นลวดลาย
เทียบสีเทาเข้ม K-90 ยึดกับผนังด้วยสกรูสแตนเลส

ป้ายชื่อคณะพยาบาลศาสตร์
ป้ายตัวอักษร แผ่นสแตนเลสสีทอง หนา 2 มม. ผิวปัดลายขาดิน
ตัดฉลุเป็นตัวอักษรประกอบยกขอบ หนา 3 ซม.
ภายในติดตั้งด้วยกาวตะปูที่มีความแข็งแรงทนทาน ยึดเกาะสูง แห้งเร็ว
สามารถรับน้ำหนักได้ 180 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
ยาซิลิโคนรอบตัวอักษรกับผนังเพื่อกันน้ำ
ความสูงอักษรภาษาไทย 8.64 ซม. ภาษาอังกฤษ 7.4 ซม. / 5.6 ซม.

ขนาดและตำแหน่งติดตั้งป้ายชื่อคณะ

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

กัลธิรญา สังธิคาร

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

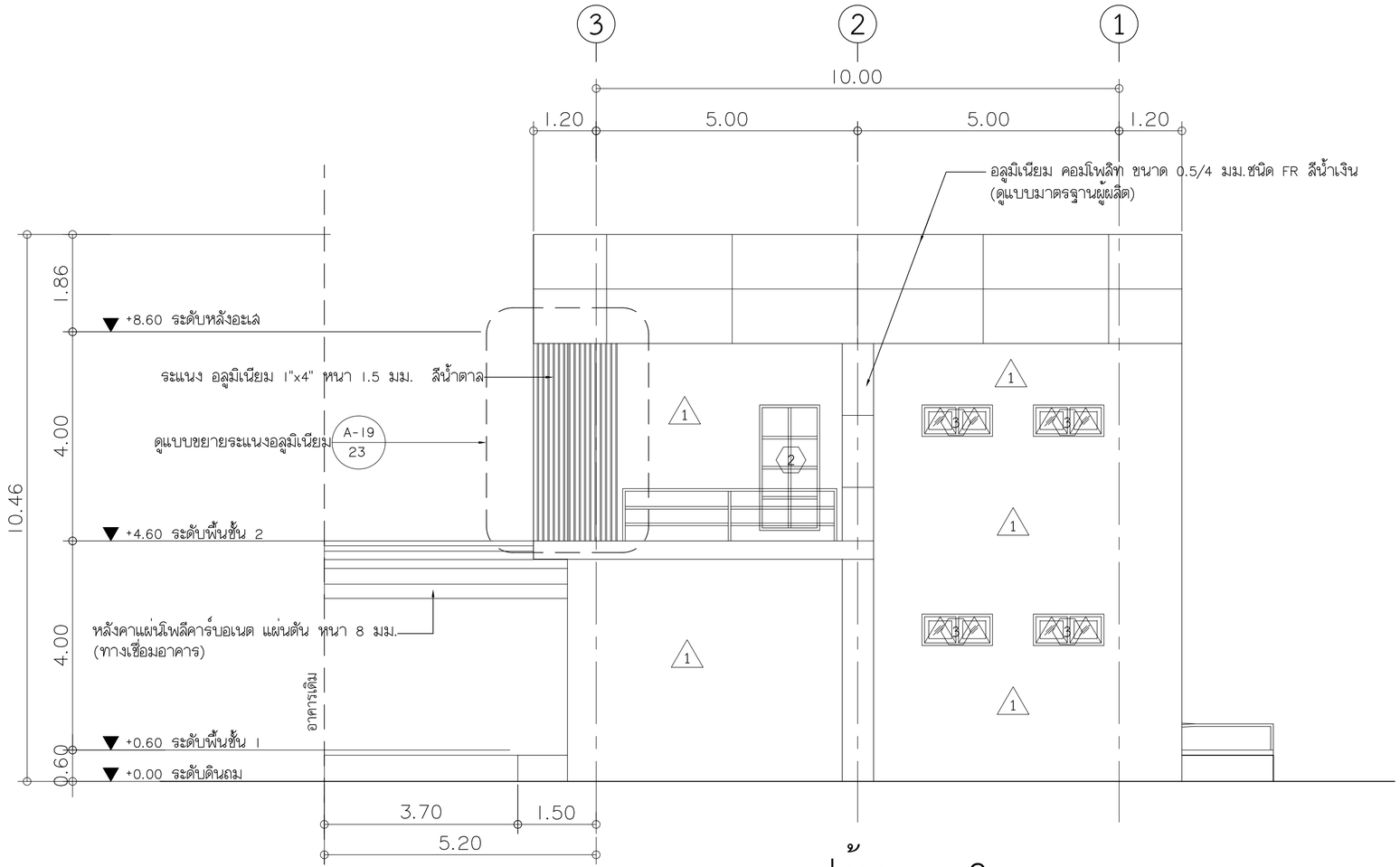
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-10
A	10/23	จำนวนแผ่น	23



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1:75

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เชิมเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุขชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

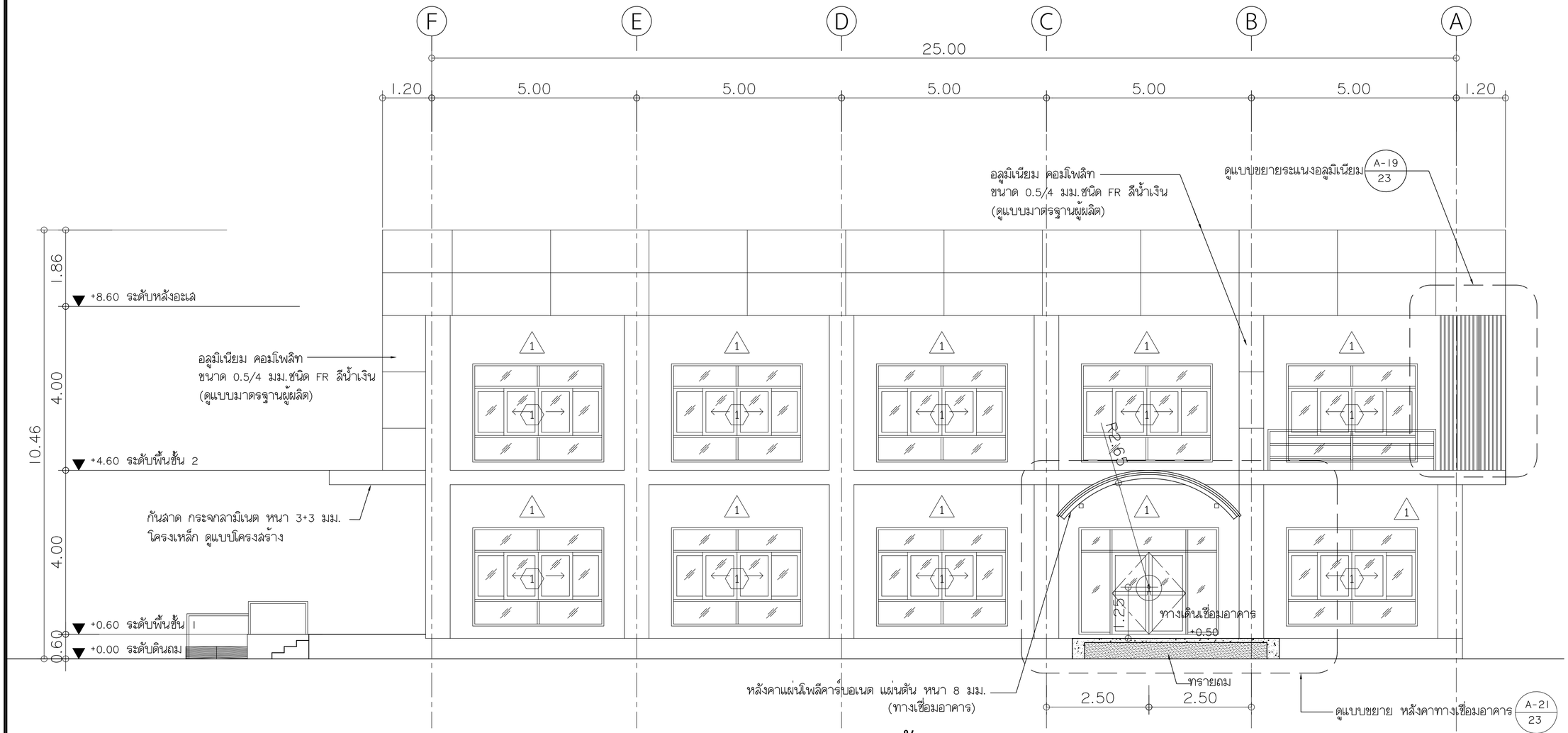
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-11
A	11 / 23	จำนวนแผ่น	23



รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1:75

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ศุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลยกร สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

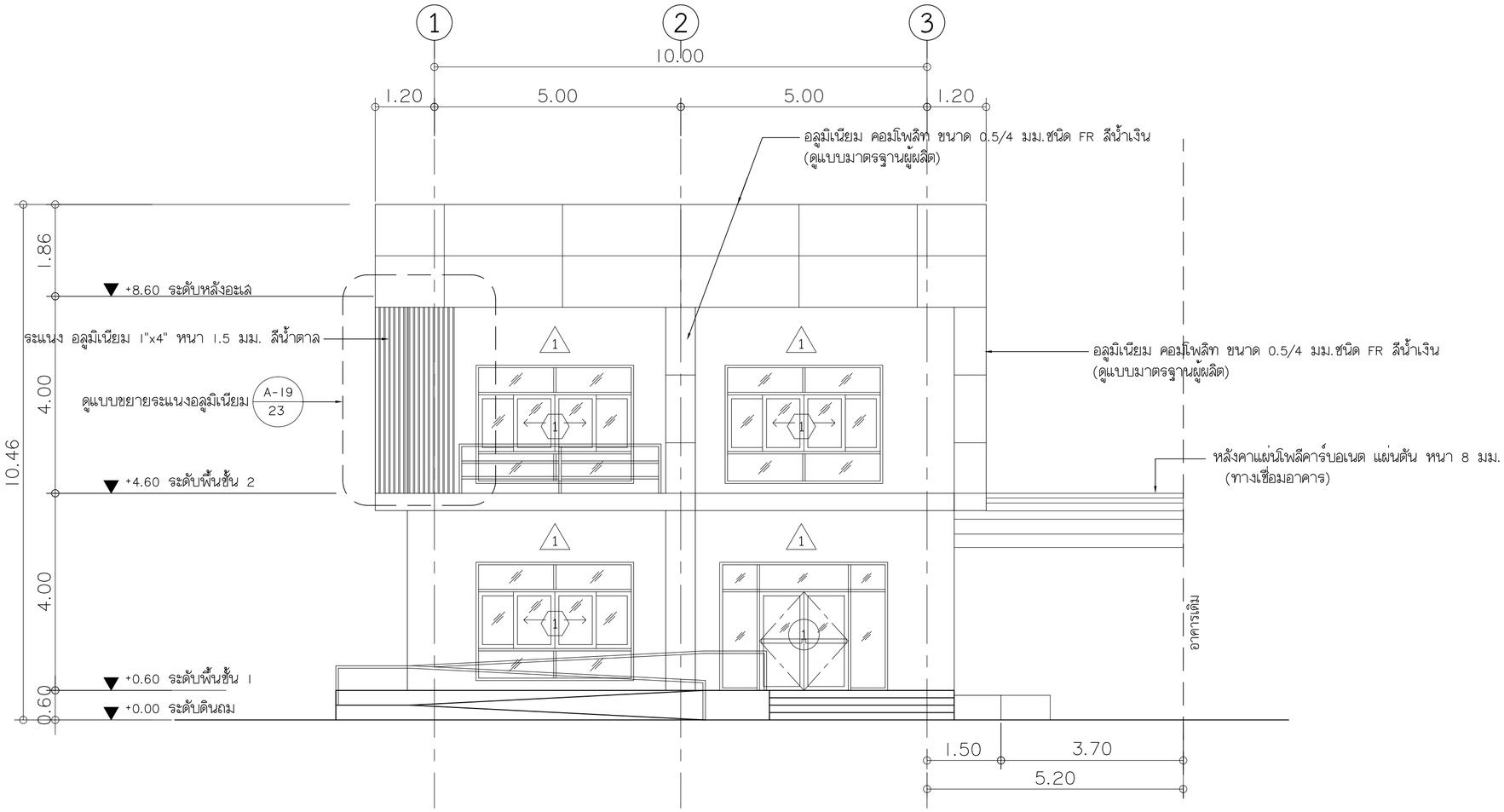
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-12
A	12 / 23	จำนวนแผ่น	23



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1:75

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาบนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

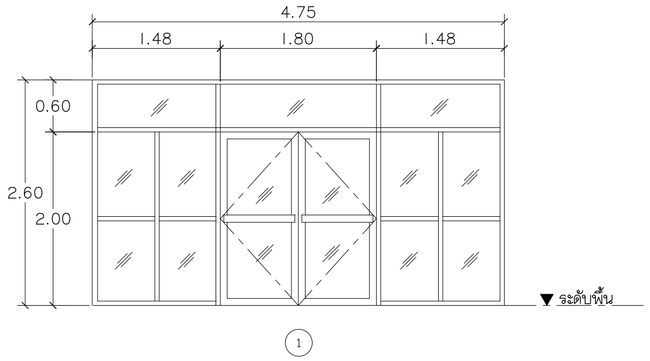
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

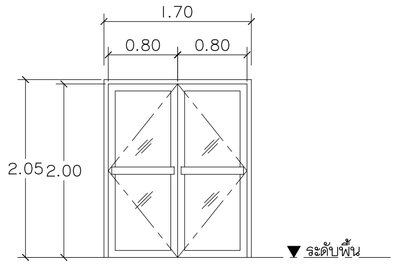
รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1:75

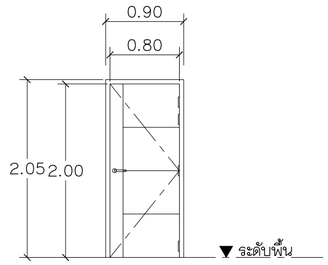
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-13
A	13/23	จำนวนแผ่น	23



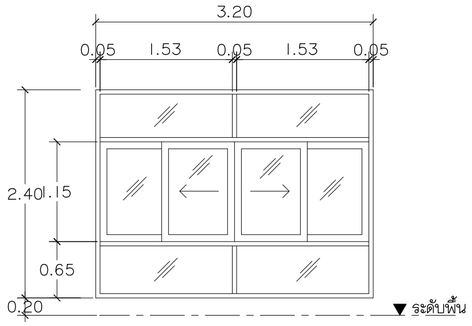
1



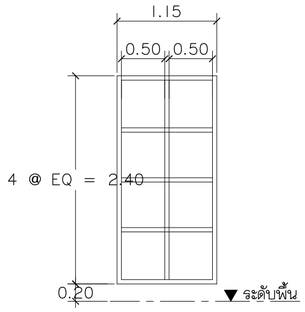
2



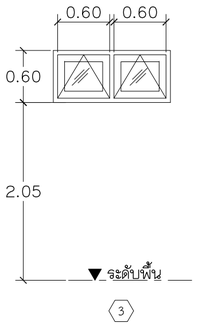
3



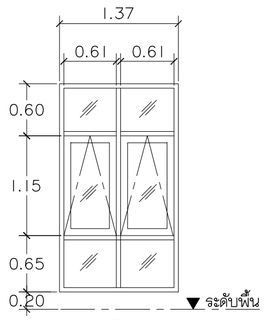
1



2



3



4

รายการประกอบแบบประตู-หน้าต่าง

สัญลักษณ์	ชนิดประตู-หน้าต่าง	วงกบ	ลูกฟัก	ลูกบิด/กลอน	บานพับ	มือจับ
①	ประตูบานสวิงคู่และช่องแสงติดตาย	อลูมิเนียม สีดำ I-3/4"x4" หนา 2.0 มม.	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.	กุญแจฝังบาน , กลอนบานสวิง FLUSH BOLT	DOOR CLOSER	อลูมิเนียม สีดำ หนา 2.0 มม.
②	ประตูบานสวิงคู่	อลูมิเนียม สีดำ I-3/4"x4" หนา 2.0 มม.	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.	กุญแจฝังบาน , กลอนบานสวิง FLUSH BOLT	DOOR CLOSER	อลูมิเนียม สีดำ หนา 2.0 มม.
③	ประตูบานเปิดไม้เทียม WPC	ไม้เทียม WPC เซาะร่อง สีวอลนัท	ไม้เทียม WPC เซาะร่อง สีวอลนัท	กุญแจฝังบาน	สแตนเลส 4 ตัว 3"-4"	ก้านโยก สแตนเลส
						-
①	หน้าต่างบานเลื่อนและช่องแสงติดตาย	กรอบและวงกบอลูมิเนียม สีดำ I-3/4"x4" หนา 2.0 มม.	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.	กุญแจฝังบาน	ลูกล้อบานเลื่อน	ฝังบาน
②	ช่องแสงติดตาย	อลูมิเนียม สีดำ I-3/4"x4" หนา 2.0 มม.	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.	-	-	-
③	หน้าต่างบานกระทุ้ง	กรอบและวงกบอลูมิเนียม สีดำ I-3/4"x4" หนา 2.0 มม.	กระจกฝ้า หนา 5 มม.	-	PIVOT HINGE	อลูมิเนียมสีดำ ก้ามปู/ล็อค
④	หน้าต่างบานกระทุ้งและช่องแสงติดตาย	กรอบและวงกบอลูมิเนียม สีดำ I-3/4"x4" หนา 2.0 มม.	กระจกตัดแสงสีเขียว หนา 6 มม.	-	PIVOT HINGE	อลูมิเนียมสีดำ ก้ามปู/ล็อค

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลี่ยรพันธุทธี์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

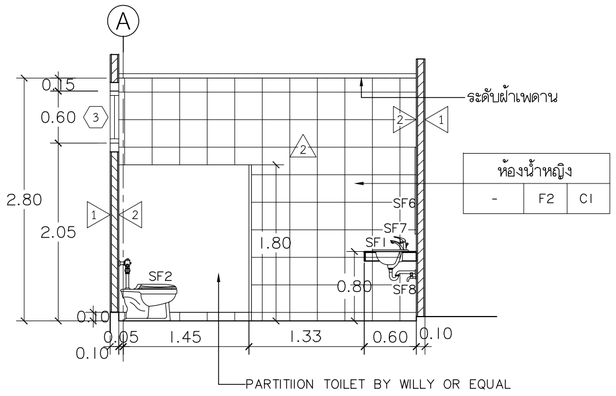
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายประตู หน้าต่าง

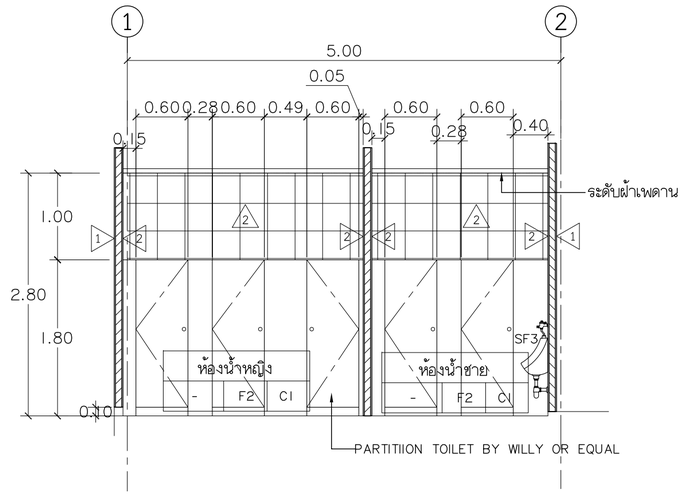
มาตราส่วน 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-14
A	14/23	จำนวนแผ่น	23



รูปตัดห้องน้ำหญิง ชั้น 1,2

มาตราส่วน 1:50



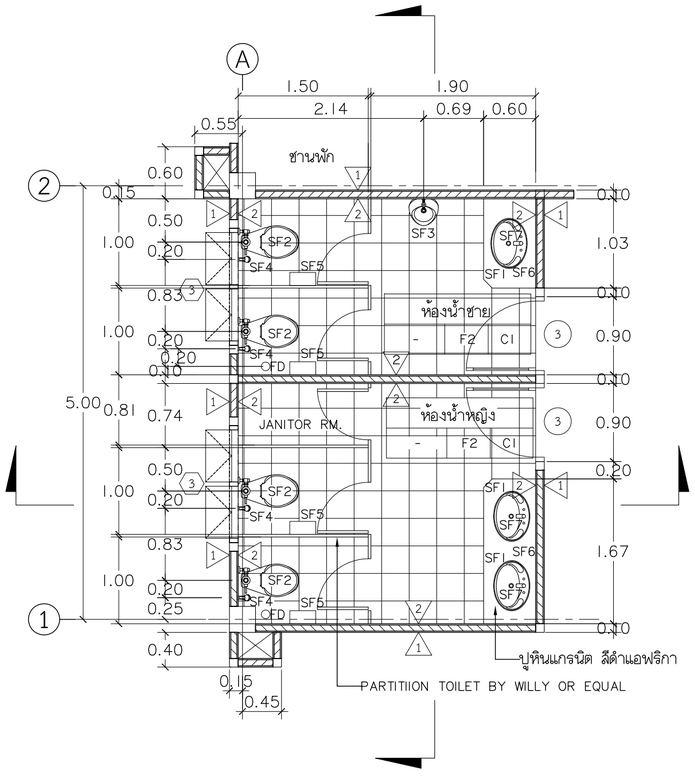
รูปตัดห้องน้ำชาย-หญิง ชั้น 1,2

มาตราส่วน 1:50

ลัญลักษณ์ประกอบแบบสุขภัณฑ์

SF1	อ่างล้างหน้า	-	-	ขาว
SF2	ชักโครกนั่งราบ	-	-	ขาว
SF3	โถปัสลาวะชาย	-	-	ขาว
SF4	ลายข้าระ	ท้องตลาด	-	-
SF5	ที่ใส่กระดาษข้าระ	ท้องตลาด	-	-
SF6	กระจกเงากรอบอลูมิเนียม	ท้องตลาด	-	-
SF7	ก็อกน้ำอ่างล้างหน้า	ท้องตลาด	-	-
SF8	ก็อกน้ำล้างพื้น (ใต้เคาน์เตอร์)	ท้องตลาด	-	-
FD	FLOOR DRAIN	ท้องตลาด	-	-

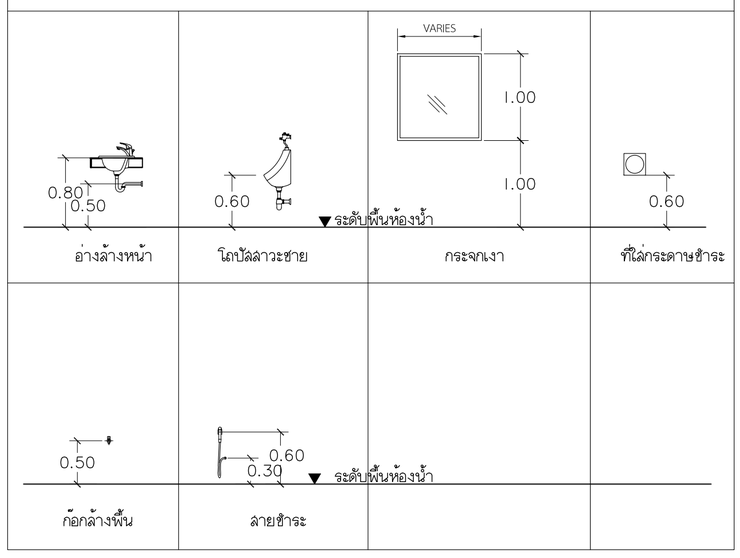
หมายเหตุ :
- สุขภัณฑ์ ยี่ห้อ COTTO ,AMERICAN STANDARD ,MAYA ,หรือเทียบเท่า
- อุปกรณ์ประกอบสุขภัณฑ์ FLUSH VALVE และ สะดืออ่างล้างหน้าครบชุด
- ระดับพื้นห้องน้ำ ดูแบบแปลนพื้น



แบบขยายห้องน้ำชาย-หญิง ชั้น 1,2

มาตราส่วน 1:50

ระยะการติดตั้งสุขภัณฑ์



Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

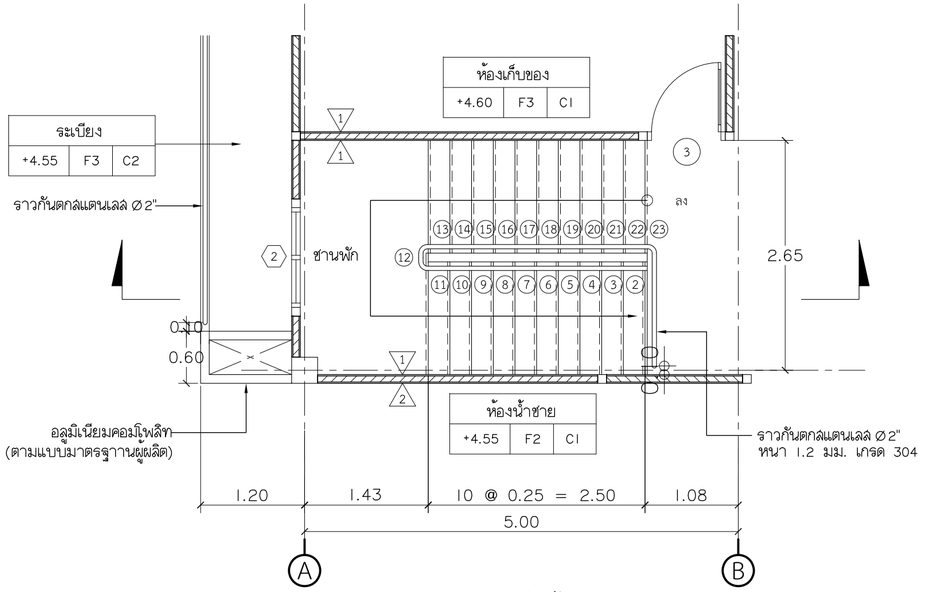
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายห้องน้ำ , ลัญลักษณ์ประกอบแบบสุขภัณฑ์

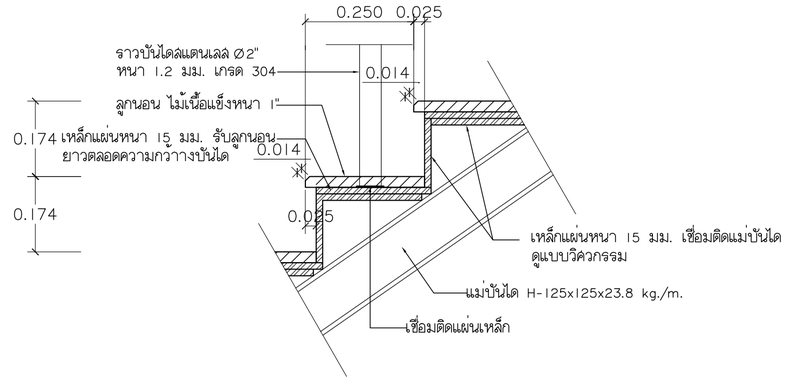
มาตราส่วน 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-15
A	15/23	จำนวนแผ่น	23



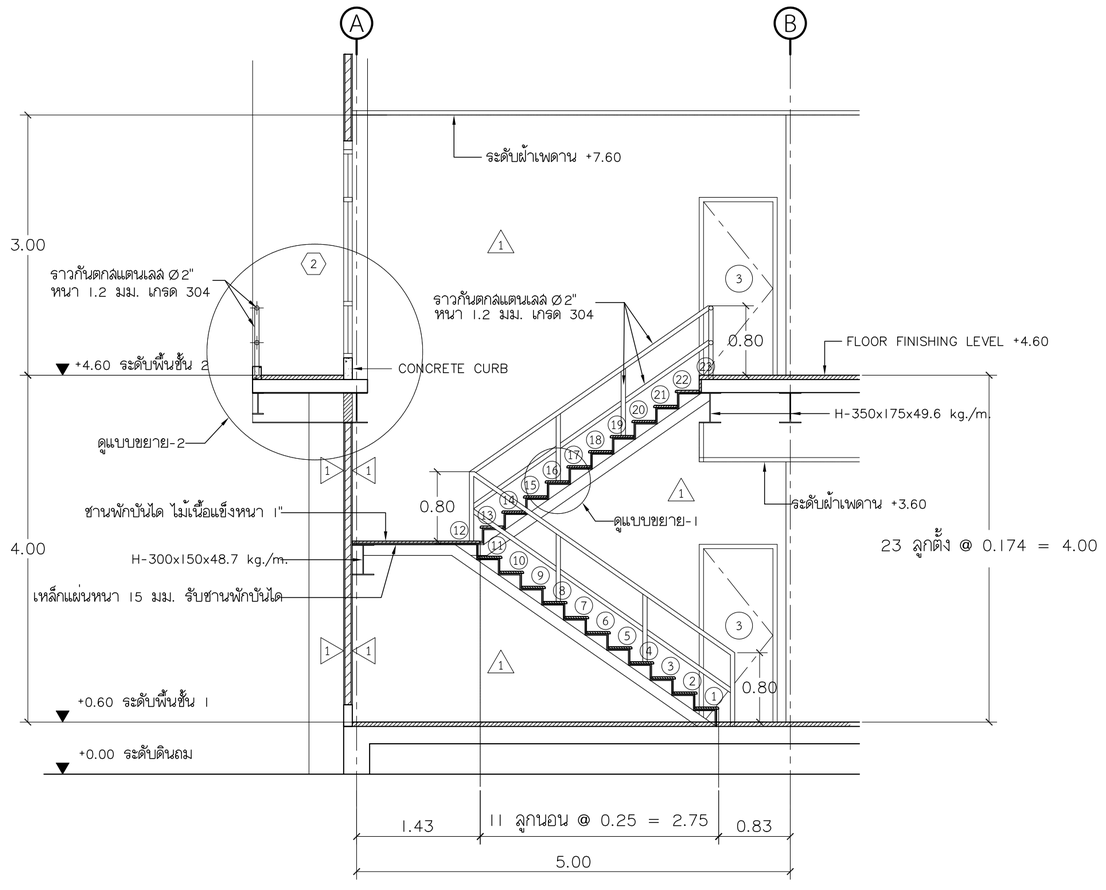
แบบขยายบันได

มาตราส่วน 1:50



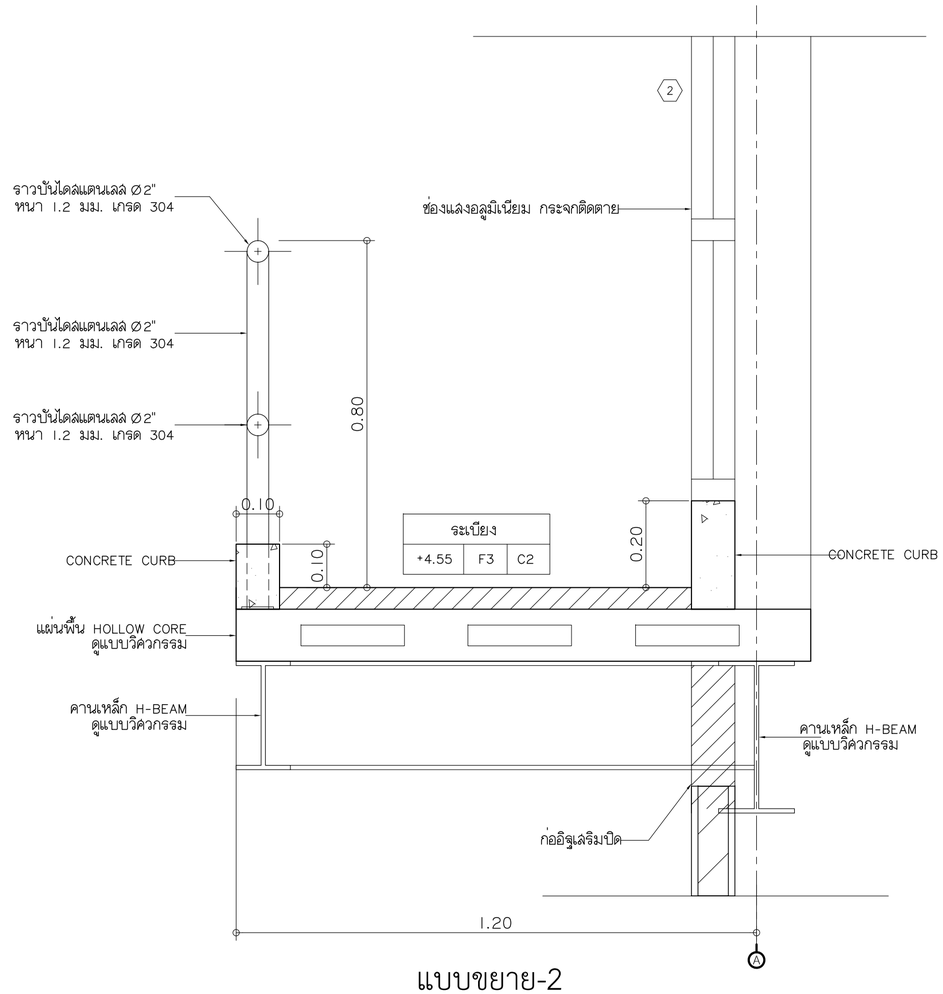
แบบขยาย-1

มาตราส่วน 1:10



รูปตัดขยายบันได

มาตราส่วน 1:50



แบบขยาย-2

มาตราส่วน 1:10

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

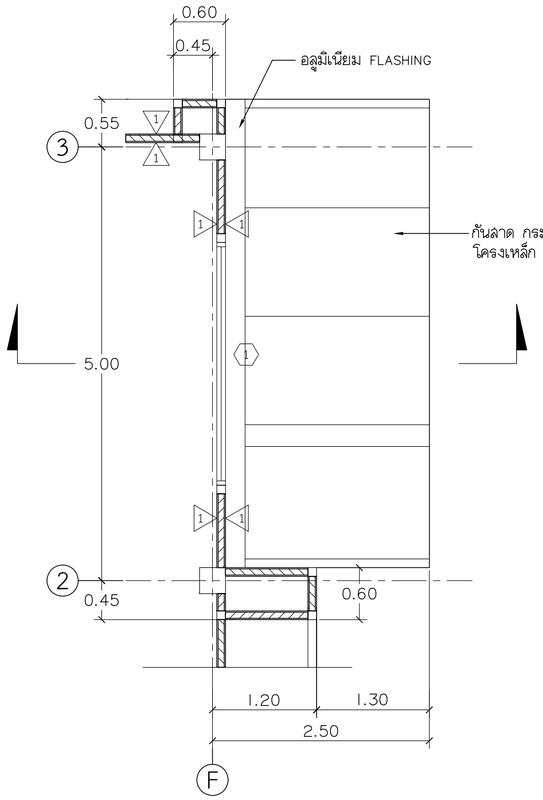
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายบันได

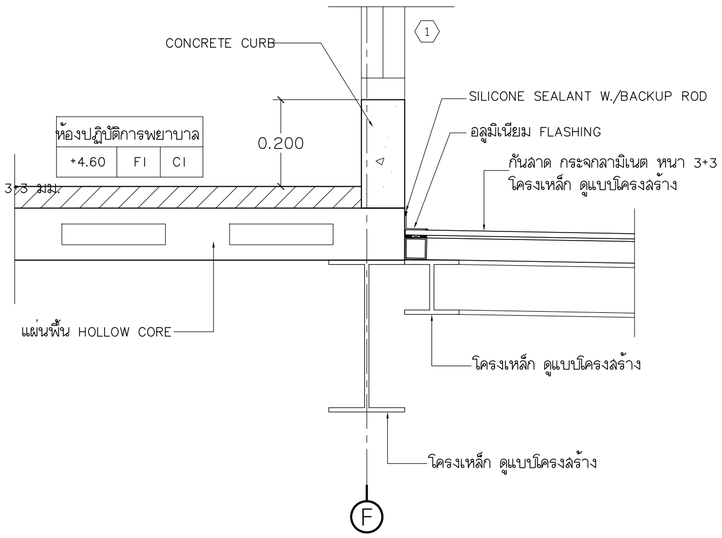
มาตราส่วน 1:10 , 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-16
A	16 / 23	จำนวนแผ่น	23



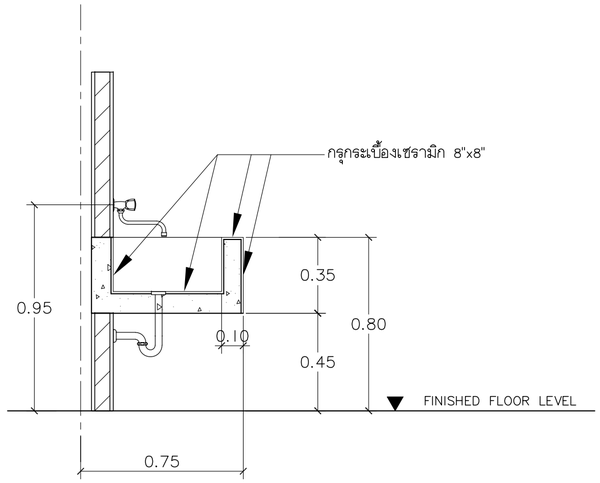
แบบขยายกันสาด

มาตราส่วน 1:50



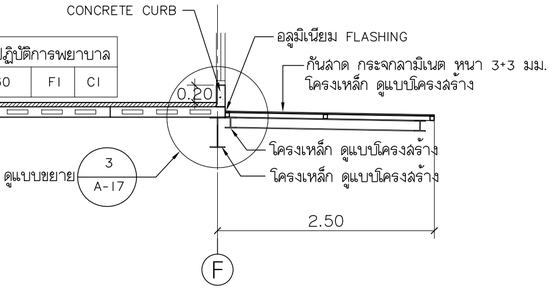
แบบขยาย-3

มาตราส่วน 1:10



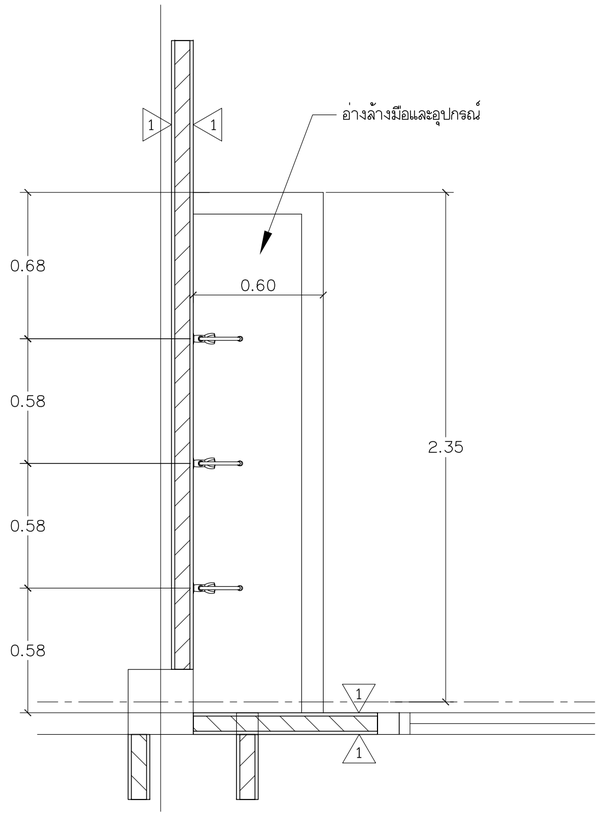
รูปตัดอ่างล้างมือและอุปกรณ์

มาตราส่วน 1:20



รูปตัดขยายกันสาด

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายอ่างล้างมือและอุปกรณ์

มาตราส่วน 1:20

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่มเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

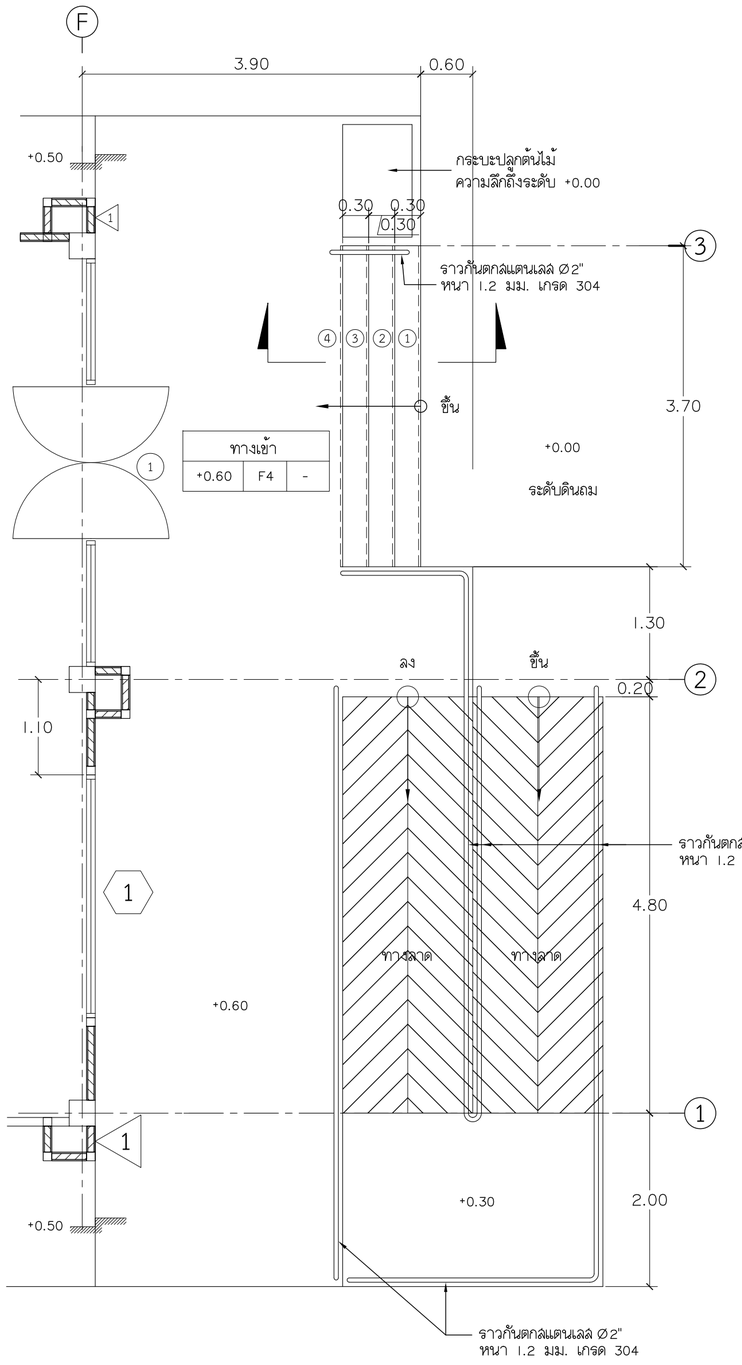
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายกันสาด ,
แบบขยายอ่างล้างมือและอุปกรณ์

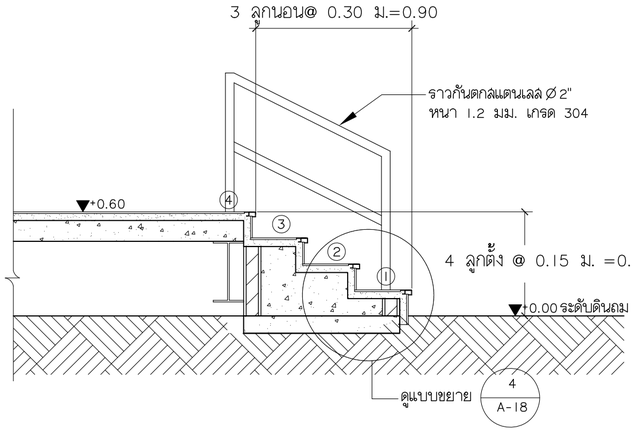
มาตราส่วน 1:10 , 1:20 , 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A–17
A	17 / 23	จำนวนแผ่น	23



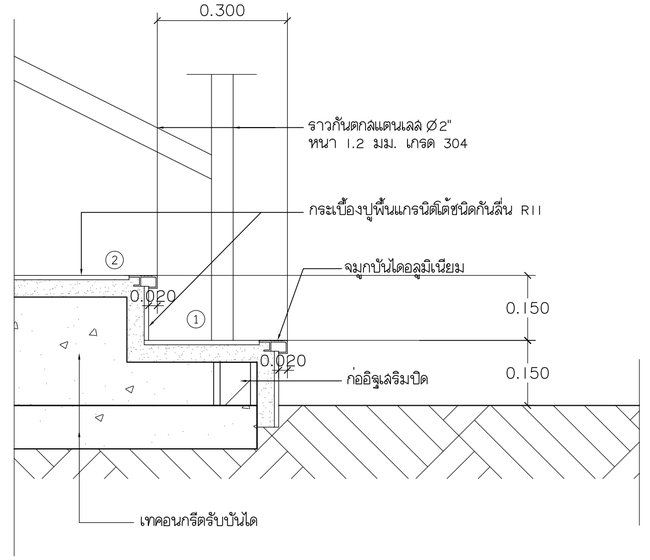
แบบทางลาด

มาตราส่วน 1:50



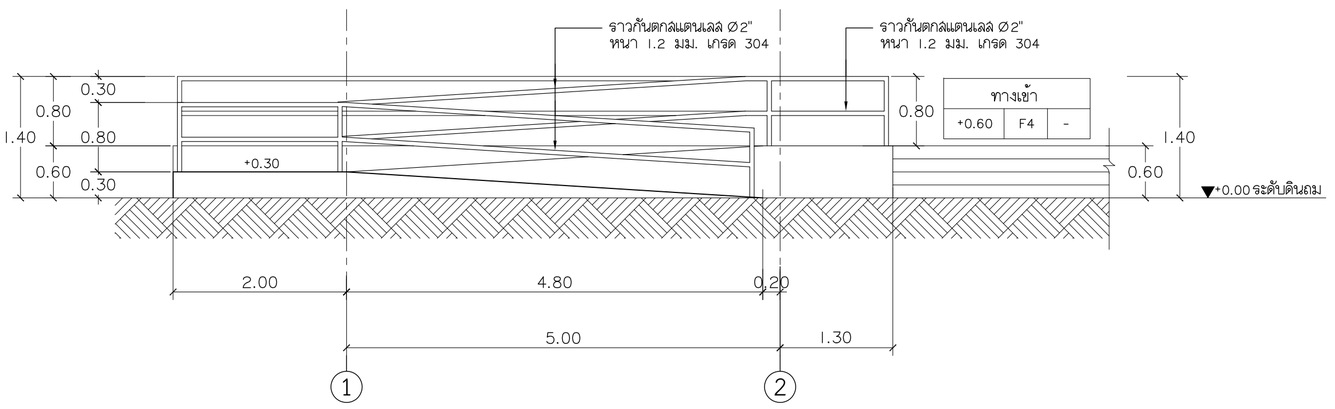
รูปตัดบันไดทางเข้าอาคาร

มาตราส่วน 1:25



แบบขยาย-4

มาตราส่วน 1:10



รูปด้านขยายทางลาด

มาตราส่วน 1:50

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ศุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลสิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

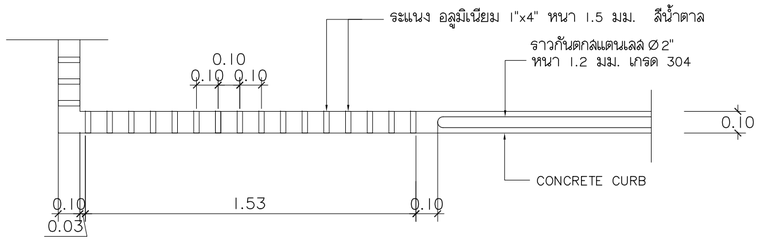
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายทางลาด , บันไดทางเข้าอาคาร

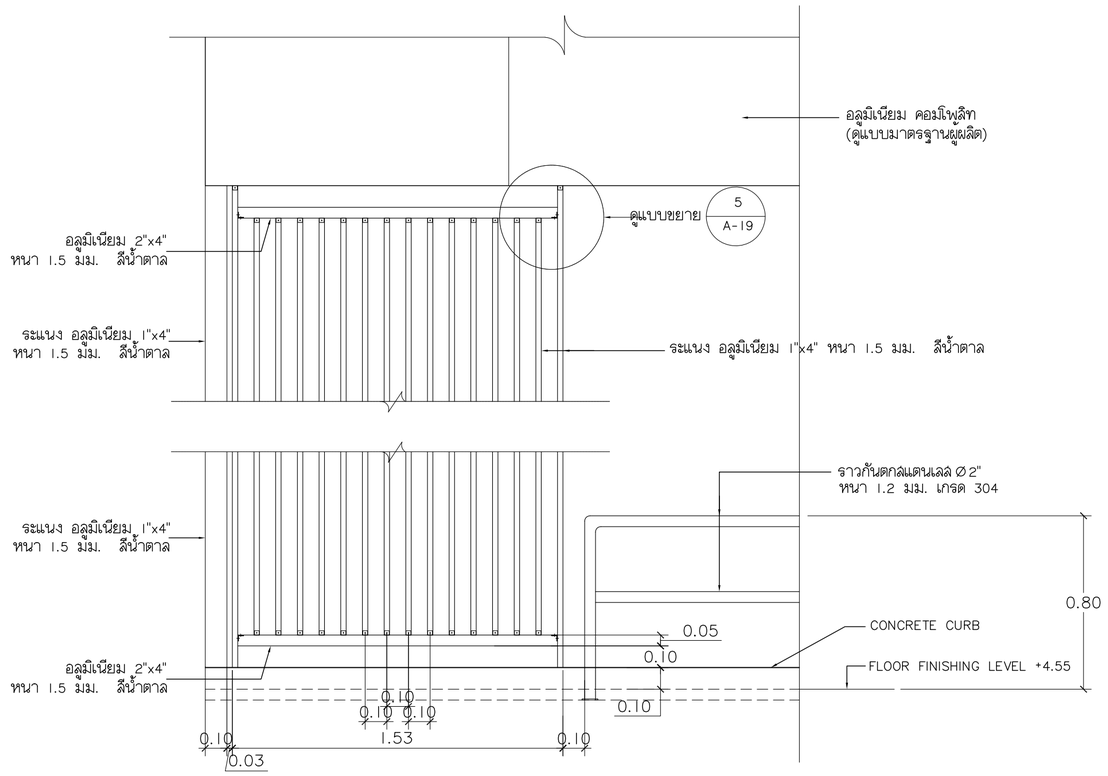
มาตราส่วน 1:10 , 1:25 , 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-18
A	18 / 23	จำนวนแผ่น	23



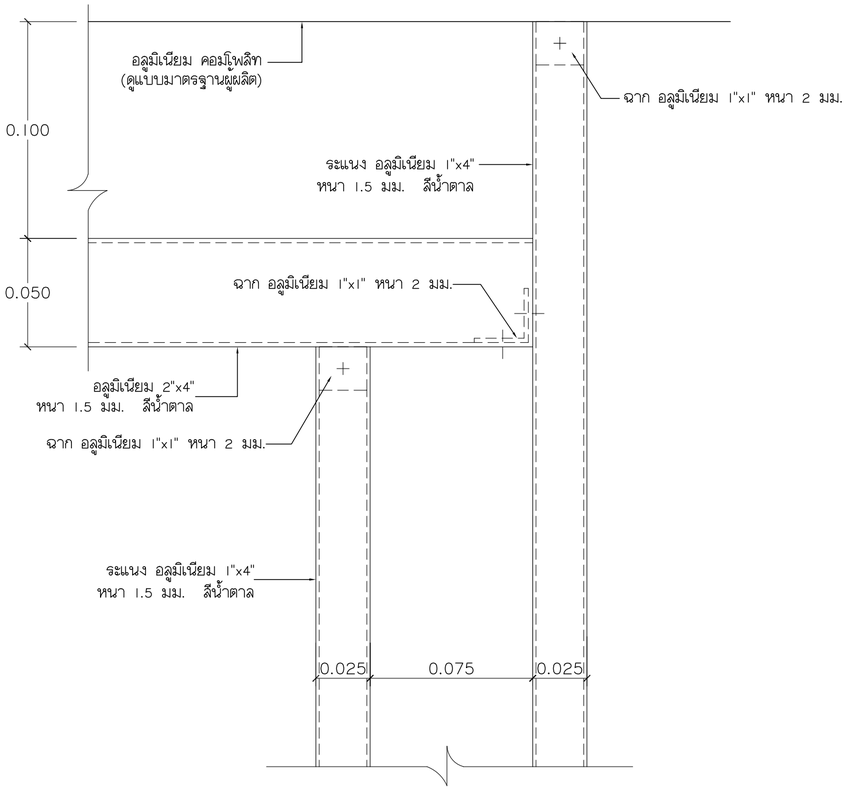
แบบขยายระแนงอลูมิเนียม

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายระแนงอลูมิเนียม

มาตราส่วน 1:20



แบบขยาย 5

มาตราส่วน 1:2

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ศุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลิยรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์

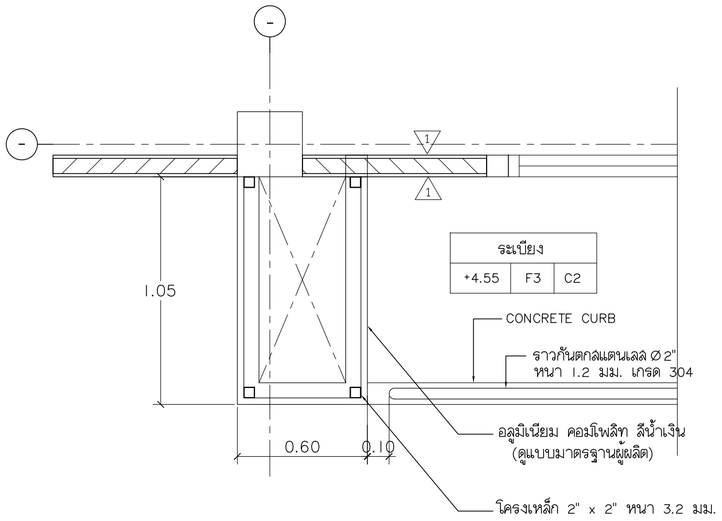
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายระแนงอลูมิเนียม

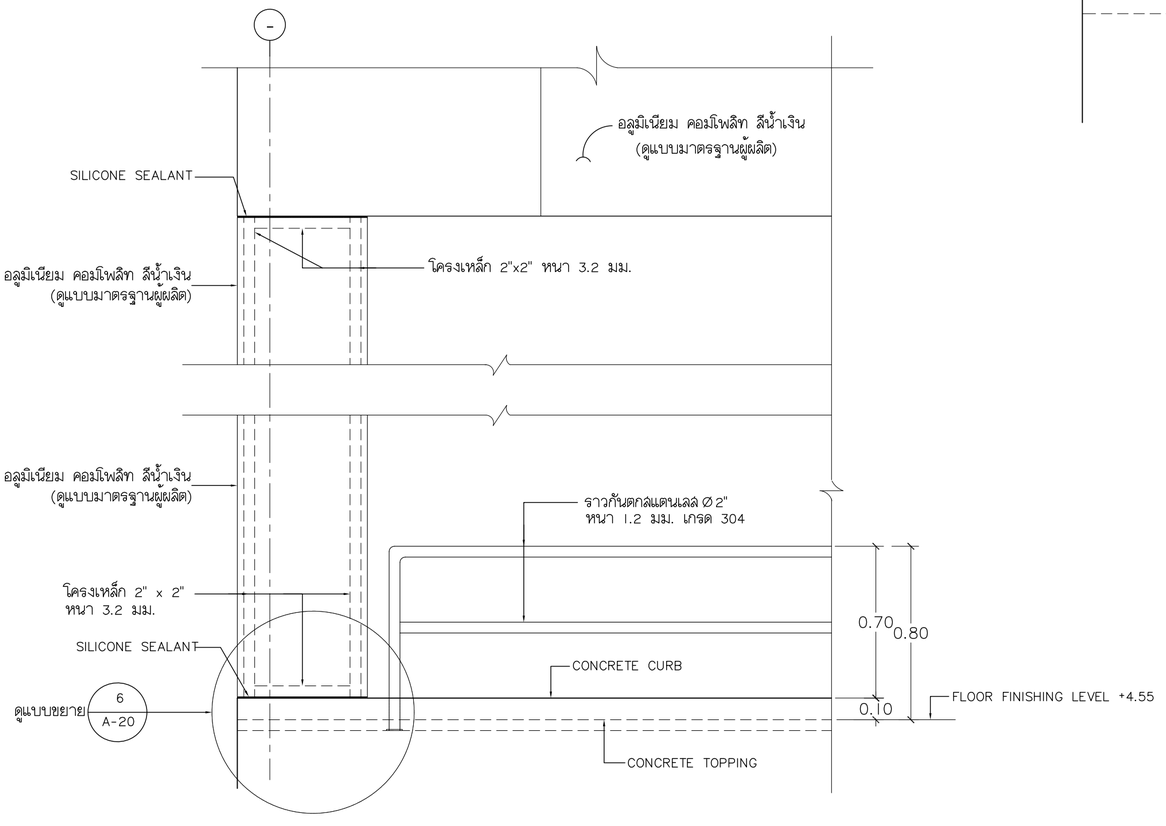
มาตราส่วน 1:2 , 1:20

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-19
A	19 / 23	จำนวนแผ่น	23



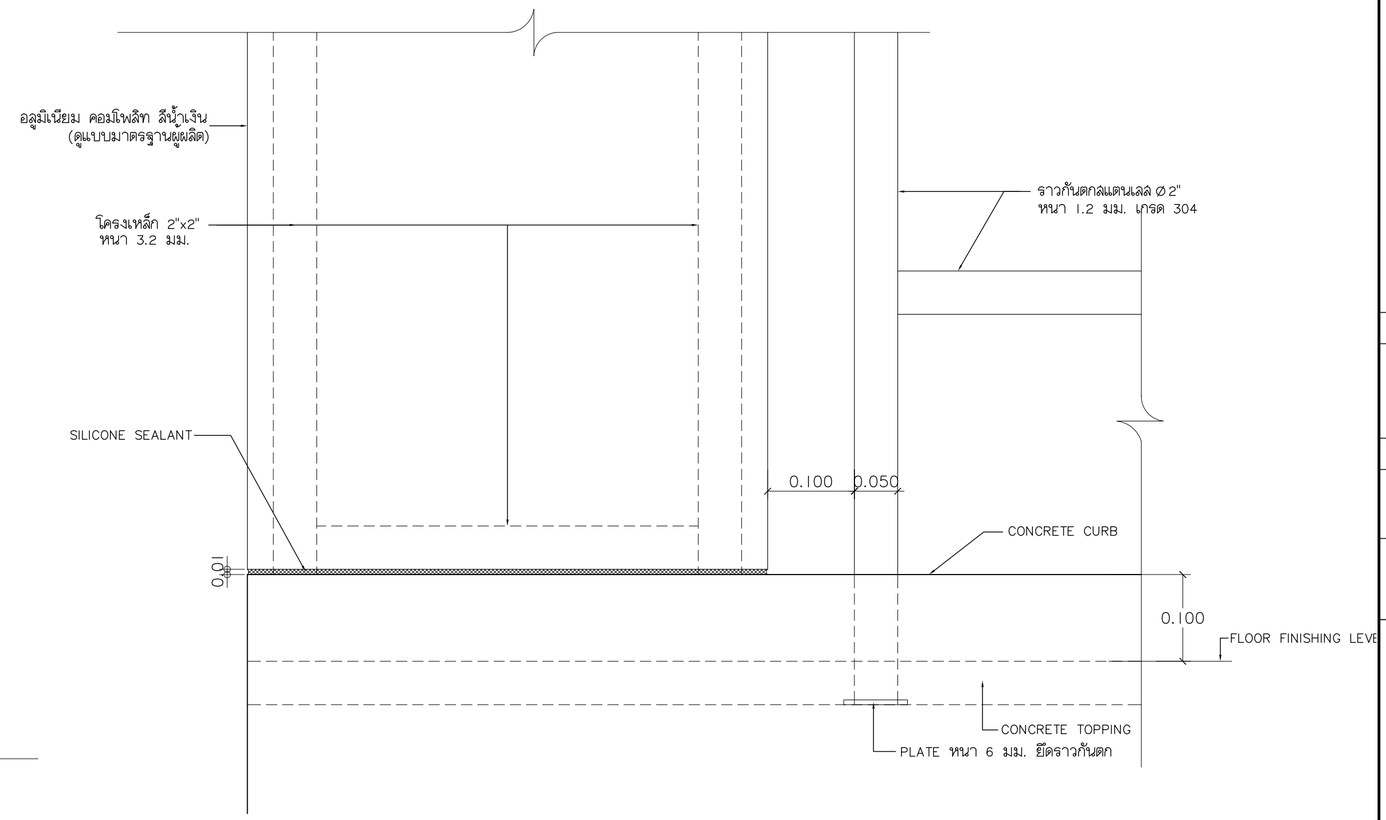
แบบขยายอลูมิเนียมคอมโพสิทบนระเบียง

มาตราส่วน 1:20



รูปด้านขยายอลูมิเนียมคอมโพสิทบนระเบียง

มาตราส่วน 1:20



แบบขยาย 6

มาตราส่วน 1:5

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

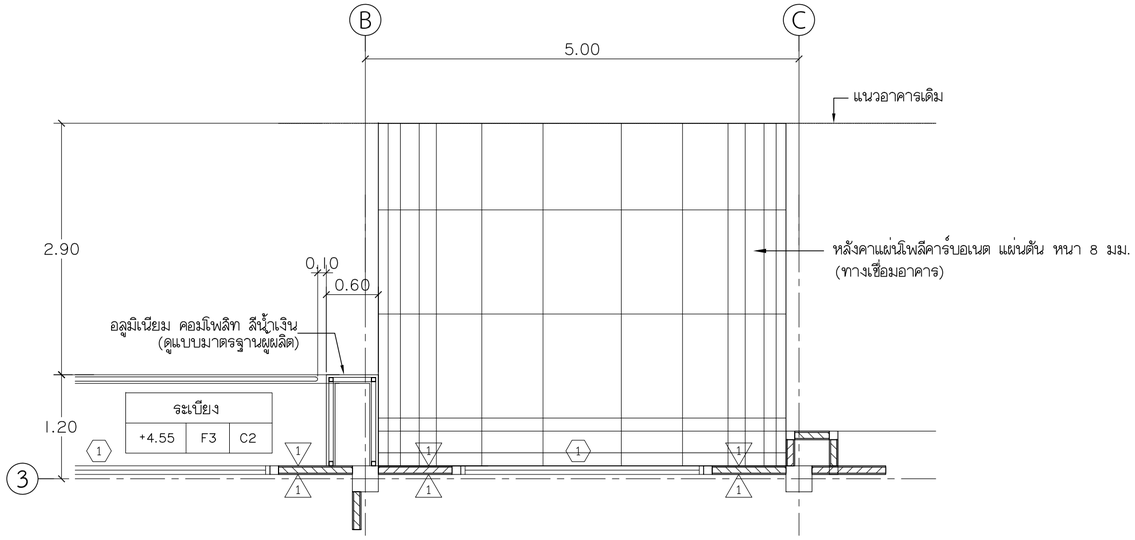
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายอลูมิเนียมคอมโพสิทบนระเบียง

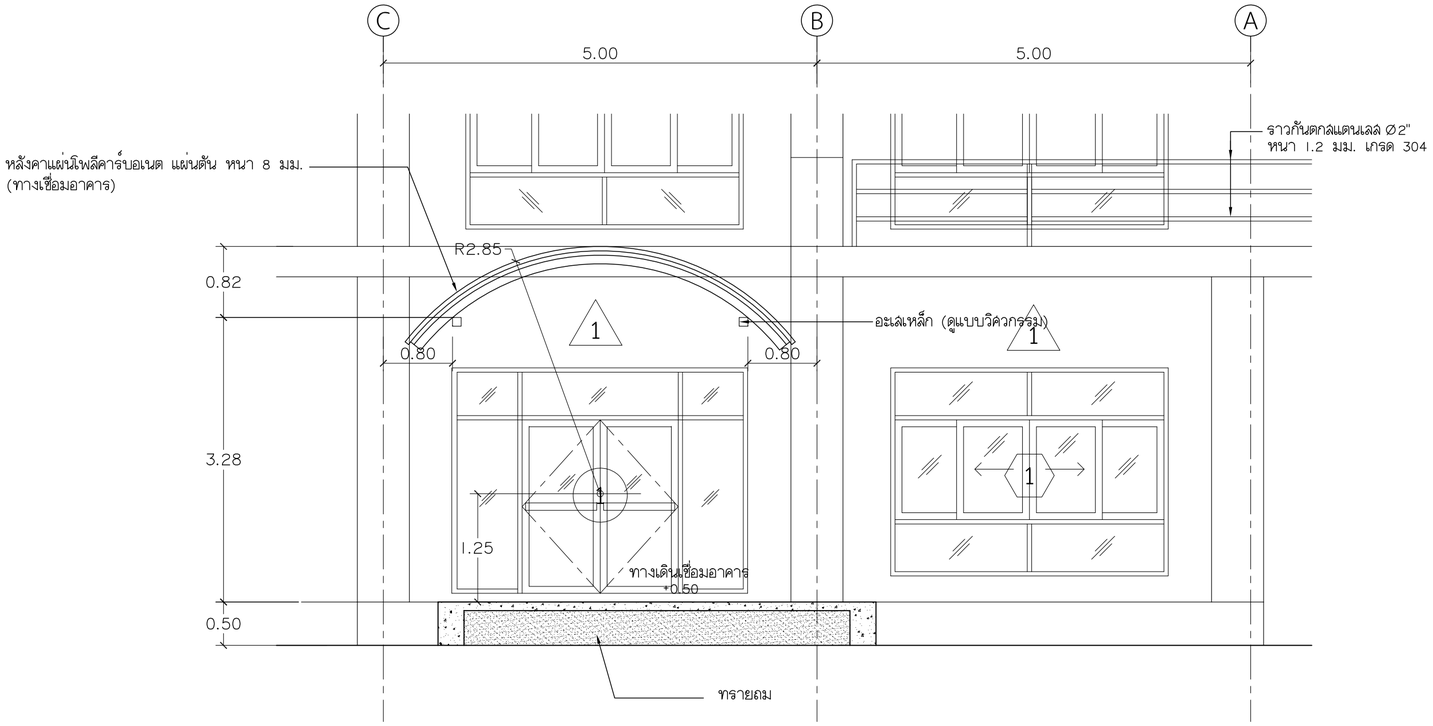
มาตราส่วน 1:5 , 1:20

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-20
A	20/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนขยายหลังคาทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายหลังคาทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1:50

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลี่ยรพันธุทธี์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

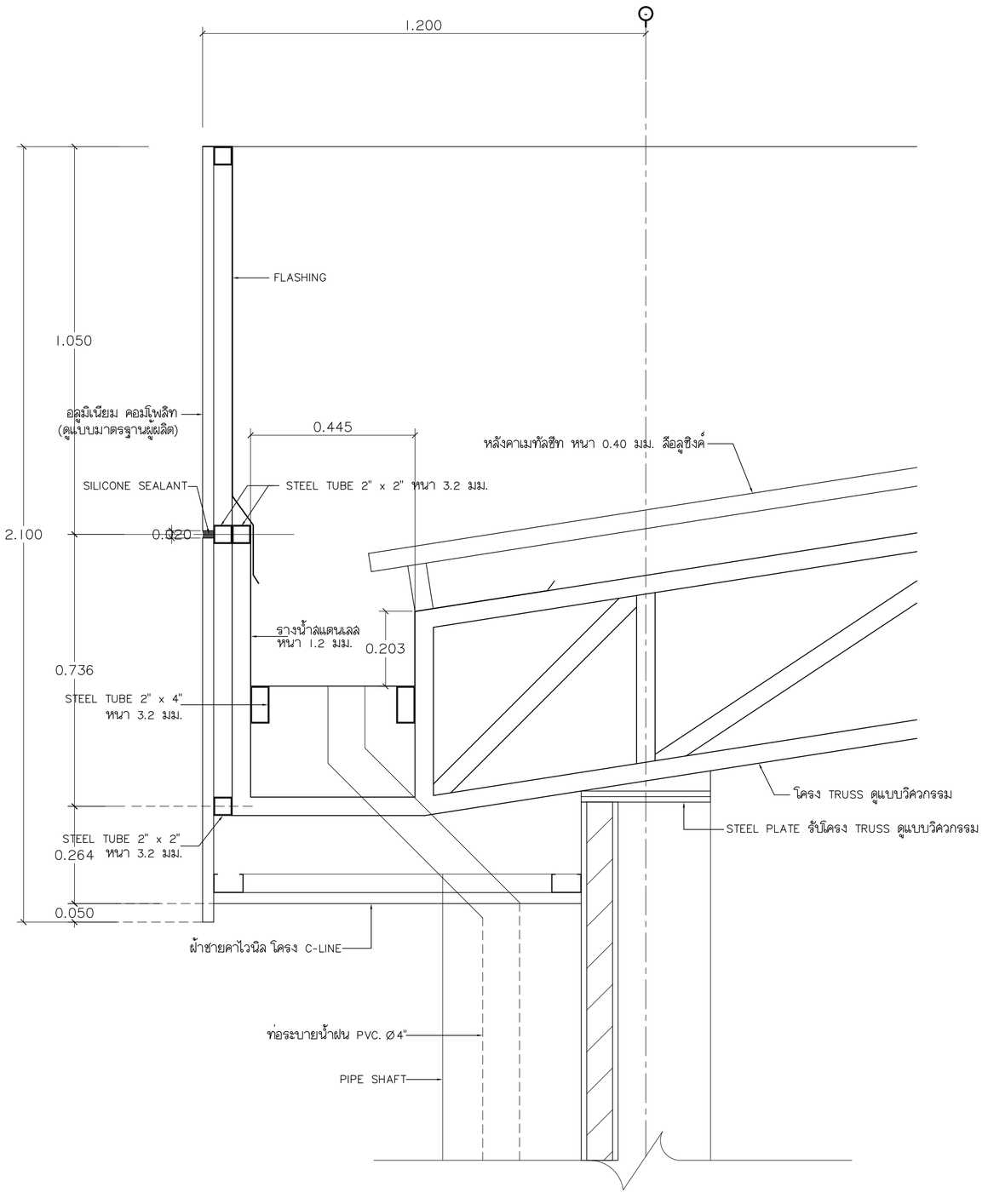
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายหลังคาทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-21
A	21/23	จำนวนแผ่น	23



แบบขยายชายคา

มาตราส่วน 1:10

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา ลย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียิยรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์หยังคม (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายชายคา

มาตราส่วน 1:10

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-22
A	22/23	จำนวนแผ่น	23

ขนาดและตำแหน่งติดตั้งป้ายชื่อคณะ

ตำแหน่งป้ายชื่อคณะพยาบาลศาสตร์ (เดิม)

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขนาดและตำแหน่งป้ายคณะพยาบาลศาสตร์

มาตราส่วน NTS.

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	A-23
A	23/23	จำนวนแผ่น	23

สารบัญแบบ

เลขที่แบบ	รายละเอียด	มาตราส่วน
ST-01	สารบัญแบบ	
ST-02	รายการประกอบแบบ	-
ST-03	รายการประกอบแบบ	-
ST-04	รายการประกอบแบบ	-
ST-05	รายการประกอบแบบ	-
ST-06	แปลนฐานราก, ตอม่อ	1 : 75
ST-07	แปลนคาน, พื้น, เสา ชั้น 1	1 : 75
ST-08	แปลนคาน, พื้น, เสา ชั้น 2	1 : 75
ST-09	แปลนโครงหลังคา	1 : 75
ST-10	แบบขยายฐานราก F1	1 : 25
ST-11	แบบขยายฐานราก F2, FR	1 : 25
ST-12	แบบขยายคาน, พื้น	1 : 20
ST-13	แบบขยายพื้น	1 : 20
ST-14	แบบขยายโครงทรัส T1	1 : 50
ST-15	แบบขยายโครงทรัส T2	1 : 50
ST-16	แบบขยาย CANOPY	1 : 25
ST-17	แบบขยายทางลาด	1 : 25
ST-18	แบบขยายบันได	1 : 25
ST-19	แบบขยายหลังคาทางเชื่อม	1 : 50
ST-20	Typical Detail	-
ST-21	Typical Detail	-

1.รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1.งานคอนกรีต

1.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่ผลิตในประเทศไทย มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15–2514และมีการจัดเก็บเพื่อใช้งานถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.2 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่หยาบและคม แข็งแกร่งและสะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่นเปลือกหอย ดิน เถ้าถ่าน และอินทรีย์สาร

1.3 หินหรือกรวด ต้องเป็นวัสดุแข็งแรง เหนียว ไม่ผุและสะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ก่อนนำไปผสมคอนกรีต ล้างน้ำให้สะอาดปราศจากสิ่งสกปรกก่อนเสมอ

1.4 น้ำ ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และสารอินทรีย์ต่างๆ ถ้าน้ำในที่ก่อสร้างไม่ดีพอ ต้องใช้น้ำจากที่อื่นที่มีความสะอาดพอที่จะดื่มได้มาใช้

1.5 สารผสมคอนกรีต น้ำยากันซึม ให้ใช้ชนิดทนแรงและกันน้ำได้ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ส่วนสารผสมเพิ่มอย่างอื่น ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปรึกษาวิศวกร

1.6 คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready Mixed) เพื่อให้ได้กำลังอัดประลัยของคอนกรีตทรงกระบอก 280 ksc. ที่อายุ 28 วัน สำหรับโครงสร้างฐานราก, คาน, เสา, พื้นหลอในที่, บันได

2. งานเหล็กเสริม

2.1 เหล็กเสริมคอนกรีต เป็นเหล็กเส้นใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาด ไม่มีสนิมกร่อน ไม่มีรอยแตกร้าว ไม่เปื้อนน้ำมัน เป็นเหล็กที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมไทย ดังนี้

- เหล็กเส้นกลม SR–24 มอก.20–2559
- เหล็กข้ออ้อย SD–40 มอก.24–2559

2.2 การต่อเหล็กเสริม เหล็กเสริมของคาน, พื้น จะต้องต่อในตำแหน่งดังต่อไปนี้

- พื้น บริเวณใต้เหล็กคอม้าของพื้น
- กันสาดยื่น คานยื่น เหล็กด้านบนที่ยื่น ห้ามต่อเด็ดขาด เหล็กเสริมล่างเป็นไปตามข้อกำหนด
- คานทั่วไป เหล็กบนต่อได้เฉพาะที่กลางคาน เหล็กล่างต่อได้ที่ L/5 ของความยาวคานโดยวัดจากเสา
- เสา เหนือพื้น 1 เมตร จนถึงความสูงถึงกลางความสูงของเสา

การต่อเหล็กเสริมทำได้ 2 วิธี

- การทาบเหล็ก ระยะทาบเหล็กข้ออ้อย ระยะทาบมากกว่าหรือเทียบเท่า 36 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก ระยะทาบของเหล็กเส้นกลม ระยะทาบมากกว่าหรือเทียบเท่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็ก
- การเชื่อมต่อเหล็ก การเชื่อมต่อเหล็กแบบต่อชนกันต้องเป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อมเหล็ก

2.3 การดัดงอปลายเหล็ก ให้ดัดงอตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ส่วนงอปลายเป็นครึ่งวงกลม ยื่นออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางนั้น แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.
- ส่วนงอเป็นมุมฉากต้องยื่นออกไปถึงปลายสุดอย่างน้อย 12 เท่า ของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางนั้น
- เหล็กปลอกให้งอ 90 องศา และ 135 องศา ต้องยื่นปลายงออย่างน้อย 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

3. งานเหล็กรูปพรรณ

งานเหล็กทุกชนิดที่ฝังในเนื้อคอนกรีตและเป็นอิสระจากงานคอนกรีต เหล็กต้องเป็นเหล็กใหม่ มีขนาด รูปร่าง และคุณภาพตามกำหนดถูกต้องตามมาตรฐาน มอก. เหล็กรูปพรรณทั่วไปใช้ Fy=2500 ksc. เหล็กรีดซ้ำ ใช้ Fy=2310 ksc.

3.1 การเก็บรักษาเหล็ก เก็บให้พ้นจากน้ำและสิ่งสกปรกต่างๆ เช่นเดียวกับเหล็กเสริมคอนกรีต

3.2 การเชื่อมต้องปฏิบัติตาม Standard Code for Arc Welding การเชื่อมเหล็กชนิด Fy=2500 ksc. ให้ใช้ลวดเชื่อม E–70 และเหล็กชนิด Fy=2310 ksc. ใช้ลวดเชื่อม E–60 ขนาดการเชื่อมและระยะต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานอาคารเหล็กรูปพรรณ

- เหล็กเสริมของเสาเอ็น ทับหลัง จะต้องเสียบในโครงสร้างอาคารทั้งแนวตั้งและแนวนอน ขนาด 6 มม. ติดเส้นละ 40 ซม. ฝังไว้ขณะหล่อคอนกรีต โดยยื่นปลายออกมา 30 ซม. ทุกช่วง 40 ซม.
- ผิวหน้าที่มีการเชื่อม จะต้องสะอาด ปราศจากสะเก็ด ตะกรันสนิม ไขมัน สี หรือวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อม

3.3 การเจาะรูและช่องว่าง ขอบรูหรือช่องว่างที่เจาะต้องปราศจากขี้เหล็กหรือสะเก็ดใดๆ ช่องว่างใดๆที่ใหญ่กว่ารูร้อยน็อตต้องเสริมด้วยการเชื่อมวงแหวนให้แข็งแรงกับเหล็กโครงสร้างนั้น

3.4 การประกอบและติดตั้ง

- ส่วนที่ทาบหรือชนกับโครงสร้าง ส่วนที่ยื่นทั้งที่เป็นเหล็กและคอนกรีตจะต้องวางให้แนบสนิทเต็มหน้า
- งานยึดสลักเกลียว หรือน็อตสกรู จะต้องประณีต ไม่ทำให้เกลียวเสียหายได้ ผิวรอยต่อที่เรียบ และแนวระดับตั้งฉากตามที่กำหนดไว้ในแบบ

3.5 การป้องกันงานเหล็กจากการผุกร่อน

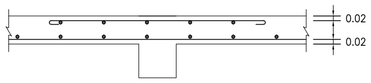
- งานเหล็กทุกชนิด เมื่อติดตั้งแล้วต้องทำความสะอาดผิวเหล็กก่อน เศษสะเก็ดที่เกิดจากการเชื่อมหรืออื่นๆ ต้องกำจัดออกให้หมด

3.6 งานทาสีกันสนิม ผิวงานเหล็กทุกชนิดที่ทำความสะอาดแล้ว ต้องทาสีรองพื้นกันสนิมทันที โดยใช้สีทากันสนิม ก่อนทาบริเวณรอยเชื่อมให้ตรวจสอบรอยเชื่อมก่อนทา สีรองพื้นที่ใช้ต้องมีคุณภาพสูง ทารองพื้นอย่างน้อย 2 ชั้น

2.รายละเอียดระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก

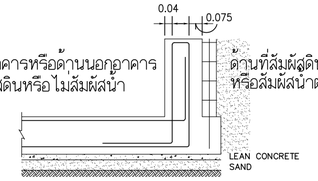
เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และกฎกระทรวงฉบับที่ 60 (พ.ศ.2549) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เพื่อให้โครงสร้างหลัก เสา, คาน มีความสามารถในการทนเพลิงไหม้ได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ตง, พื้น ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

1. พื้นทั่วไประยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 0.02 ม. ถึงผิวเหล็กนอกสุด



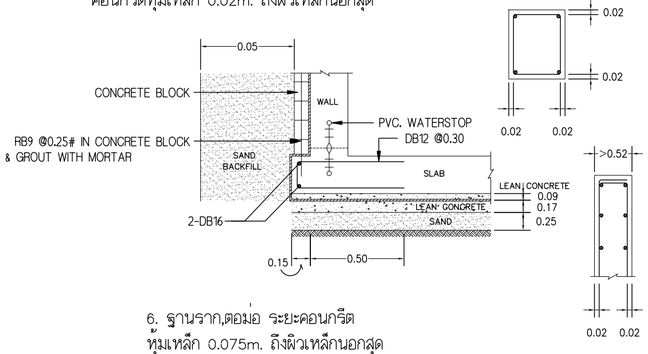
2. พื้นที่สัมผัสดินเหนือระดับดินเดิม
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กด้านบน 0.02 m.ถึงผิวเหล็กนอกสุด
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กด้านล่างที่สัมผัสกับดิน 0.04m ถึงผิวเหล็กนอกสุด

3. ผนัง ค.ส.ล. ใต้ดินหรือระว่ายน้ำ
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กด้านในอาคารหรือด้านนอกอาคารที่ไม่สัมผัสดิน
หรือไม่สัมผัสน้ำ 0.04 m.ถึงผิวเหล็กนอกสุด
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กด้านนอกอาคารที่สัมผัสกับดินหรือ
สัมผัสน้ำตลอดเวลา 0.075m ถึงผิวเหล็กนอกสุด

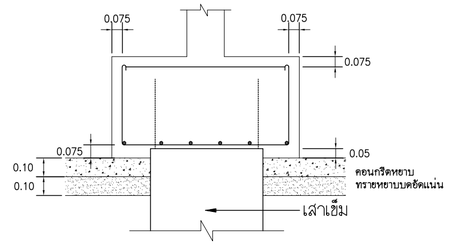


4. คาน,เสา,ผนัง ค.ส.ล หนาตั้งแต่ 0.20m. ขึ้นไป
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 0.04M. ถึงผิวเหล็กนอกสุด

5. ผนัง ค.ส.ล(ไม่สัมผัสดินหรือไม่สัมผัสน้ำ)
หนาน้อยกวา 0.20m.ลงมาระยะ
คอนกรีตหุ้มเหล็ก 0.02m. ถึงผิวเหล็กนอกสุด



6. ฐานราก,ตอม่อ ระยะคอนกรีต
หุ้มเหล็ก 0.075m. ถึงผิวเหล็กนอกสุด



Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว–สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธุทธ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

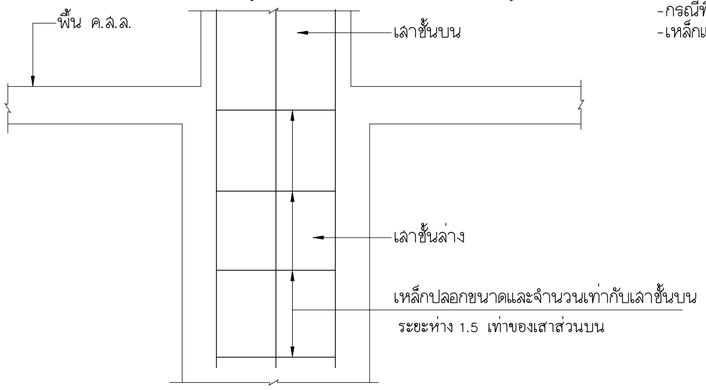
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน –

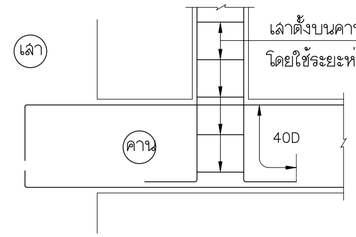
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S01
S	01 / 21	จำนวนแผ่น	21

7.รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กเสา

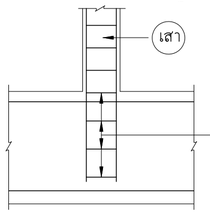
1. ในกรณีที่เสาขนาดเล็กตั้งอยู่บนเสาขนาดใหญ่กว่าให้เสริมเหล็กดังรูป



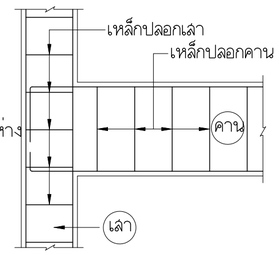
2. การเสริมเหล็กเสาที่ตั้งบนคาน



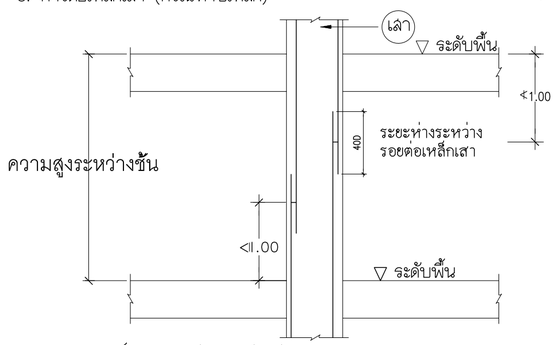
3. การเสริมเหล็กเสาที่ตั้งบนฐานราก



4. การเสริมเหล็กปลอกบริเวณจุดต่อ

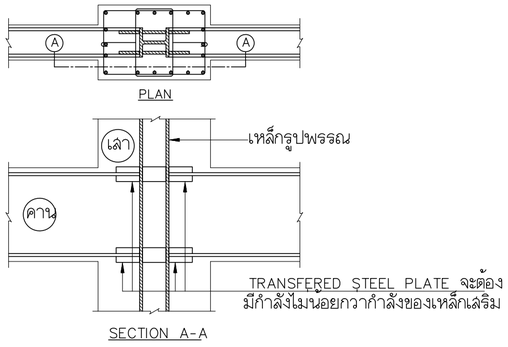


5. การต่อเหล็กเสา (กรณีทาบเหล็ก)



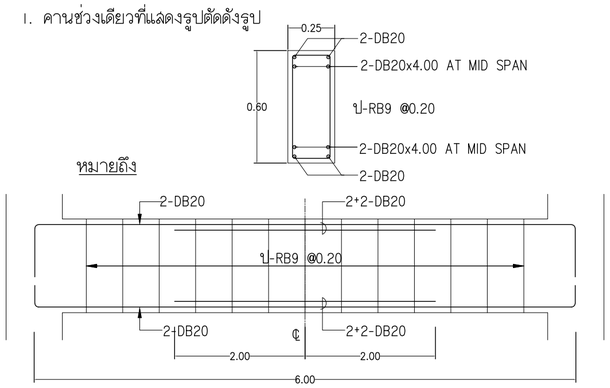
จุดศูนย์กลางรอยต่อ นับที่จุดกึ่งกลางระยะทาบ

6. เสาประกอบด้วยเหล็กรูปพรรณ
-กรณีที่เหล็กรูปพรรณขวางเหล็กปลอก ให้เชื่อมเหล็กปลอกเข้ากับเหล็กรูปพรรณ
-เหล็กแกนคาน FRAME หรือคานต่อเนื่องจะต้องถ่ายแรงด้วย TRANSFERED STEEL PLATE

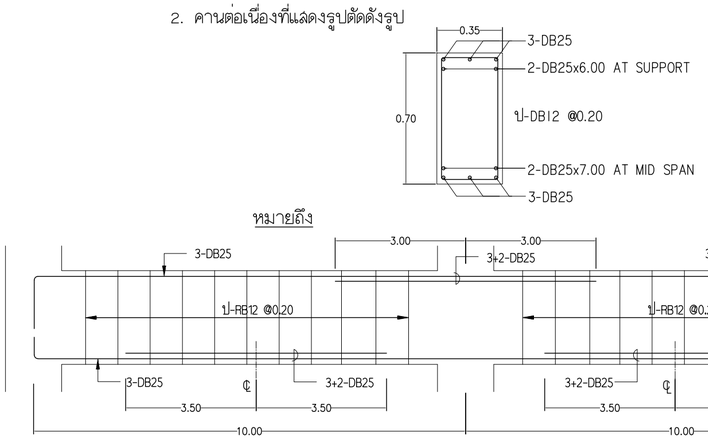


8.รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กคาน ค.ส.ล.

1. คานช่วงเดียวที่แสดงรูปตัดดังรูป

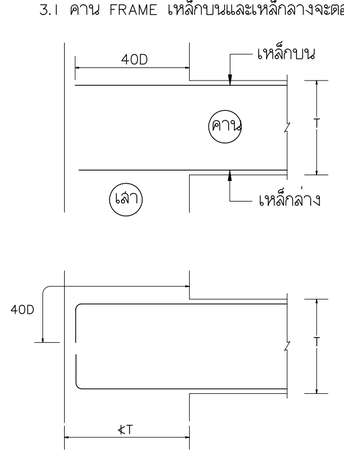


2. คานต่อเนื่องที่แสดงรูปตัดดังรูป

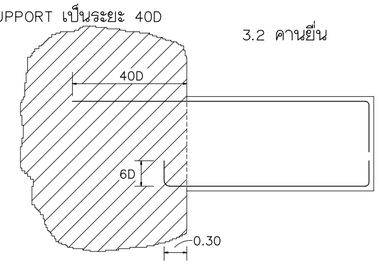


3. การเสริมเหล็กคานบริเวณที่รองรับ

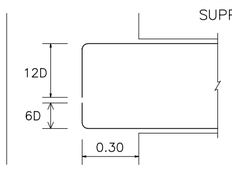
3.1 คาน FRAME เหล็กบนและเหล็กล่างจะต้องฝังเข้า SUPPORT เป็นระยะ 40D



3.2 คานยื่น



3.3 คานที่ไม่ได้ระบุระยะฝังเข้า SUPPORT (SIMPLY SUPPORT)



Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลยิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

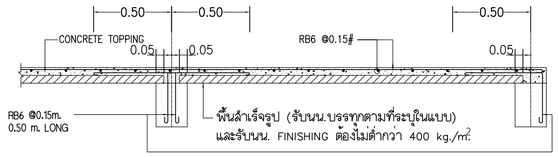
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน –

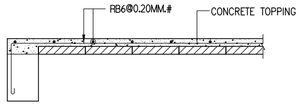
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S02
S	02/21	จำนวนแผ่น	21

9. ข้อแนะนำในการติดตั้งแผ่นพื้นสำเร็จรูป

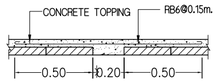
- ก่อนวางแผ่นพื้นต้องปรับแต่งหลังคานให้เรียบเสมอ เพื่อให้การวางแผ่นพื้นแนบสนิทกับคาน
- ควรให้แผ่นพื้นวางพาดหลังคานอย่างน้อย 5.00 ซม.
- กรณีช่วงความยาวแผ่นพื้นเกิน 3.00 ม. ต้องติดตั้งค้ำยันชั่วคราว 1 จุด ณ จุดกึ่งกลางของความยาวแผ่นพื้น
- ค้ำยันต้องแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักของแผ่นพื้นและคอนกรีตทับหน้าได้โดยไม่ทรุดตัวหรือโก่งงอ
- ถอดค้ำยันได้เมื่อคอนกรีตทับหน้ามีอายุครบ 7 วัน



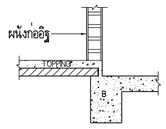
รูปตัดตามยาวแผ่นพื้นสำเร็จรูป



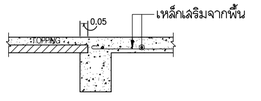
รูปตัดตามขวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป



การเสริมเหล็กช่องว่างระหว่างแผ่นพื้นสำเร็จรูป

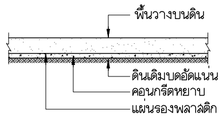


แบบขยายรอยต่อพื้นสำเร็จรูปกับพื้นหล่อที่ลดระดับ

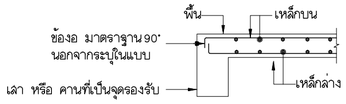


แบบขยายรอยต่อพื้นสำเร็จรูปกับพื้นหล่อที่ระดับเดียวกัน

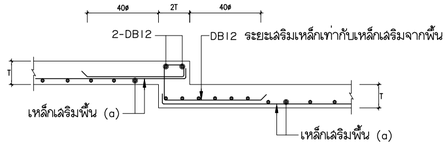
10. แบบขยายทั่วไปเกี่ยวกับพื้น ค.ส.ล.



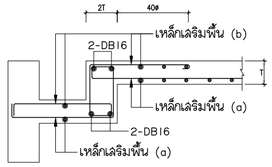
แบบทั่วไปของพื้น คสล. วางบนดิน (สำหรับพื้นภายในอาคาร)



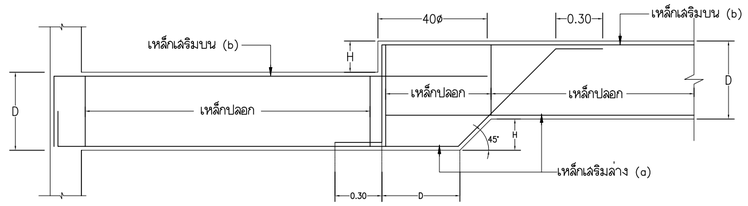
แบบทั่วไปของพื้น คสล. ณ จุดรองรับ



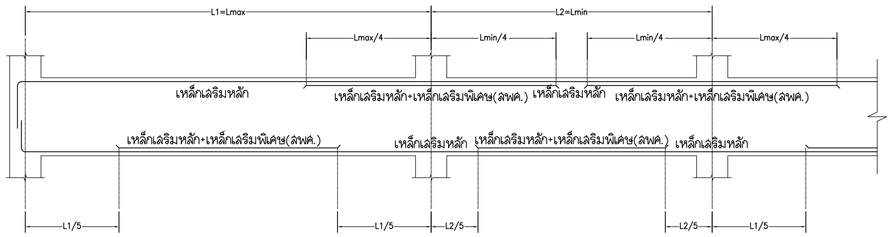
TYPICAL DETAILS พื้นลดระดับ



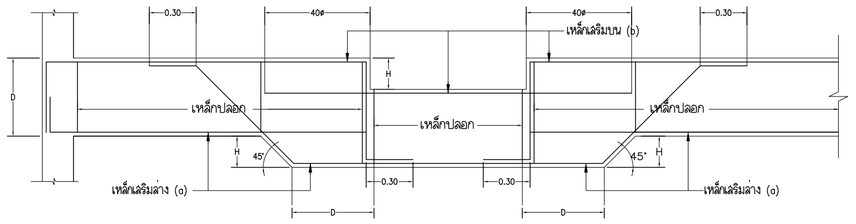
รายละเอียดการเสริมเหล็กพื้นลดระดับ



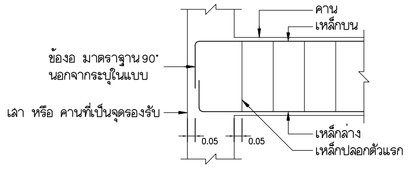
รายละเอียดการเสริมเหล็กคานลดระดับ



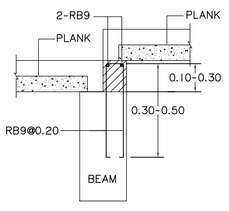
TYPICAL DETAIL การเสริมเหล็กพิเศษ (คาน)



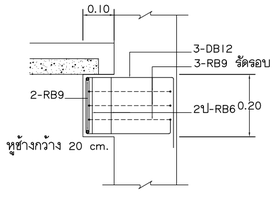
รายละเอียดการเสริมเหล็กคานลดระดับ



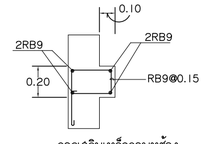
แบบทั่วไปของคาน คสล. ณ จุดรองรับ



แบบขยายคานพอก

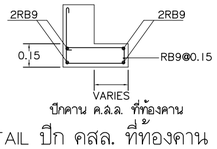


การเสริมหูช้างรับพื้นสำเร็จในเสาคอนกรีต



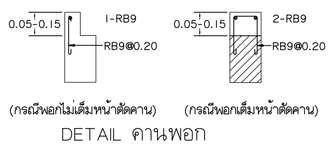
การเสริมเหล็กคานหูช้าง

DETAIL การเสริมเหล็กคานหูช้าง



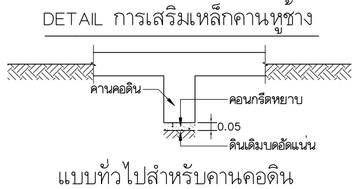
ปีกคาน ค.ส.ล. ที่ท้องคาน

DETAIL ปีก คสล. ที่ท้องคาน

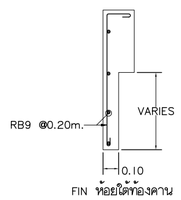


(กรณีพอกไม่เต็มหน้าตัดคาน) (กรณีพอกเต็มหน้าตัดคาน)

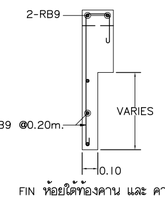
DETAIL คานพอก



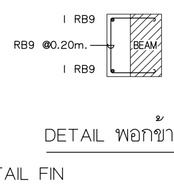
แบบทั่วไปสำหรับคานคอดิน



FIN ห้อยใต้ท้องคาน



FIN ห้อยใต้ท้องคาน และ คานพอก



DETAIL พอกข้างคาน

DETAIL FIN

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชีย์ ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธุทธ์ (สพค. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพค. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน –

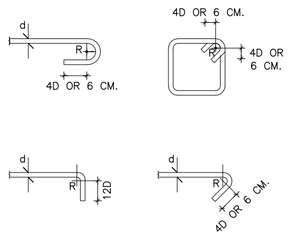
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S03
S	03/21	จำนวนแผ่น	21

มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

(ถ้าไม่ได้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับ 1001 16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย")

สัญลักษณ์ทั่วไป

RB., yh	เหล็กเส้นกลม
DB., ᔕ	เหล็กข้ออ้อย
@0.XX(STR.)	ระยะเหล็กปลอก
คม. L/5	ระยะเหล็กคอม้า
ตสค.	ตรงสลับคอม้า
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≯	ไม่มากกว่า
≮	ไม่น้อยกว่า
	ประมาณ
←→	ระยะริมถึงริม
←→	ระยะศูนย์ถึงศูนย์
←→	ระยะริมถึงศูนย์
สพ.	เหล็กเสริมพิเศษ
T&B	เหล็กเสริมบนและล่าง



ขนาดรัศมีของของอที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก
yh 6–25mm. R = 2.5D	R ≮ D
ᔕ 9–15mm. R = 2.5D	
ᔕ 19–25mm. R = 3D	

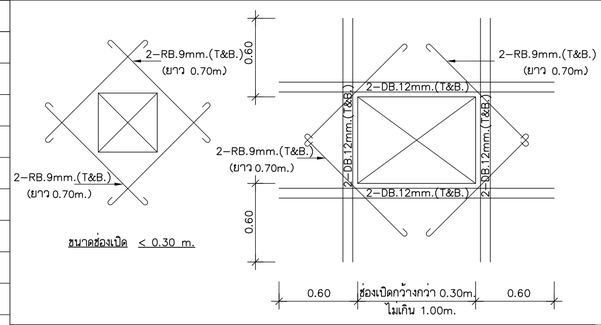
ระยะทาบ

เหล็กเสริมรับแรงดึง				เหล็กเสริมรับแรงอัด			
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
Ø 6	55	ᔕ 12	60	Ø 6	30	ᔕ 12	45
Ø 9	80	ᔕ 16	80	Ø 9	45	ᔕ 16	60
Ø 12	110	ᔕ 20	95	Ø 12	60	ᔕ 20	70
Ø 15	135	ᔕ 25	–*	Ø 15	75	ᔕ 25	–*
Ø 19	170	ᔕ 28	–*	Ø 19	95	ᔕ 28	–*
Ø 22	–*	–	–	Ø 22	–*	–	–
Ø 25	–*	–	–	Ø 25	–*	–	–
Ø 28	–*	–	–	Ø 28	–*	–	–

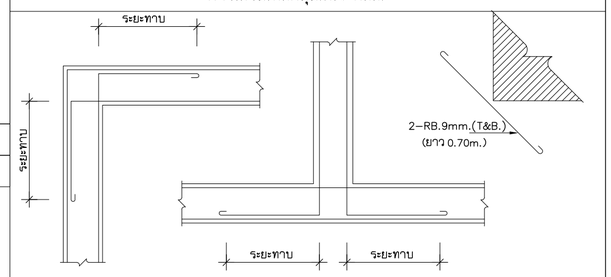
หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 mm. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น

1. ในเสาปลอกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด
2. ณ หน้าตัดใดๆของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25% ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
3. ระยะทาบที่ระบุในตารางเป็นระยะต่ำสุด

การเสริมเหล็กช่องเปิดพื้นและผนัง คสล.

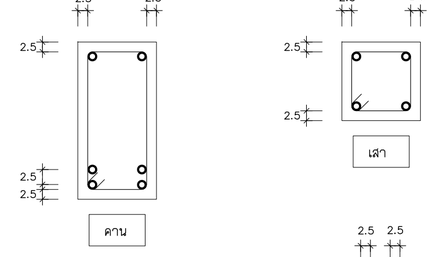


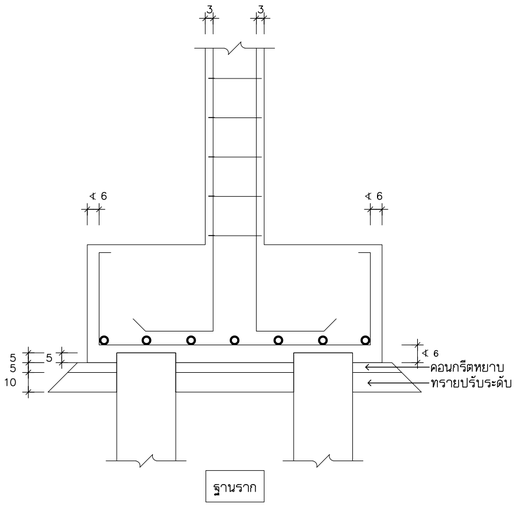
การเสริมเหล็กมุมผนัง คสล.

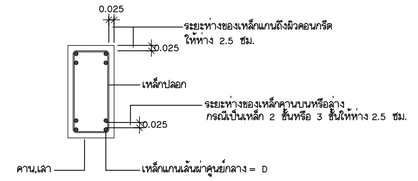


ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

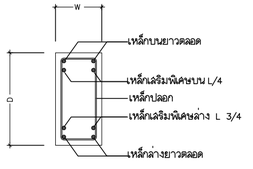
หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้เป็นเกณฑ์ในการเสริมเหล็ก (หน่วย : cm)



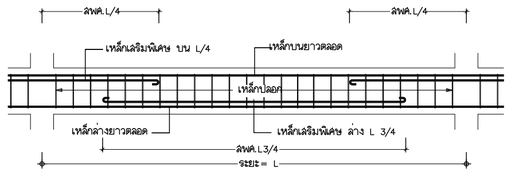




ขยายการตัดเหล็กปลอกเสา,คานและระยะหุ้มคอนกรีต

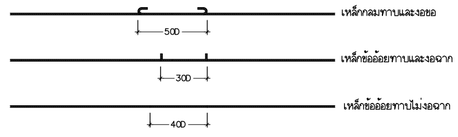


ขยายหน้าตัดคาน(ด้านสั้น)



ขยายหน้าตัดคาน(ด้านยาว)

มาตราส่วน 1 : 20



ขยายการต่อเหล็กด้วยวิธีทาบ

มาตราส่วน 1 : 20

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เย็นเจิน ว–สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธ์ (สพค. 5937)

นายศริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพค. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

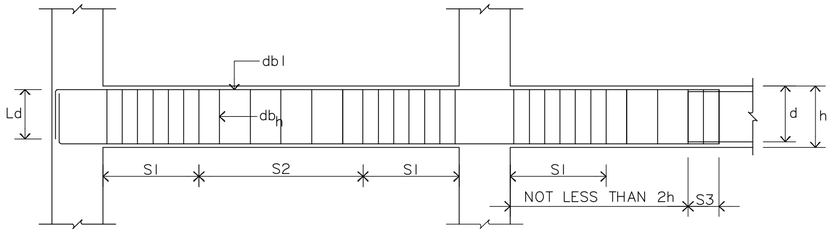
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน –

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S04
S	04/21	จำนวนแผ่น	21

ข้อแนะนำการเสริมเหล็กเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหวของโครงสร้างคานและเสา

ให้ใช้การเสริมเหล็กตาม TYPICAL SECTION DETAIL และมาตรฐานของการออกแบบโครงสร้าง
เพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหว มยผ. 1301/1302-61 ให้ผู้รับจ้างทำ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ

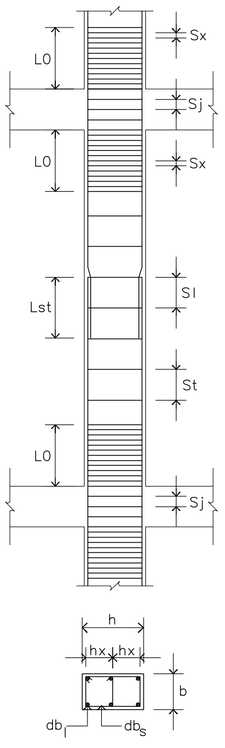


S1
MAXIMUM SPACING NOT OVER
d/4 or $8db_h$ or 24d or 30 cm.

S2
MAXIMUM SPACING NOT OVER d/2

S3
MAXIMUM SPACING NOT OVER d/4 or 10 cm.

แบบขยาย TYPICAL DETAIL 1 (BEAM)



L0 LENGH NOT LESS THAN
- DEPTH OF THE COLUMN.
- L/6
- 45 cm.

S1 MAXIMUM SPACING NOT OVER
- b/4 or 10 cm.

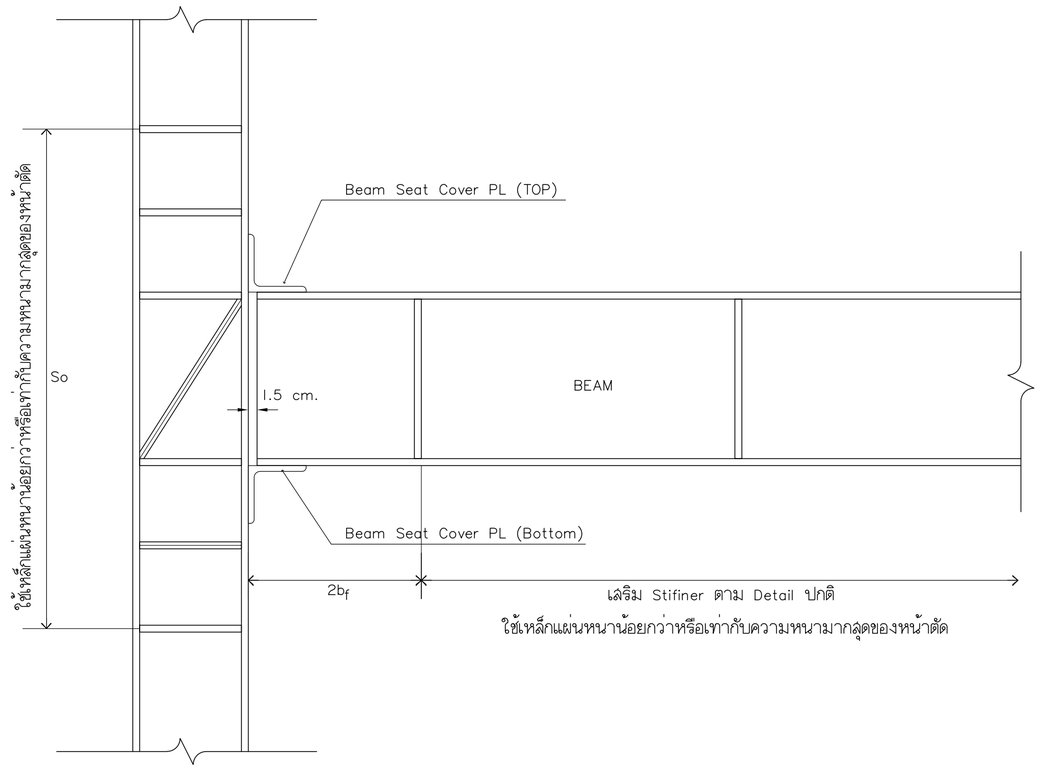
St MAXIMUM SPACING NOT OVER
- $16db_l$
- $48db_s$
- b

Sx MAXIMUM SPACING NOT OVER
- b/4 or 10 cm.
- $6db_l$
- 10+(35-hx)/3

Sj MAXIMUM SPACING NOT OVER
- 2Sx IF THE WIDTH OF THE BEAM > b
- Sx FOR OTHER CASES.

แบบขยาย TYPICAL DETAIL 2 (COLUMN)

TYPICAL DETAIL การเสริมเหล็ก STIFFINER PLATE BEAM&COLUMN เพื่อรับแรงด้านแผ่นดินไหว
ให้ผู้รับจ้างทำ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ



Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายภิชัย เลิศรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

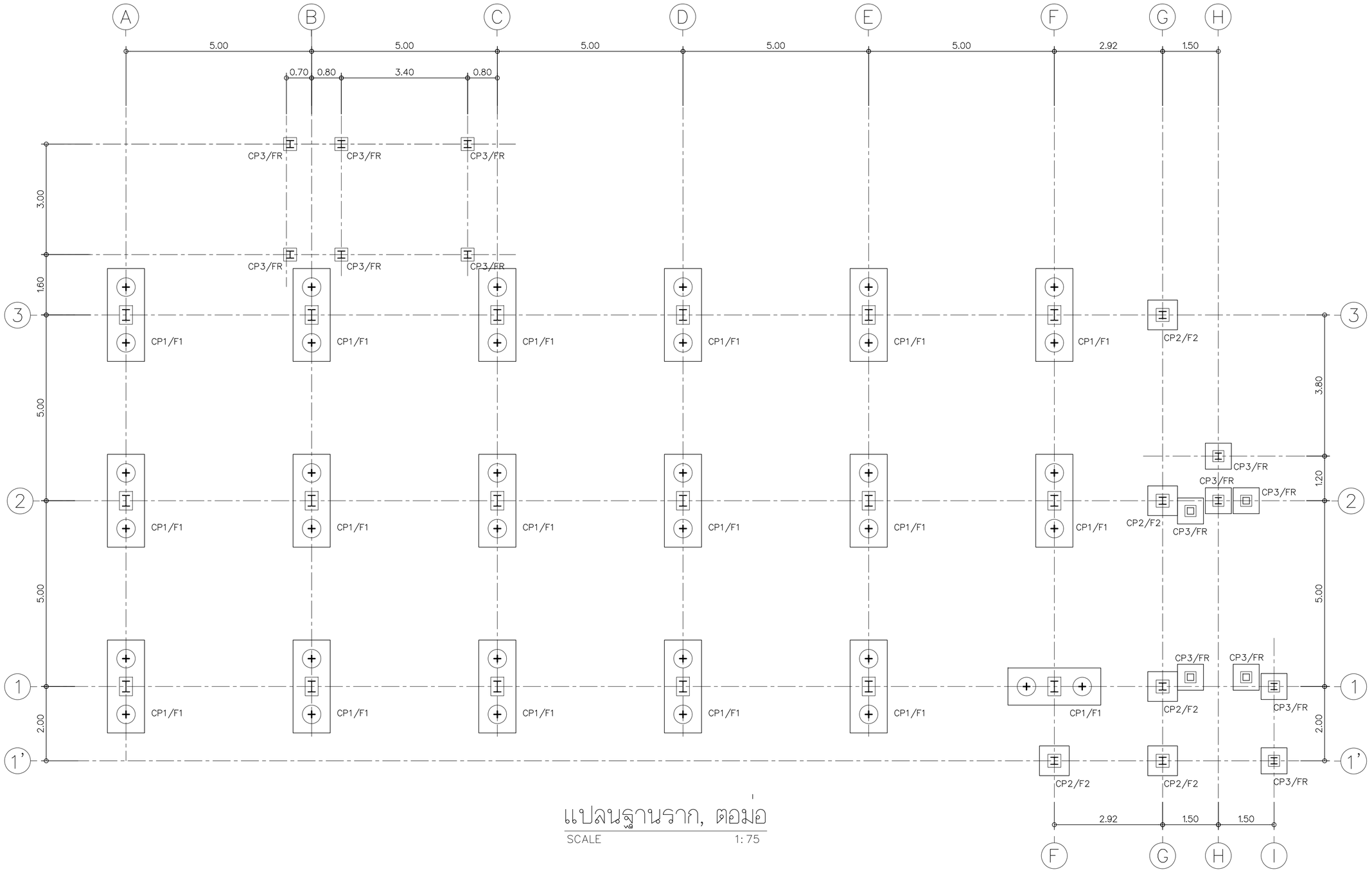
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน –

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S05
S	05/21	จำนวนแผ่น	21



แปลนฐานราก, ตอม่อ

SCALE 1:75

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลสิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายศรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

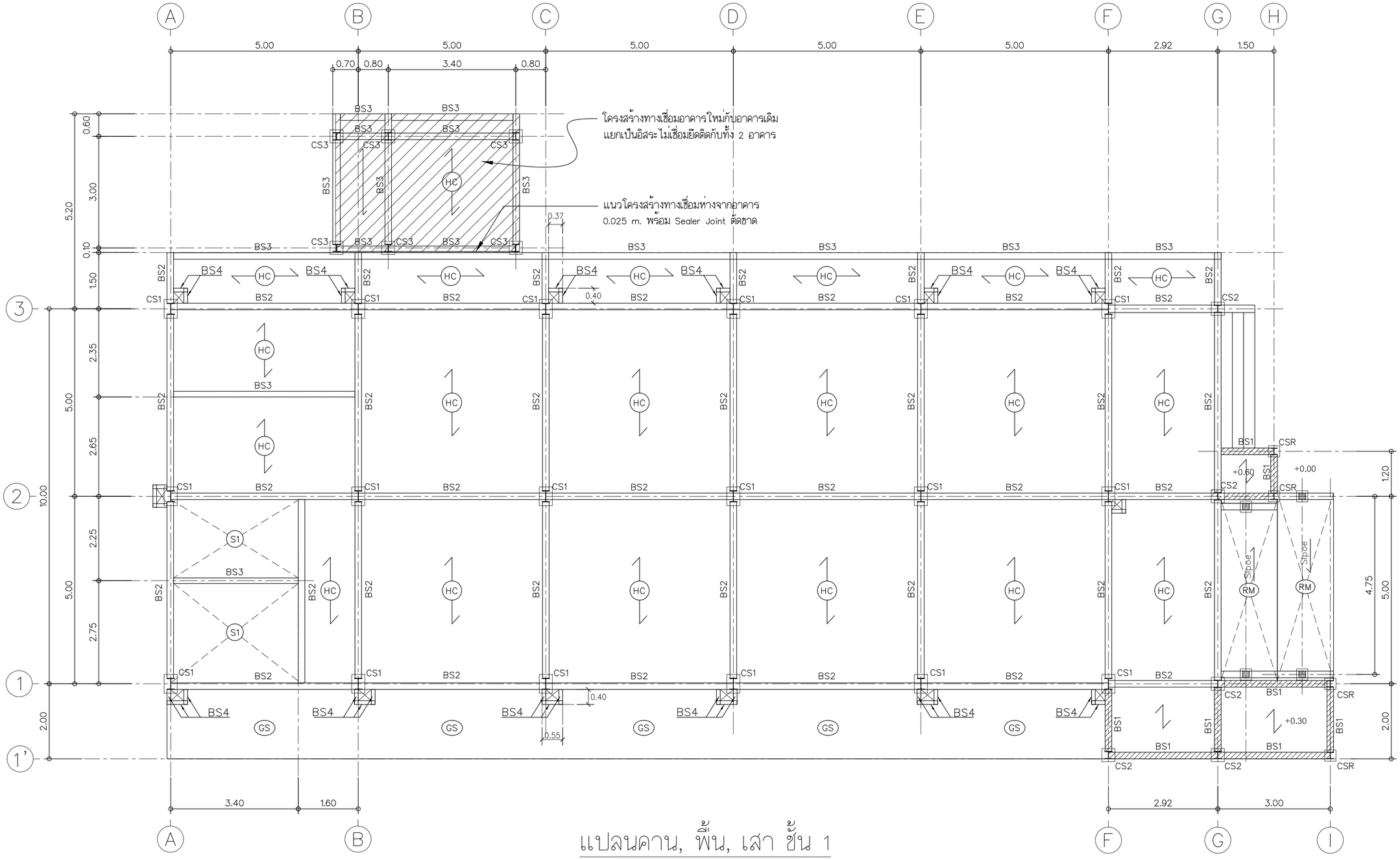
มณฑิรา พงษ์พัดผม (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนฐานราก, ตอม่อ

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S06
S	06/21	จำนวนแผ่น	21



แปลนคาน, พื้น, เสา ชั้น 1

SCALE 1: 75

BS1 : H–250x125x29.60 kg./m.
BS2 : H–350x175x49.60 kg./m.
BS3 : H–300x150x36.70 kg./m.
CS1 : H–300x200x56.40 kg./m.
CS2,BS4 : H–200x200x56.20 kg./m.
CSR : H–175x175x40.20 kg./m.

HC แผ่นพื้นสำเร็จรูป Hollow core หนา 0.12 m.
เททับด้วยคอนกรีตทับหน้าหนา 0.05 m. (HC–120x600)
รับน้ำหนักบรรทุกจรได้ ≥ 400 kg./m2
ทิศทางการวางตามแบบรูป

หมายเหตุ การทำจุดต่อของโครงสร้างใช้การเชื่อม (Welding Joint) โดยใช้ลวดเชื่อมมาตรฐาน มอก. E–70 และมาตรฐาน AISC/AWS และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์เป็นเกณฑ์ และมีการทดสอบรอยเชื่อมเป็นไปตามมาตรฐาน AWS

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว–สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชีชวาล อินพุโลมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

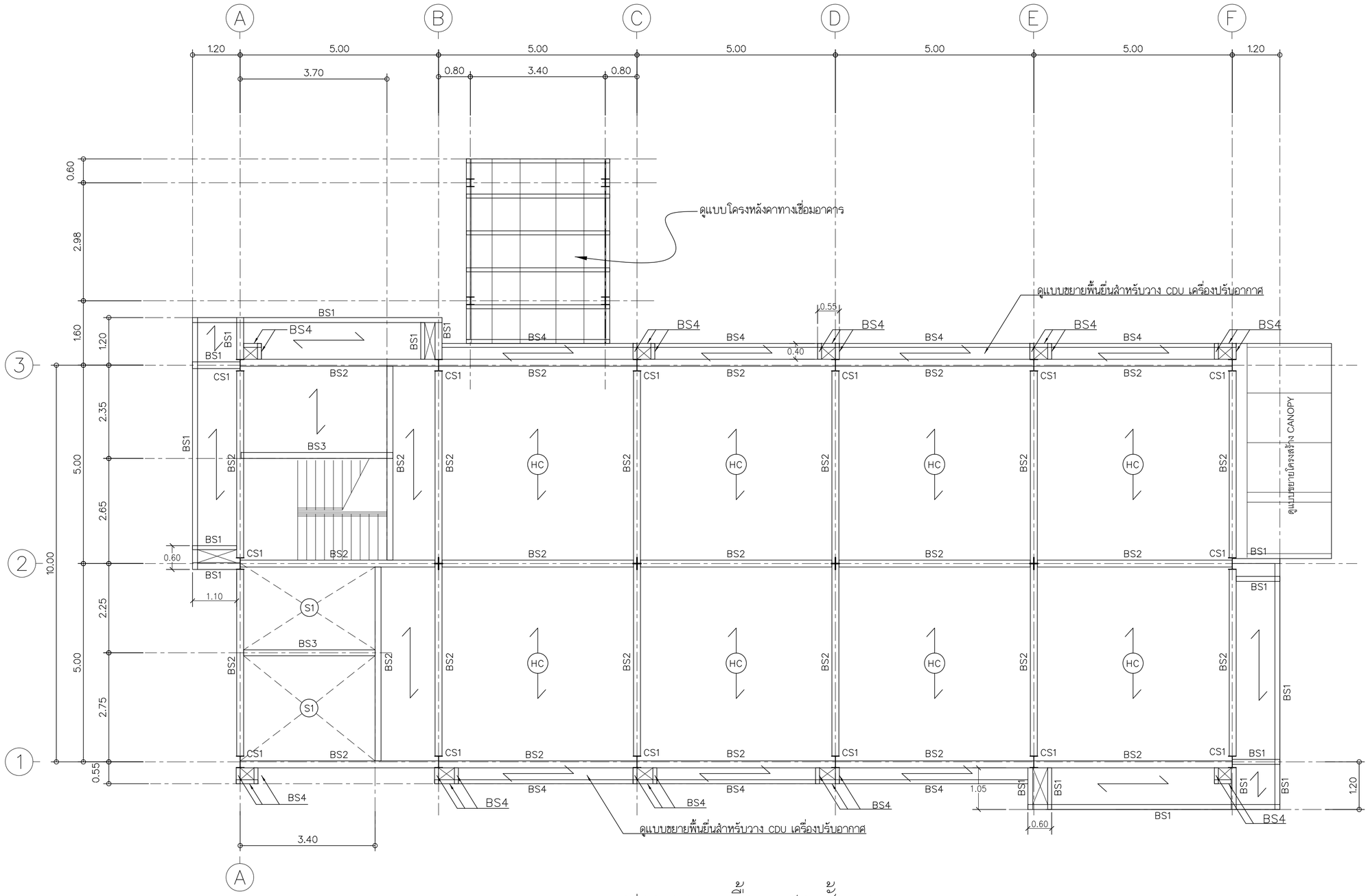
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนคาน, พื้น, เสา ชั้น 1

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S07
S	07 / 21	จำนวนแผ่น	21



แปลนคาน, พื้น, เสา ชั้น 2

SCALE 1:75

BS1 : H-250x125x29.60 kg./m.
BS2 : H-350x175x49.60 kg./m.
BS3 : H-300x150x36.70 kg./m.
CS1 : H-300x200x56.40 kg./m.
CS2,BS4 : H-200x200x56.20 kg./m.
CSR : H-175x175x40.20 kg./m.

HC แผ่นพื้นสำเร็จรูป Hollow core หนา 0.12 m.
เททับด้วยคอนกรีตทับหน้าหนา 0.05 m. (HC-120x600)
รับน้ำหนักบรรทุกจรได้ ≥ 400 kg./m2
ทิศทางการวางตามแบบรูป

หมายเหตุ การทำจุดต่อของโครงสร้างใช้การเชื่อม (Welding Joint) โดยใช้ลวดเชื่อมมาตรฐาน มอก. E-70 และมาตรฐาน AISC/AWS และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์เป็นเกณฑ์ และมีการทดสอบรอยเชื่อมเป็นไปตามมาตรฐาน AWS

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวลีวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

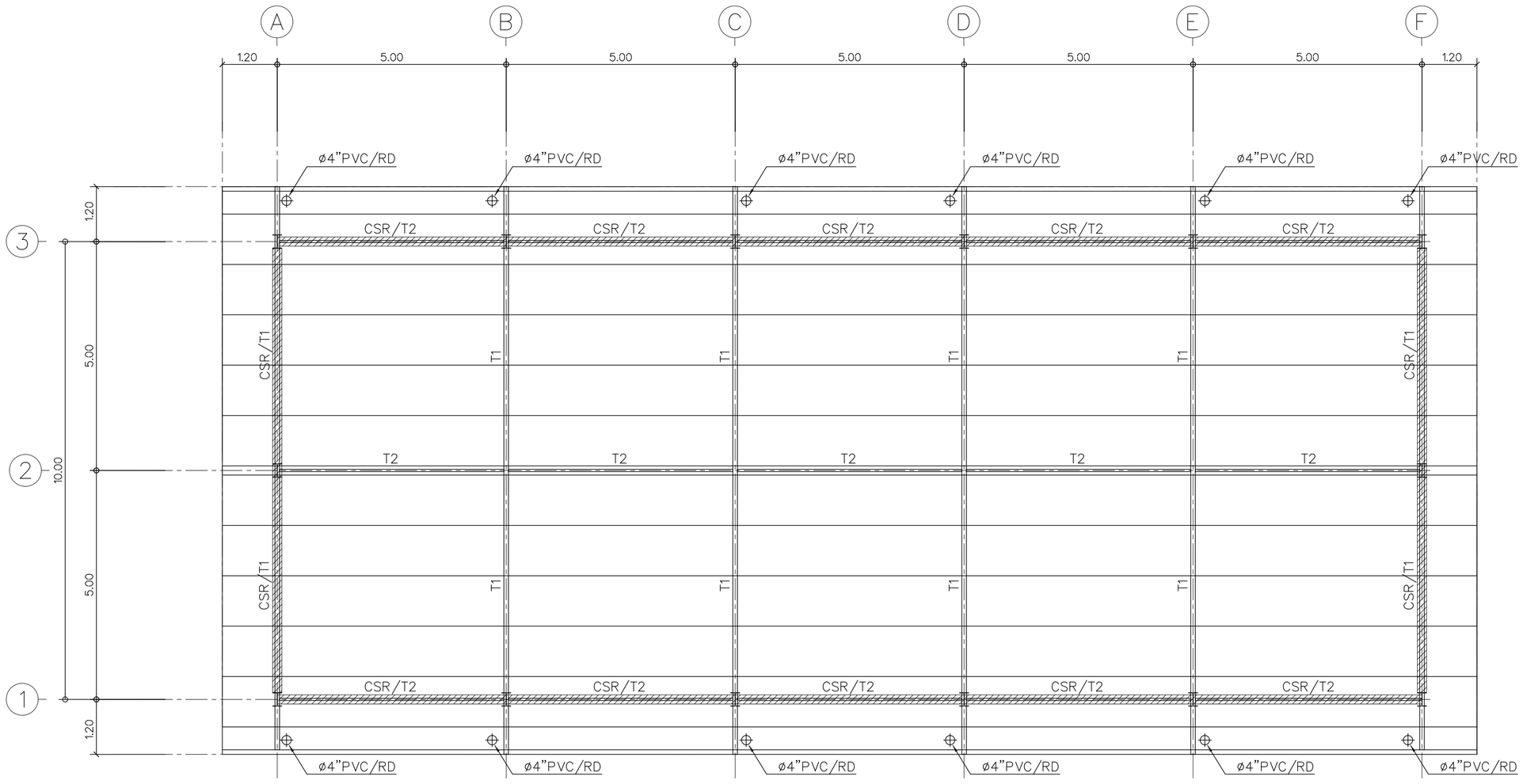
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนคาน, พื้น, เสา ชั้น 2

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S08
S	08 / 21	จำนวนแผ่น	21



PURLIN : C–125x50x20x3.2 mm.@1.00 m.
CSR : H–175x175x40.20 kg./m.

แปลนโครงหลังคา

SCALE 1:75

หมายเหตุ : โครงสร้างส่วนรับแผง Fin/Parapet ให้ใช้เหล็ก Steel Tube ทำเป็น Minor Truss
ให้ผู้รับจ้างทำ Shop Drawing เสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติ

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว–สถ. 581

นายเมธี ต้นสุธชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธ์ (สพค. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพค. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

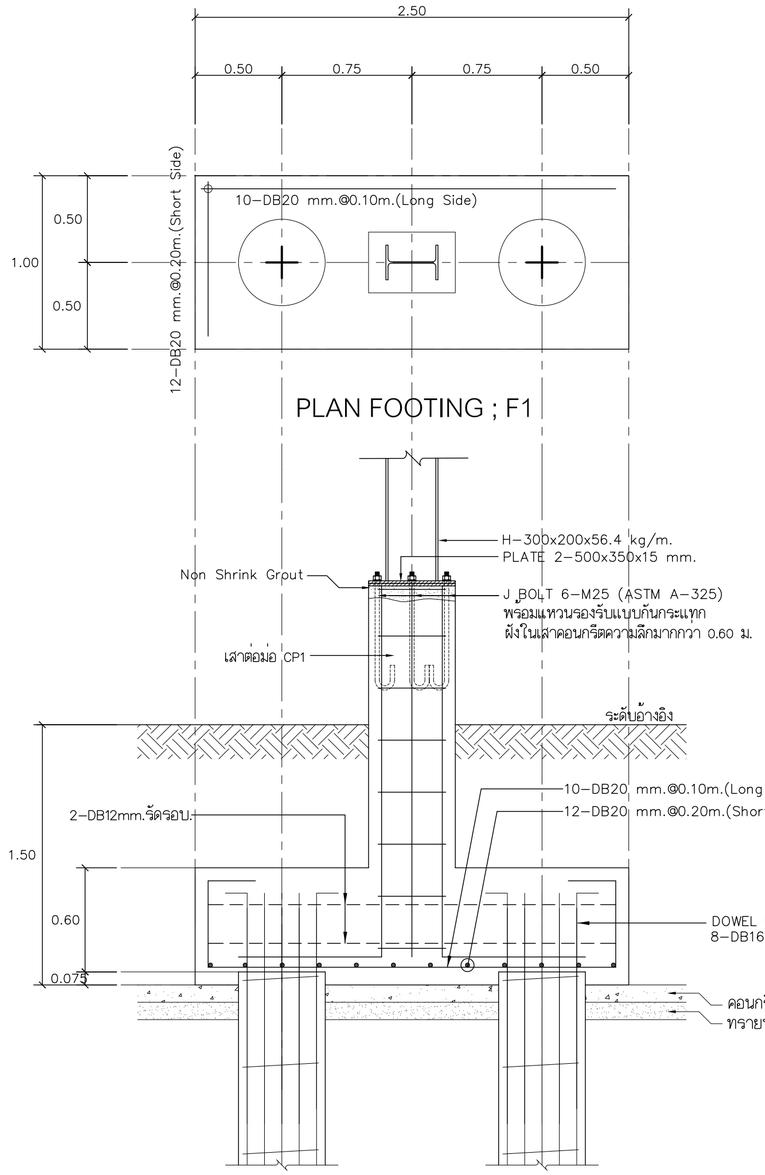
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1:75

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S09
S	9/21	จำนวนแผ่น	21



PLAN FOOTING ; F1

SECTION FOOTING ; F1

เสาเข็มเจาะ 2–ø 0.50xL m. สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ต้นละ 50 Tons/Pile
(F.S.>3.00) เมื่อมีการทดสอบสภาพดินในบริเวณสถานที่ก่อสร้างและมีการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มก่อนทำฐานราก

แบบขยายฐานราก F1

สำหรับโครงสร้างหลักภายในอาคาร

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว–สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลิศรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

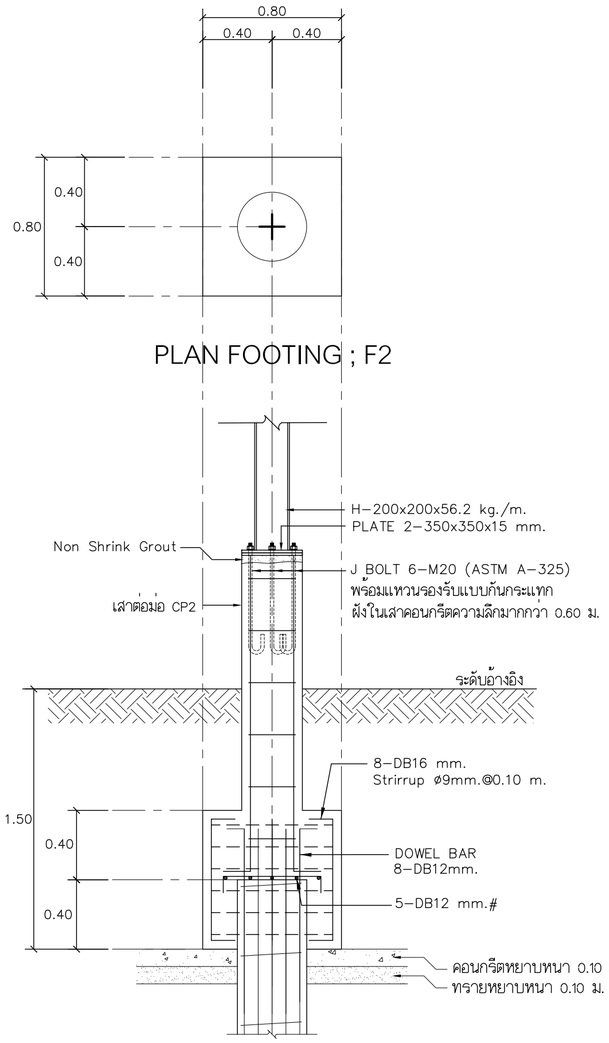
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายฐานราก F1

มาตราส่วน 1:25

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S10
S	10 / 21	จำนวนแผ่น	21



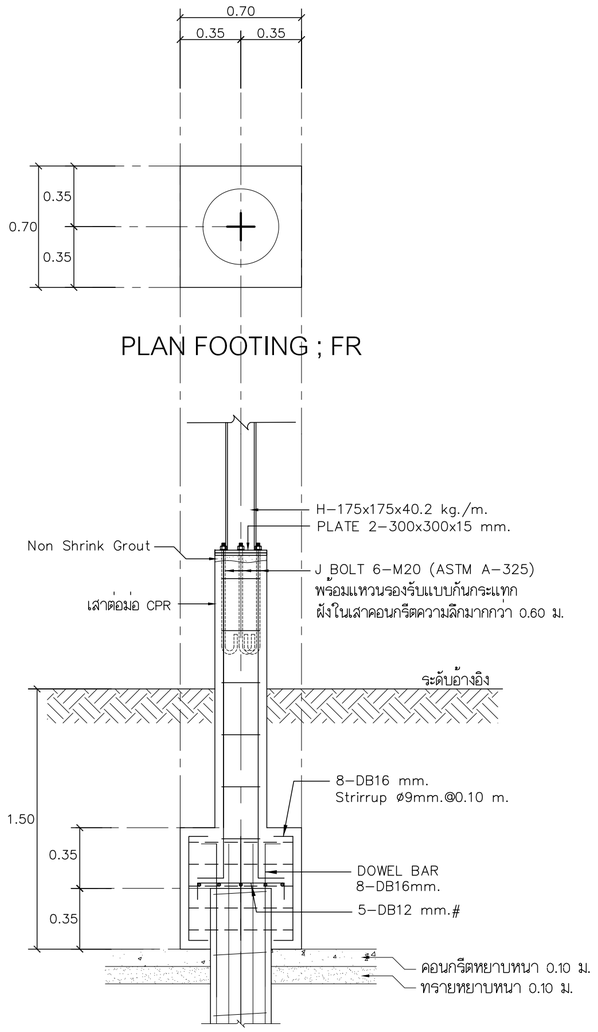
PLAN FOOTING ; F2

SECTION FOOTING ; F2

เสาเข็มเจาะ 1– Ø0.40xL m. สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ต้นละ 45 Tons/Pile
(F.S.>3.00) เมื่อมีการทดสอบสภาพดินในบริเวณสถานที่ก่อสร้างและมีการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มก่อนทำฐานราก

แบบขยายฐานราก F2

สำหรับส่วนระเบียง



PLAN FOOTING ; FR

SECTION FOOTING ; FR

เสาเข็มเจาะ 1– Ø0.35xL m. สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ต้นละ 45 Tons/Pile
(F.S.>3.00) เมื่อมีการทดสอบสภาพดินในบริเวณสถานที่ก่อสร้างและมีการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มก่อนทำฐานราก

แบบขยายฐานราก FR

สำหรับทางลาด

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว–สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสสิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลิยรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

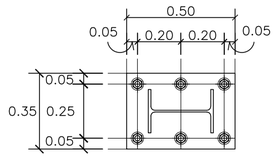
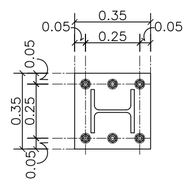
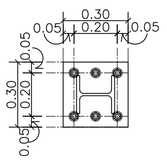
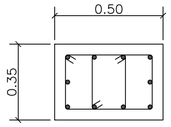
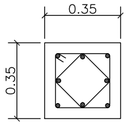
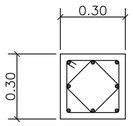
แบบแสดง

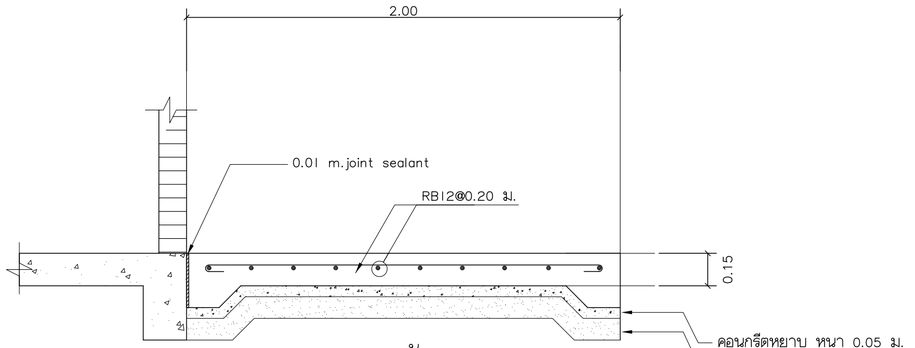
แบบขยายฐานราก F2, FR

มาตราส่วน 1:25

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S11
S	11 / 21	จำนวนแผ่น	21

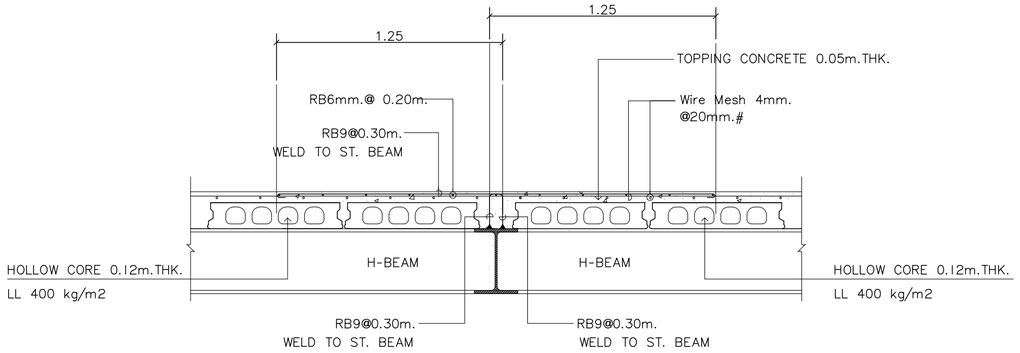
แบบขยายเสา

	CP1	CP2	CP3
			
เสาชั้น 1, 2	H-300x200x56.4 kg/m. Steel Plate 2-350x500x15 mm. J-Bolt 6-M25 L>600 mm.	H-200x200x56.2 kg/m. Steel Plate 2-350x350x15 mm. J-Bolt 6-M20 L>600 mm.	H-175x175x40.2 kg/m. Steel Plate 2-300x300x15 mm. J-Bolt 6-M20 L>600 mm.
			
เสาตอม่อ	SIZE. 0.35 x 0.50 m. REBAR 10-DB25 mm. STIR. 3-RB9 mm.@ 0.30 m.	SIZE. 0.35 x 0.35 m. REBAR 8-DB20 mm. STIR. 2-RB9 mm.@ 0.30 m.	SIZE. 0.30 x 0.30 m. REBAR 8-DB16 mm. STIR. 2-RB9 mm.@ 0.25 m.



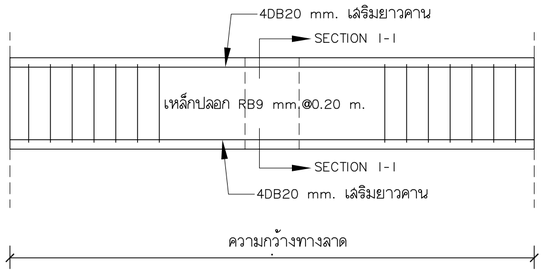
แบบขยายพื้น (GS)

SCALE 1:20



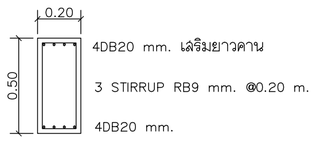
แบบขยายพื้น (HC)

SCALE 1:20



BR (SECTION 0.25x0.50)

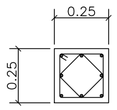
มาตราส่วน 1:20



SECTION 1-1

แบบขยายคาน BR รับพื้นทางลาด

มาตราส่วน 1:20



SIZE. 0.25 x 0.25 m.
REBAR 8-DB12 mm.
STIR. 2-RB6 mm.@ 0.25 m.

Cx

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธุทธี (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

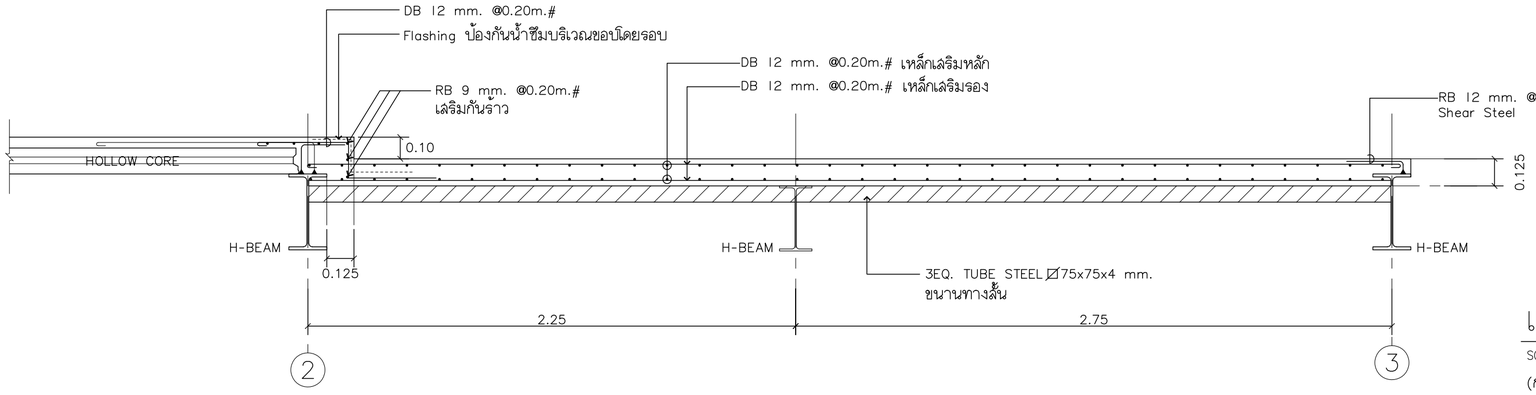
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายคาน, พื้น

มาตราส่วน 1:20

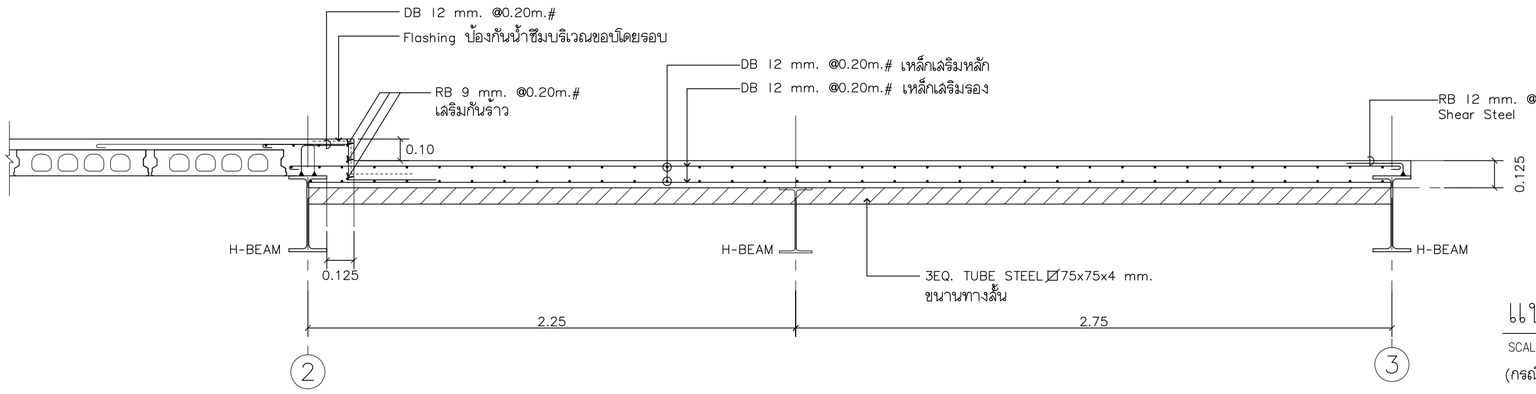
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S12
S	12/21	จำนวนแผ่น	21



แบบขยายพื้น S1

SCALE 1:20

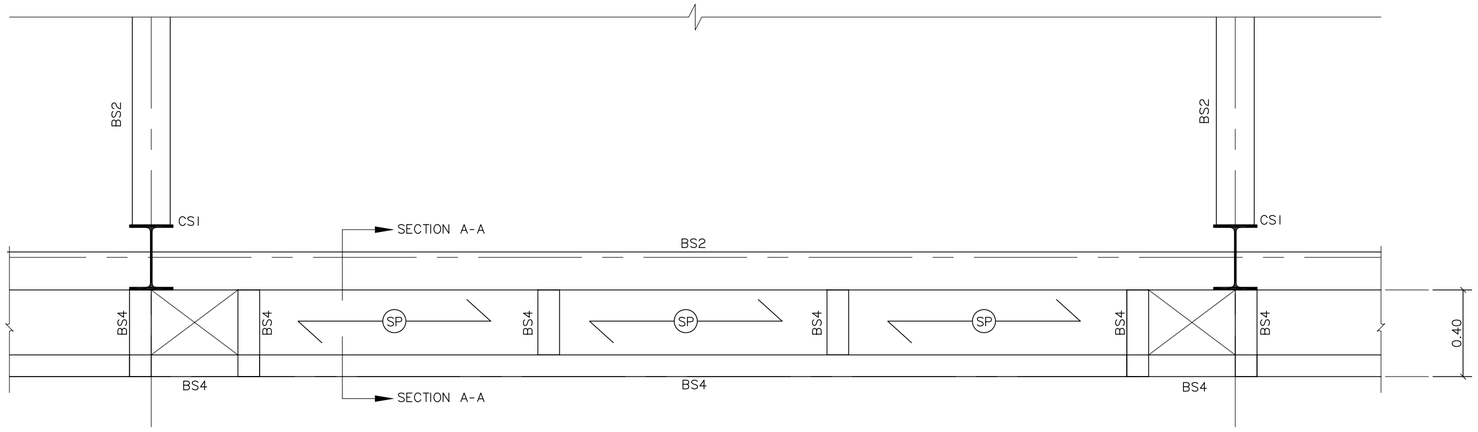
(กรณีวางแผ่นพื้นตามยาว)



แบบขยายพื้น S1

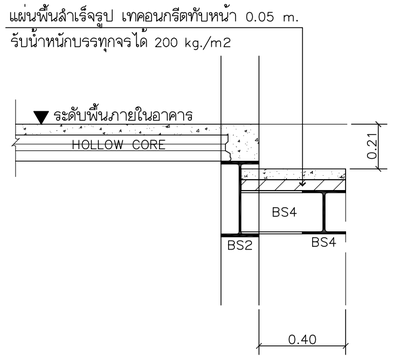
SCALE 1:20

(กรณีวางแผ่นพื้นตามขวาง)



แบบขยายพื้นยื่นสำหรับวาง CDU เครื่องปรับอากาศ

SCALE 1:20



SECTION A – A

SCALE 1:20

SP แผ่นพื้นสำเร็จรูป เทคอนกรีตทับหน้า 0.05 m.
รับน้ำหนักบรรทุกจรได้ 200 kg./m2
ทิศทางการวางตามแบบรูป

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุไสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลอียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

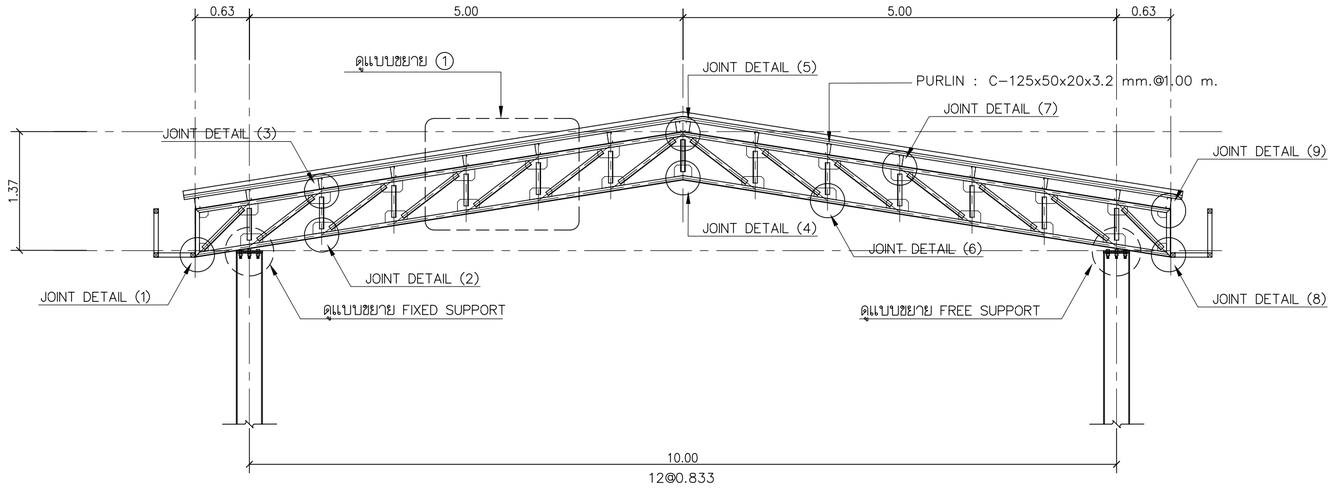
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายพื้น

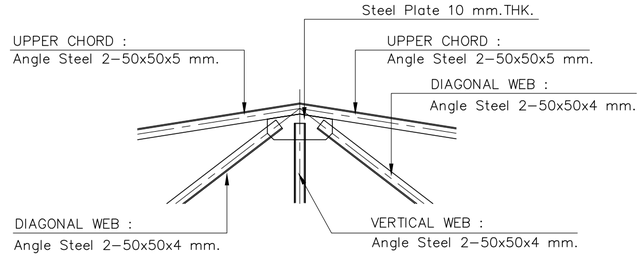
มาตราส่วน 1:20

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S13
S	13/21	จำนวนแผ่น	21

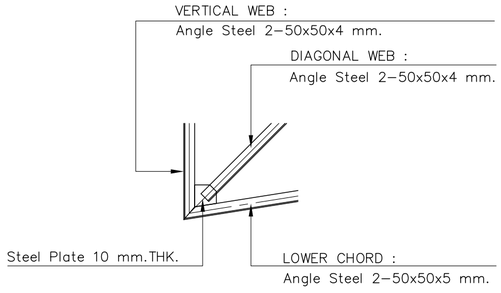


แบบขยาย TRUSS T1

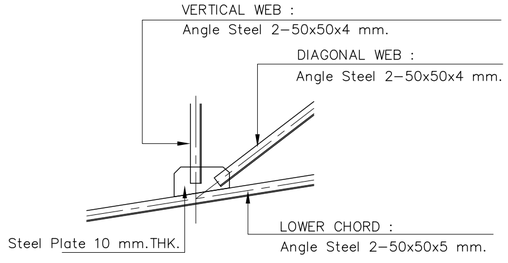
SCALE 1:50



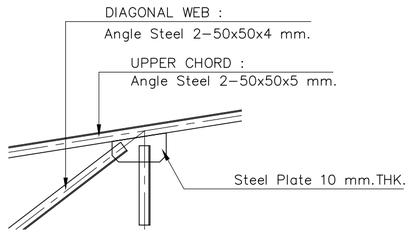
JOINT DETAIL (5)



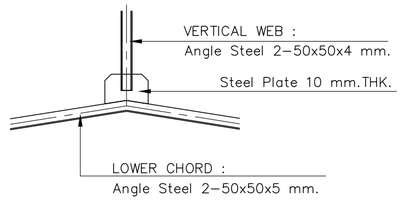
JOINT DETAIL (1)



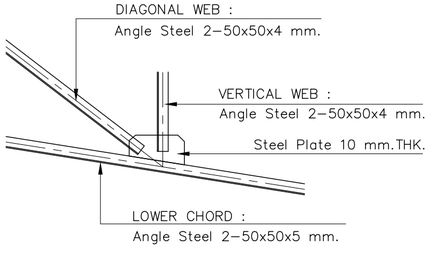
JOINT DETAIL (2)



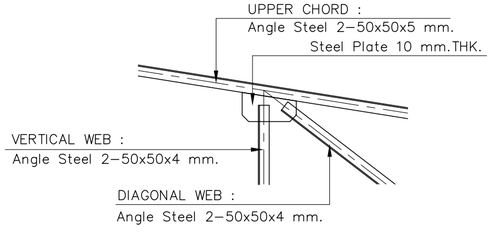
JOINT DETAIL (3)



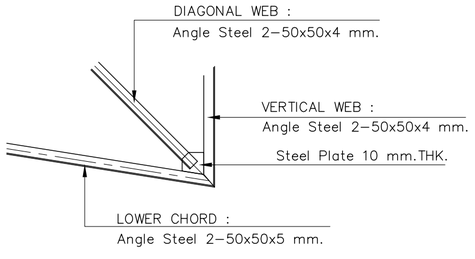
JOINT DETAIL (4)



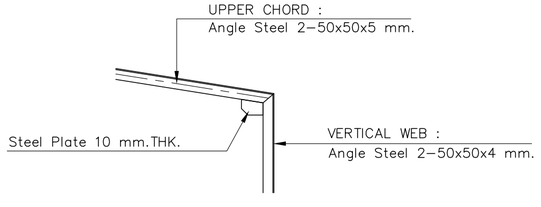
JOINT DETAIL (6)



JOINT DETAIL (7)



JOINT DETAIL (8)



JOINT DETAIL (9)

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

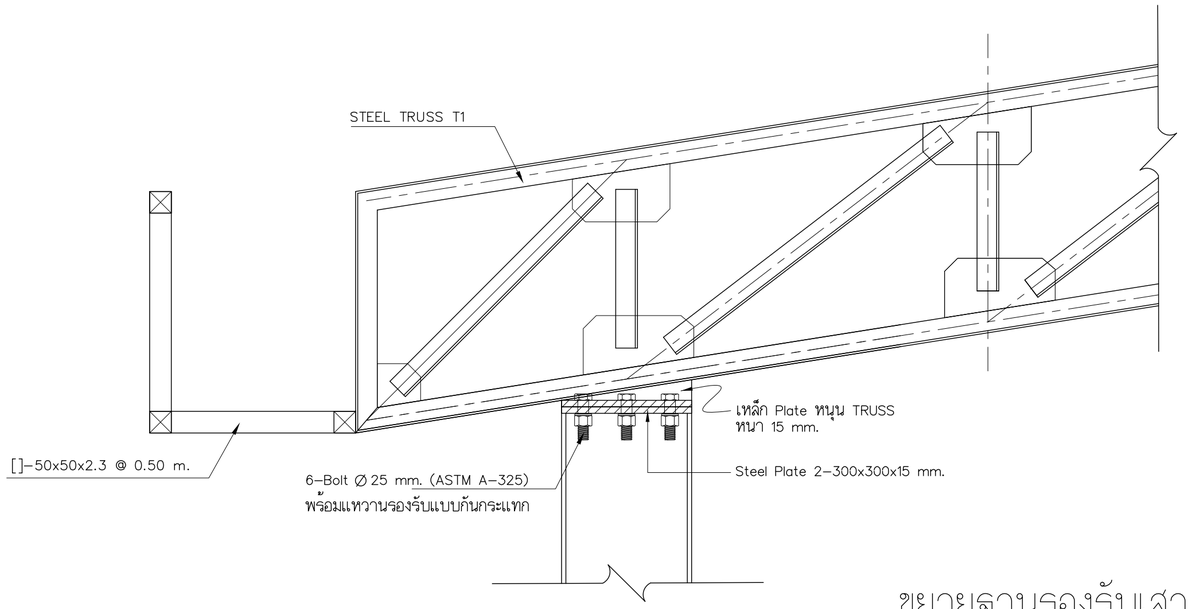
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

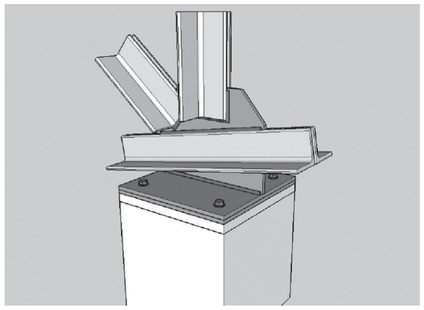
แบบแสดง

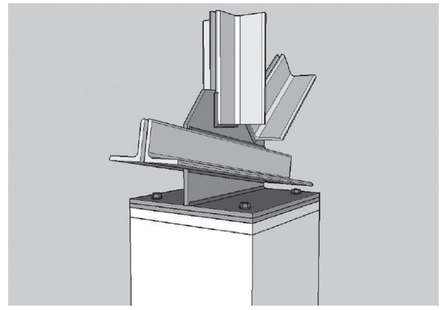
แบบขยายโครงทรัส T1

มาตราส่วน 1:50

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S14
S	14/21	จำนวนแผ่น	21

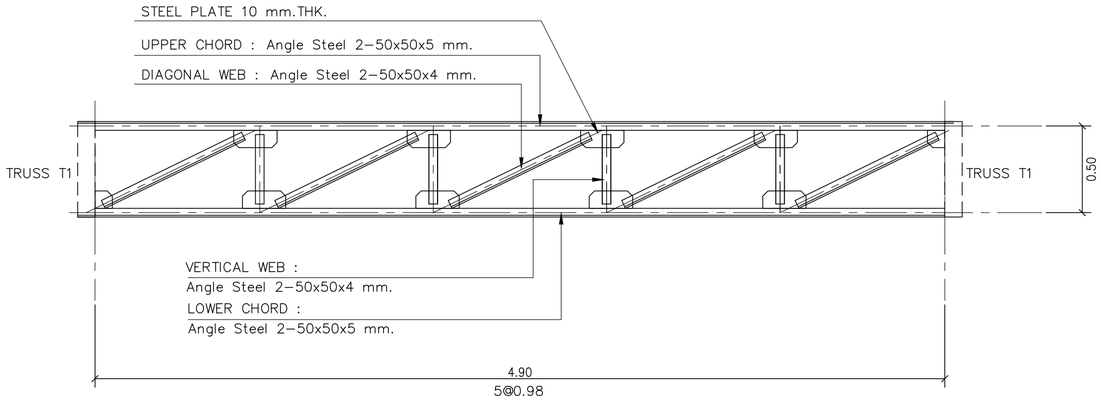






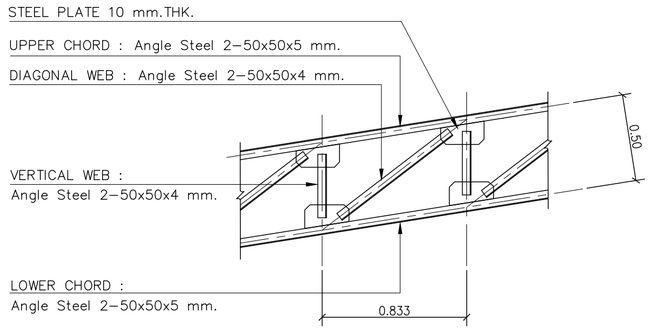
ขยายฐานรองรับเสา TRUSS T1

SCALE 1:10



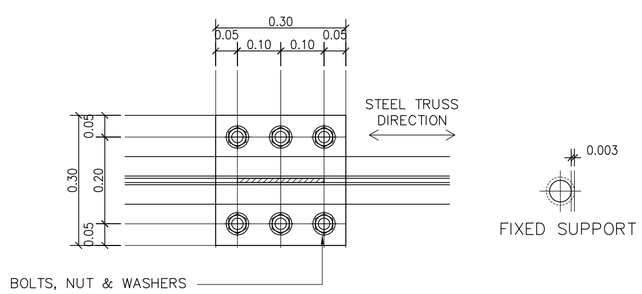
แบบขยาย TRUSS T2

SCALE 1:25



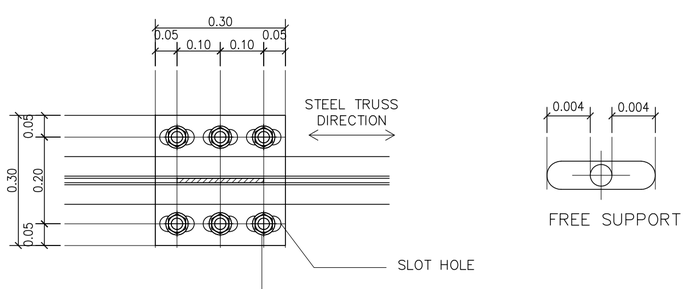
แบบขยาย (1)

SCALE 1:25



ขยาย FIXED SUPPORT

SCALE 1:10



ขยาย FREE SUPPORT

SCALE 1:10

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลสิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายศริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

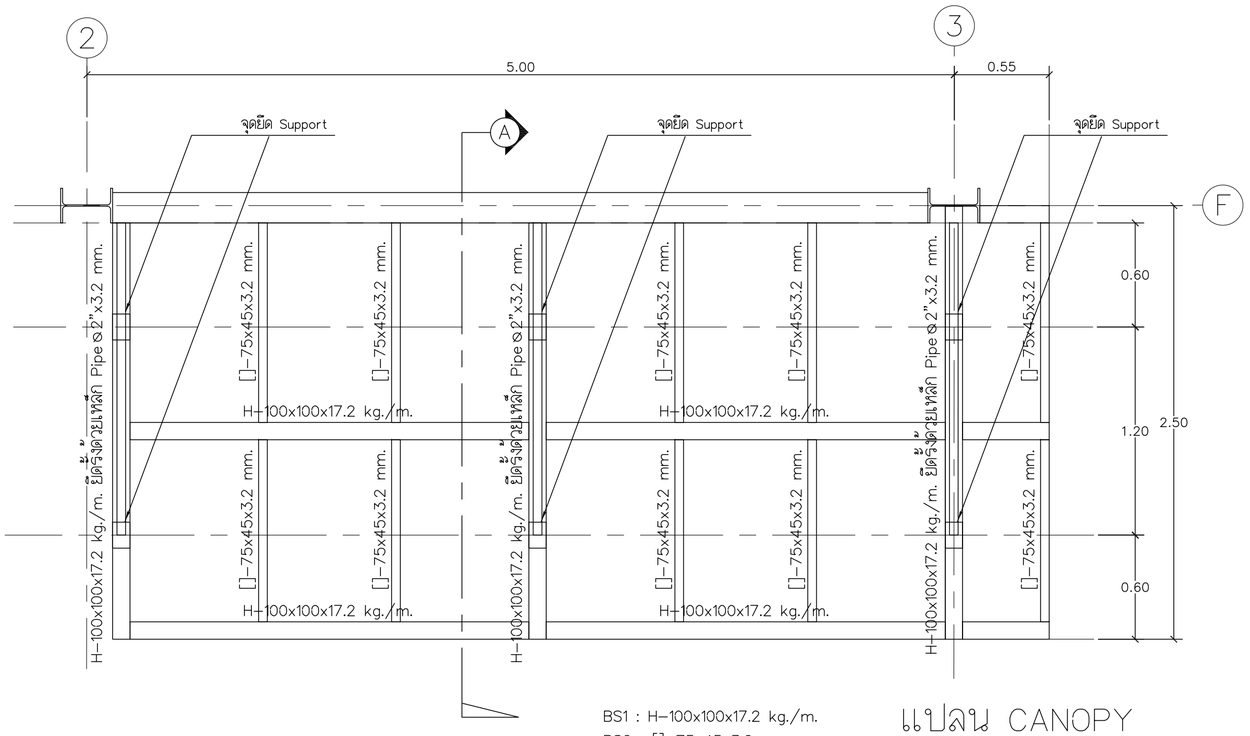
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายโครงทรัส T2

มาตราส่วน 1:50

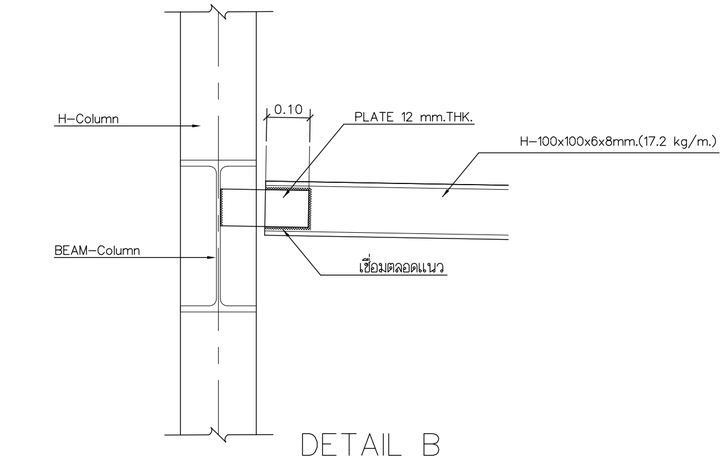
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S15
S	15/21	จำนวนแผ่น	21



BS1 : H-100x100x17.2 kg./m.
BS2 : []-75x45x3.2 mm.
BS3 : Pipe-2"x3.2 mm.

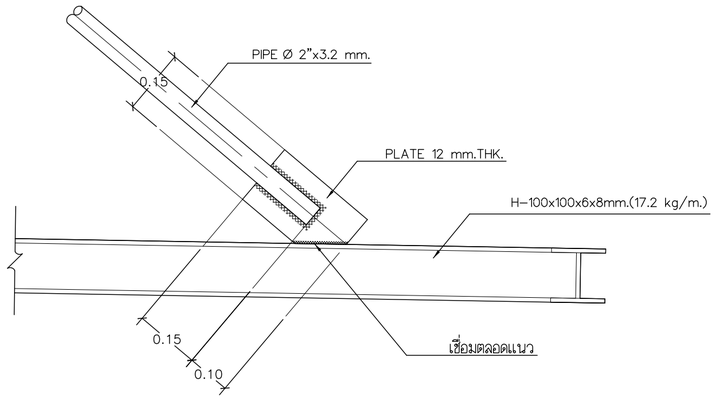
แปลน CANOPY

SCALE 1:25



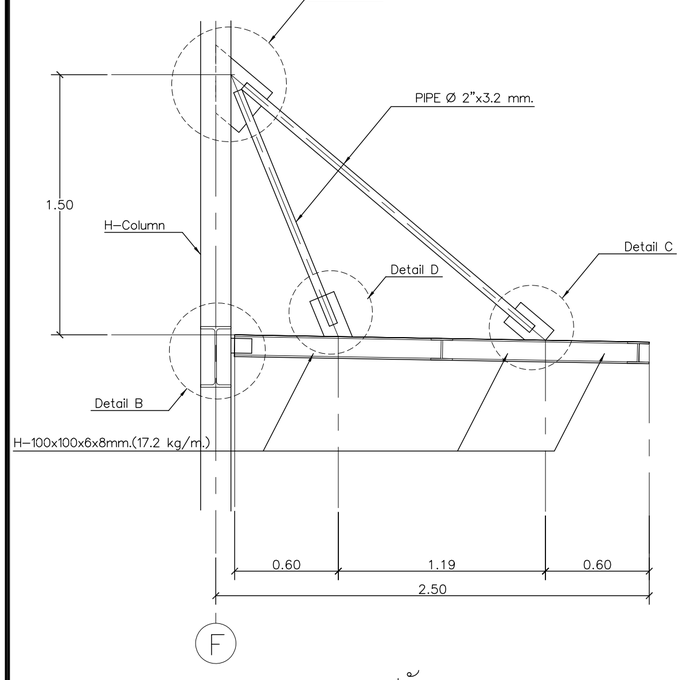
DETAIL B

SCALE 1:10



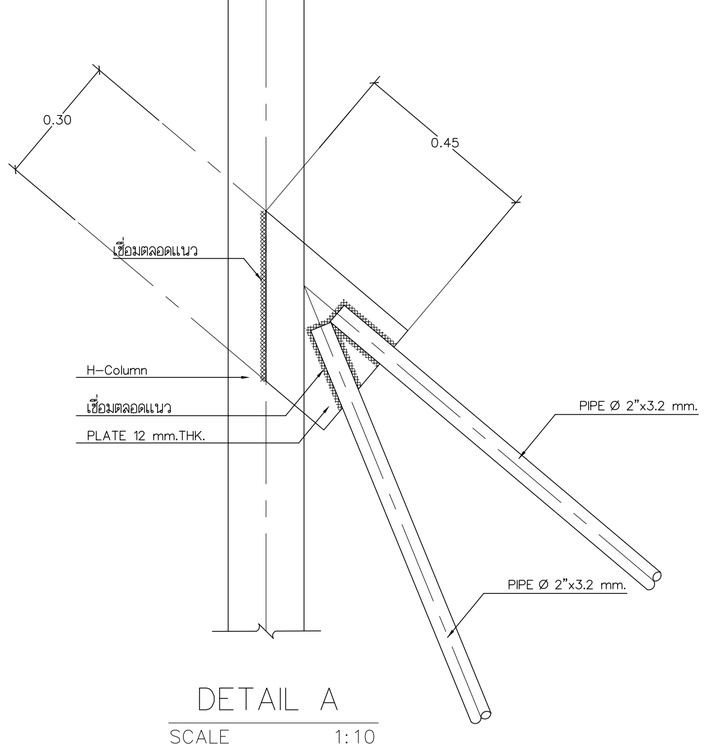
DETAIL C

SCALE 1:10



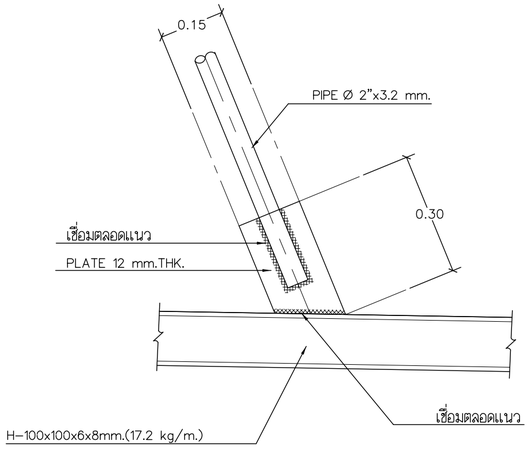
รูปตัด CANOPY

SCALE 1:25



DETAIL A

SCALE 1:10



DETAIL D

SCALE 1:10

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

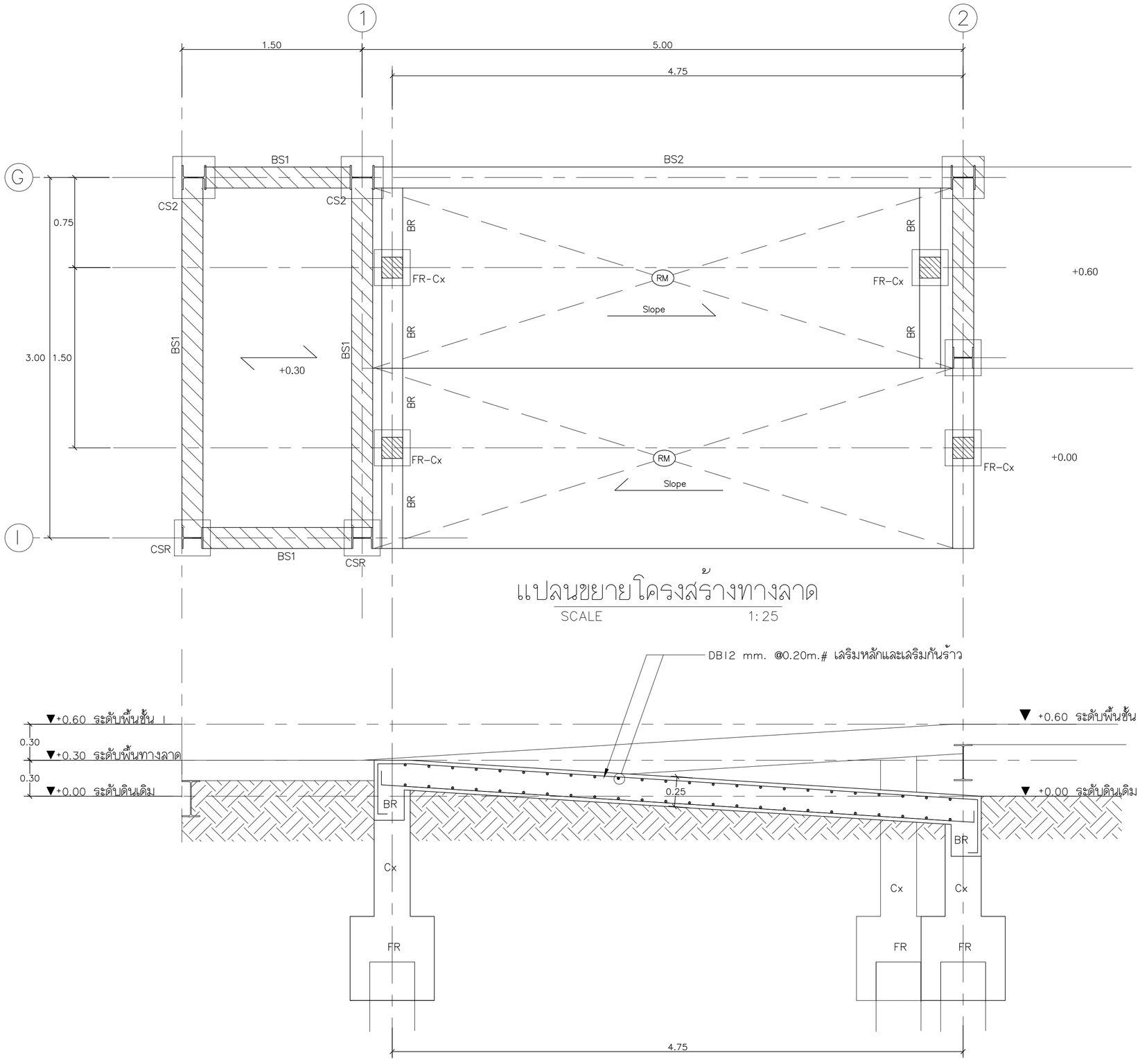
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยาย CANOPY

มาตราส่วน 1:25

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S16
S	16/21	จำนวนแผ่น	21



แปลนขยายโครงสร้างทางลาด

SCALE 1:25

รูปตัดขยายทางลาด

SCALE 1:25

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เย็มเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวลัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลอียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

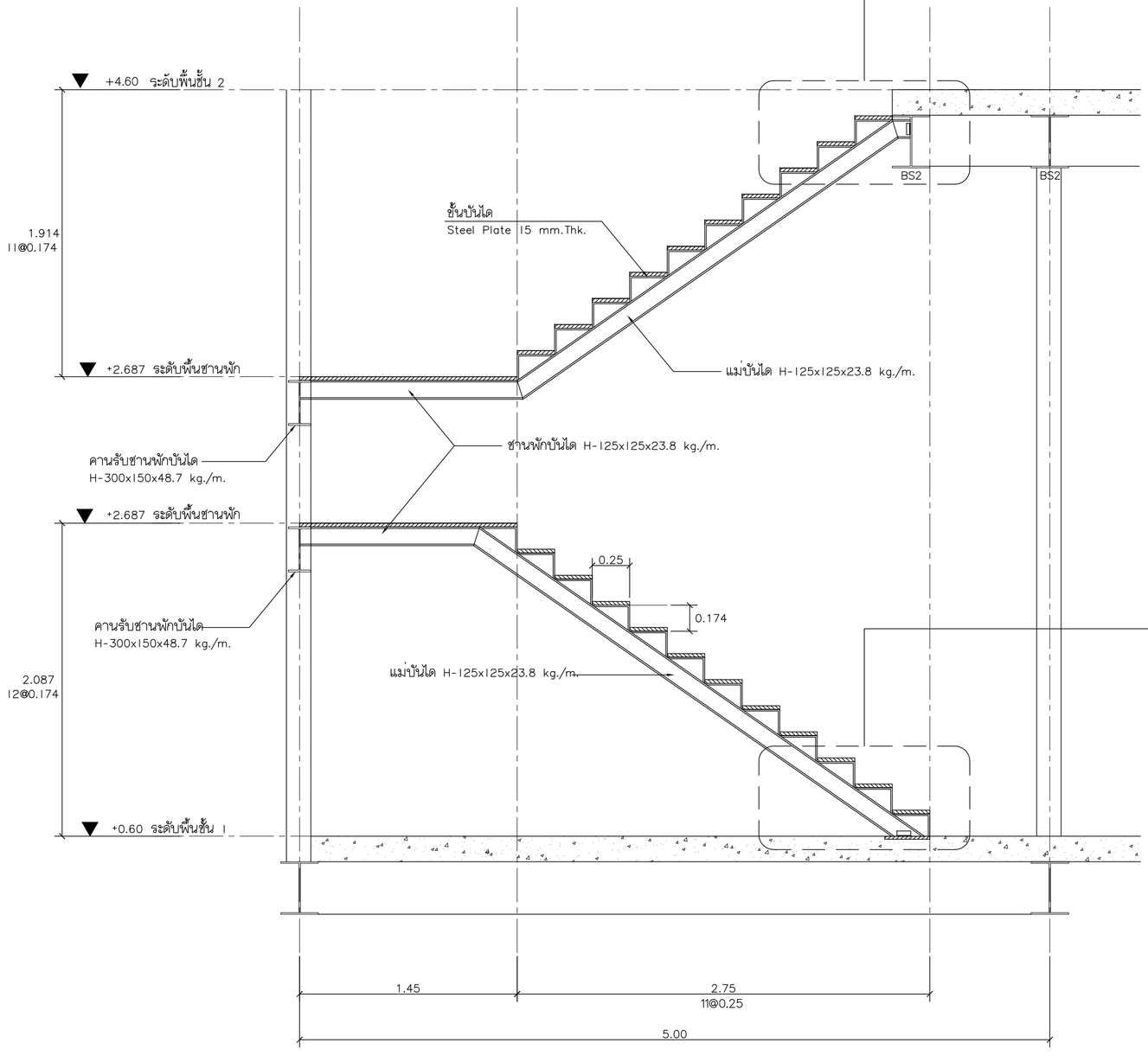
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายทางลาด

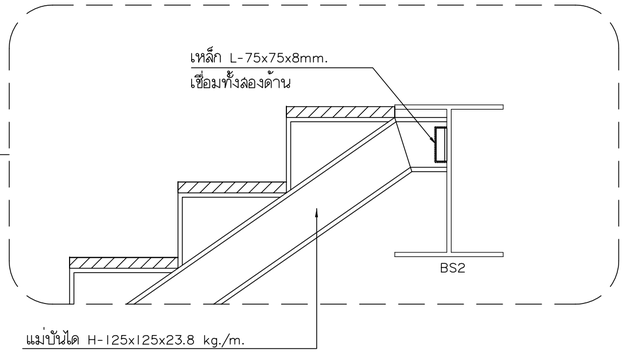
มาตราส่วน 1:25

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S17
S	17 / 21	จำนวนแผ่น	21



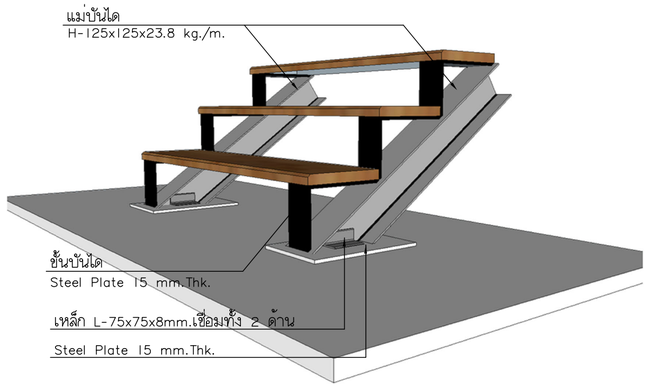
แบบขยายบันได ST-1

SCALE 1:25



แบบขยายขั้นบันได

SCALE 1:10



แบบขยายขั้นบันได

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริลาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธี์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

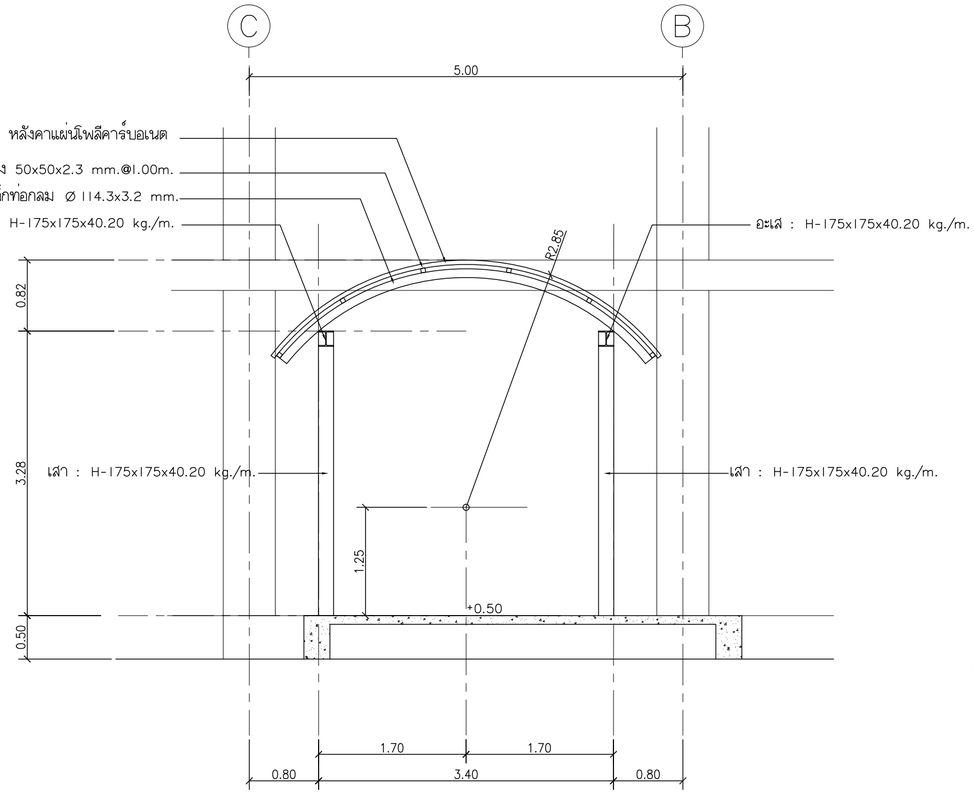
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายบันได

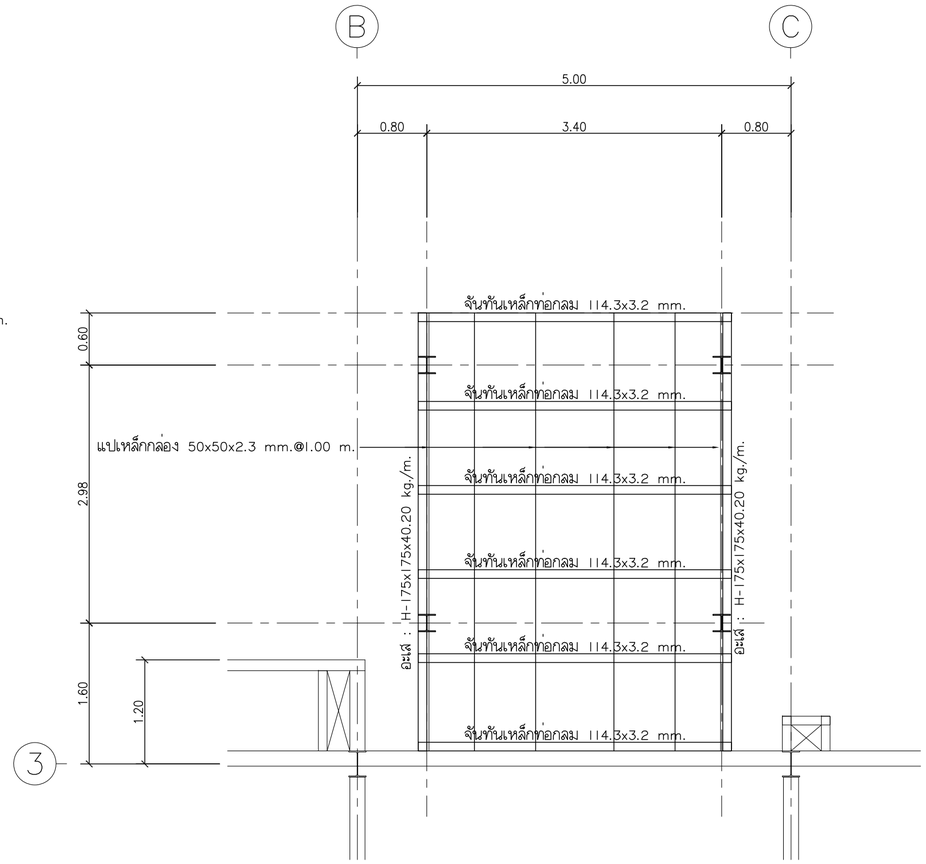
มาตราส่วน 1:25

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S18
S	18/21	จำนวนแผ่น	21



รูปตัดหลังคาทางเชื่อมอาคาร

SCALE 1:50



แปลนหลังคาทางเชื่อมอาคาร

SCALE 1:50

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิธรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสสิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลิศรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

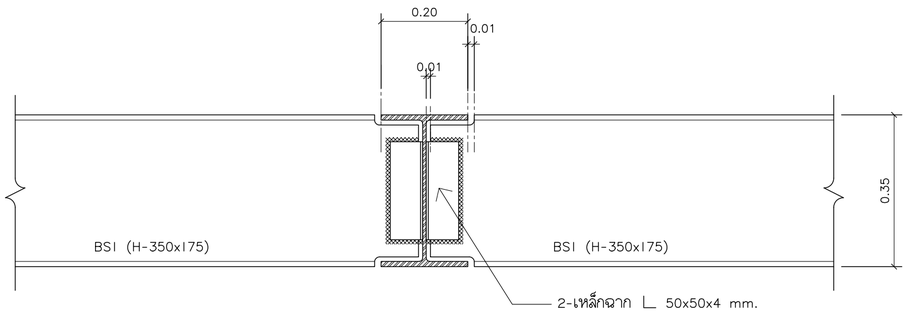
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

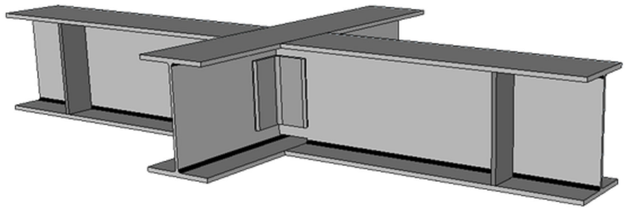
แบบแสดง

แบบขยายโครงหลังคาทางเชื่อมอาคาร

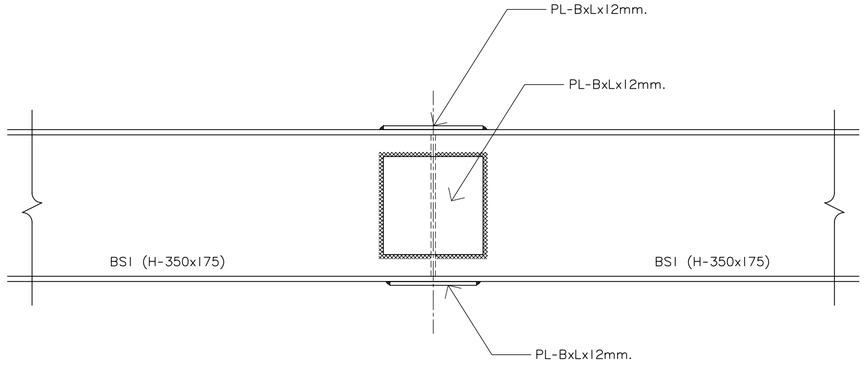
มาตราส่วน 1:50

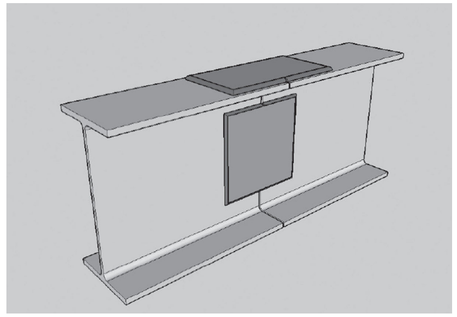
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S19
S	19/21	จำนวนแผ่น	21

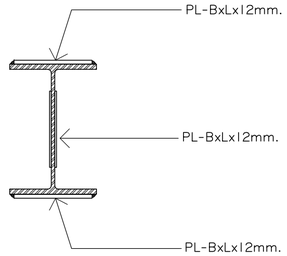




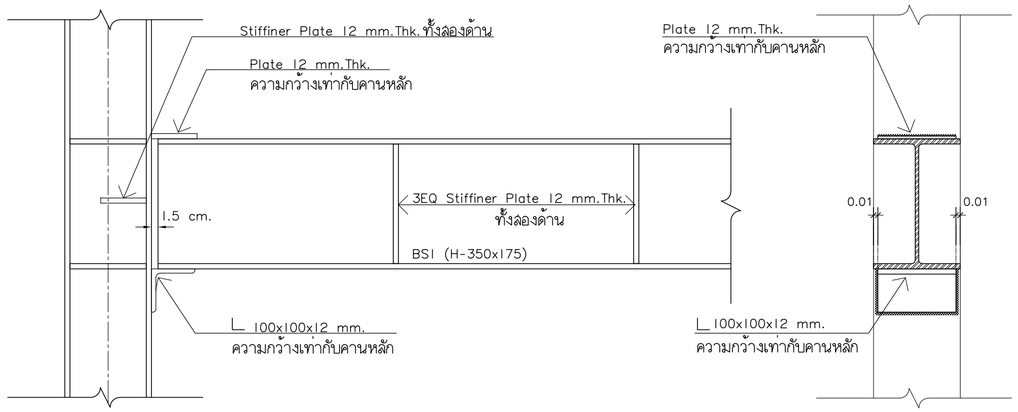
CONNECTION JOINT BS1 TO BS1
SCALE 1 : 10
(Typical Detail)

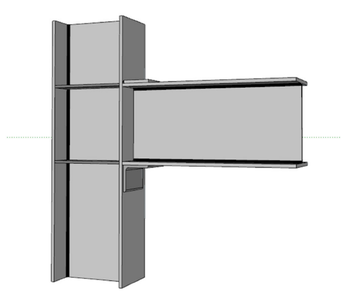




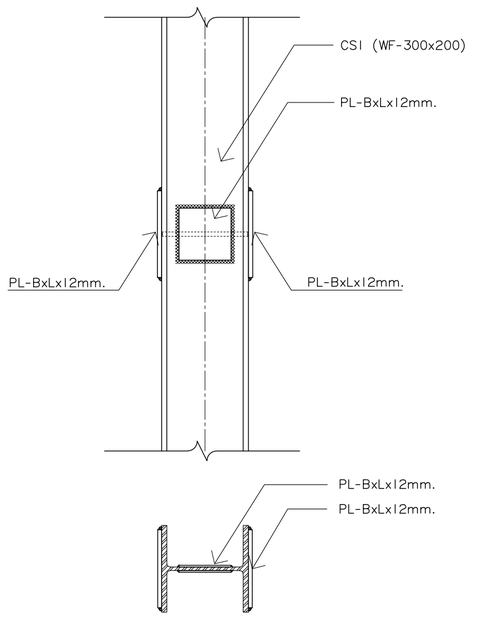


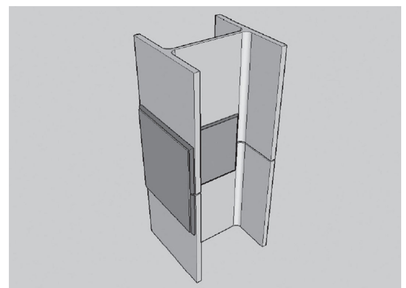
CONNECTION JOINT BS1 TO BS1
SCALE 1 : 10
(Typical Detail)





CONNECTION JOINT CS1 TO BS1
SCALE 1 : 10
(Typical Detail)





CONNECTION JOINT CS1 TO CS1
SCALE 1 : 10
(Typical Detail)

หมายเหตุ การทำจุดต่อของโครงสร้างใช้การเชื่อม (Welding Joint) โดยใช้ลวดเชื่อมมาตรฐาน มอก. E-70 และมาตรฐาน AISC/AWS และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์เป็นเกณฑ์ และมีการทดสอบรอยเชื่อมเป็นไปตามมาตรฐาน AWS

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สถิริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพค. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพค. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

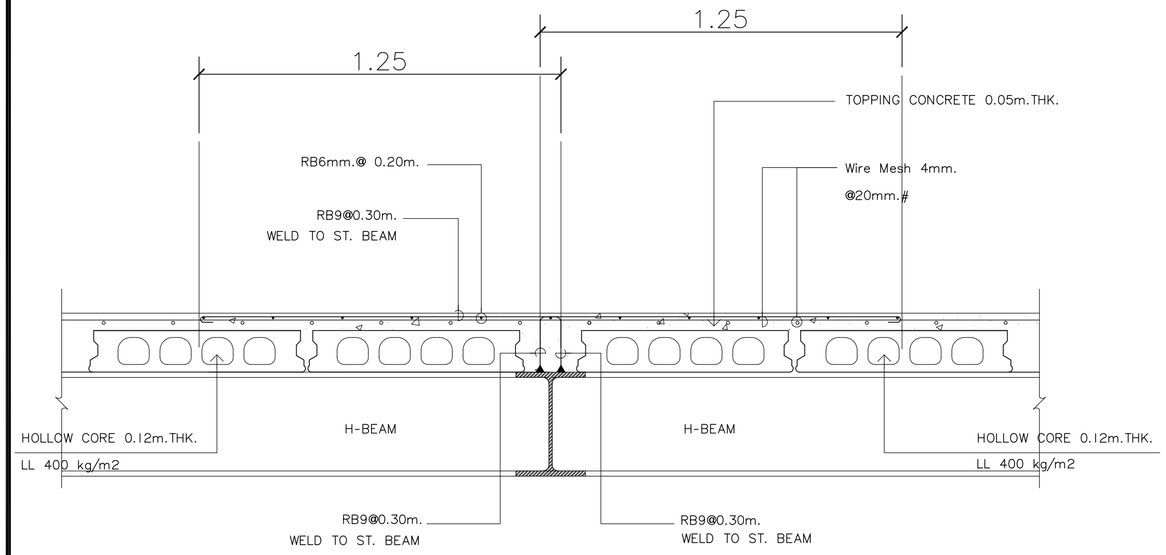
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

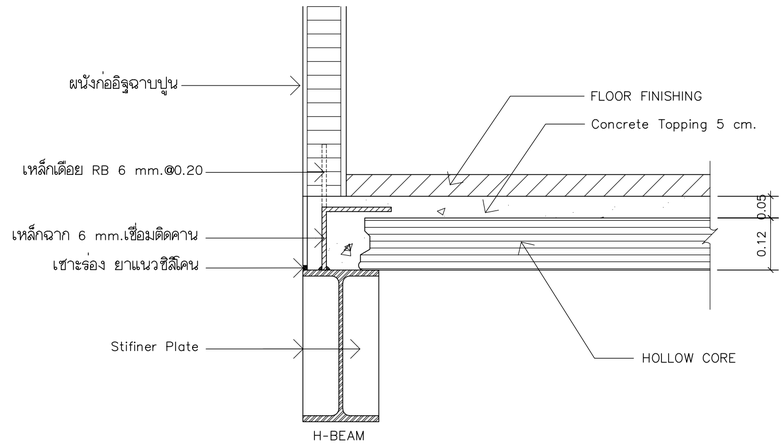
Typical Detail

มาตราส่วน -----

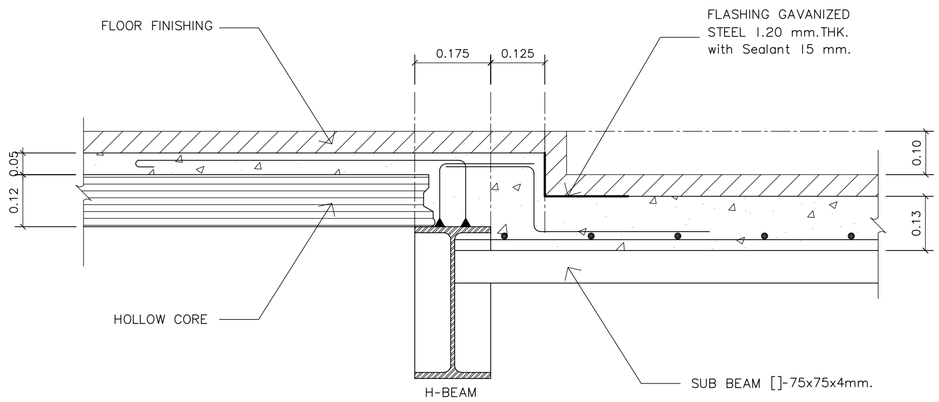
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S20
S	20/21	จำนวนแผ่น	21



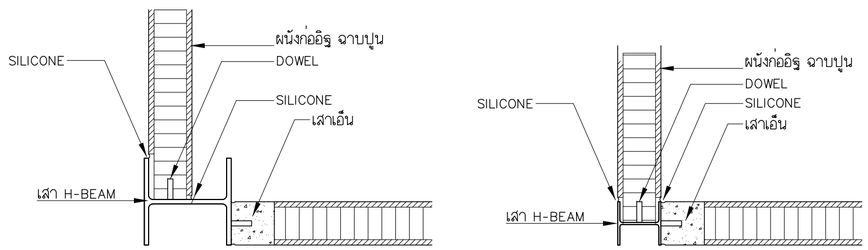
แบบขยายพื้น Hollow core



แบบขยายพื้น Hollow core



แบบขยายพื้นลดระดับ Hollow core กับพื้นหล่อในที่



แบบขยายรอยต่อเสาเหล็กกับผนังคอนกรีต

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนสุชัยชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

Typical Detail

มาตราส่วน -----

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	S21
S	21/21	จำนวนแผ่น	21

สารบัญแบบ

NO.	TITLE
	หน้าปก
E-01	สารบัญแบบ
E-02	สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า
E-03	รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า
E-04	ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM
E-05	ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า
E-06	แปลนระบบเมนไฟฟ้าชั้น 1
E-07	แปลนระบบเมนไฟฟ้าชั้น 2
E-08	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1
E-09	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2
E-10	แปลนสวิตช์ไฟฟ้าชั้น 1
E-11	แปลนสวิตช์ไฟฟ้าชั้น 2
E-12	แปลนเต้ารับไฟฟ้าชั้น 1
E-13	แปลนเต้ารับไฟฟ้าชั้น 2
E-14	แปลน CCTV ชั้น 1
E-15	แปลน CCTV ชั้น 2
E-16	แปลนระบบปรับอากาศชั้น 1
E-17	แปลนระบบปรับอากาศชั้น 2
E-18	แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 1
E-19	แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 2
E-20	แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น หลังคา
E-21	แปลนขยายการติดตั้ง 1
E-22	แปลนขยายการติดตั้ง 2

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุขชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสลิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุทธี์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

สารบัญแบบ

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E01
E	01/23	จำนวนแผ่น	23

สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
	LIGHTING ARRESTER		โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (EMERGENCY EXIT SIGN LUMINAIRES) FL10W,2HRS		FLOOD LIGHT MH150W (DAY LIGHT) W./ARM STEEL SUPPORT
PT	POTENTIAL TRANSFORMER		ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) LED.2x6W,2HRS		FLOOD LIGHT MH400W (DAY LIGHT) W./ARM STEEL SUPPORT
	DROP CUTOUT W/FUSE		ถังดับเพลิง CLASS A,B,C 4.5KG (INSTALLED) FL. +0.80-1.20		FL 1x20W.(T8) โคมอกไก่ V-SHAPE TYPE(DAYLIGHT),LED.
	POWER TRANSFORMER	MS	MOTION SENSOR TIMING DELAY 5SEC.-30MIN,360 DEGREE,2000W.		FL 2x20W.(T8) โคมอกไก่ V-SHAPE TYPE(DAYLIGHT),LED.
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER	PS	PHOTO SWITCH 16A,240V.		FL 2x20W.(T8) โคมตะแกรงฝังฝ้า 30x120CM. (DAYLIGHT),LED.
MDB EMDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD OR ESSENTIAL MAIN DISTRIBUTION	S	สวิตช์ทางเดียว (SINGLE SWITCH 15A 250V)		FL 1x10W.(T8) โคมติดลอยมีฝาครอบสีนม (DAYLIGHT),LED.
DB EDB	DISTRIBUTION BOARD OR ESSENTIAL MAIN DISTRIBUTION	S	สวิตช์นิรภัยกันระเบิดทางเดียว (SINGLE SWITCH 15A 250V)		FL 1x20W.(T8) โคมติดลอยมีฝาครอบสีนม (DAYLIGHT),LED.
P__ EP__	PANEL BOARD OR ESSENTIAL PANEL BOARD	S	สวิตช์ไฟฉุกเฉินทางเดียว (SINGLE SWITCH 15A 250V (ESSENTIALY LOAD PANEL))		FL 2x10W.(T8) โคมตะแกรงฝังฝ้า 60x60CM. (DAYLIGHT),LED.
	CURRENT TRANSFORMER	S3	สวิตช์สามทาง (THREE WAY SWITCH 15A 250V)		FL 2x20W.(T8) โคมตะแกรงฝังฝ้า 60x120CM. (DAYLIGHT),LED.
	CONTROL FUSE AND FUSE BASE	S3E	สวิตช์ไฟฉุกเฉินสามทาง (THREE WAY SWITCH 15A 250V (ESSENTIALY LOAD PANEL))		FL 2x20W.(T8) โคมปีกผีเสื้อ 60x120CM. (DAYLIGHT),LED.
	PLOT LAMP	LS	ลิมิทสวิตช์ (LIMIT SWITCH)		FL 1x10W.(T8) โคมเปลือยติดลอย (DAYLIGHT),LED.
VS OR AS	VOLTAGE SELECTOR OR AMP SELECTOR	SF	สวิตช์พัดลมดูดอากาศทางเดียว (SINGLE SWITCH 15A 250V FOR EXHAUST FAN)		FL 1x20W.(T8) โคมเปลือยติดลอย (DAYLIGHT),LED.
	VOLT METER	D	สวิตช์หรี่ไฟ (DIMMER SWITCH MINIMUM 500 W.)	wp	FL 1x20W.(T8) โคมเปลือยติดลอย,ปีกกันน้ำ (DAYLIGHT),LED.
	AMMETER	NL	NIGHT LIGHT FIXTURE (ON-OFF BY TIMER 24 HR. AND SWITCH)		FL 1x28W.(T5) โคมเปลือยติดลอย (DAYLIGHT)
kWh	KILOWATT-HOURS METER	SW	ป้ายชื่อสวิตช์ (SWITCH PANEL)		PL 2x9W.(E27) โคมดาวไลท์ฝังฝ้าสี่เหลี่ยม5"ขอบขาวมีกระจก,LED
kW	KILOWATT METER	a...l	ชื่อสวิตช์ควบคุม (NAME OF SWITCH)		PL 2x13W.(E27) โคมกิ่งติดผนังทรงกระบอก (DAYLIGHT),LED
PFC	POWER FACTOR CONTROLLER		ตู้โหลดควบคุมไฟฟ้า (LOAD CENTER, CONSUMER UNIT)		พัดลมเพดาน DIA 56" ,SPEED 280 RPM, 66WATT
SHT	SHUNT TRIP	C	เต้ารับเดี่ยวติดเพดาน (SIMPLEX RECEPTACLE 16A. 250V. (INSTALLED ABOVE CEILING))		พัดลมติดผนัง DIA 16" ,SPEED 1,140 RPM (ชนิดเชือกดึง)
	STATIC CAPACITOR 3PHASE 416 VOLT.		เต้ารับเดี่ยว (SIMPLEX RECEPTACLE 16A. 250V. (INSTALLED FL. +0.30 M.))		หลอด LED อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมงที่ค่าคงความสว่าง ที่ L70 ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของ หลอด LED T8. จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยโรงงานผลิตได้ มาตรฐาน ISO 9001 และได้รับ มอก. 1955-2551
50/51	GROUND RELAY		เต้ารับคู่ (DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250V. (INSTALLED FL. +0.30 M.))		
27	UNDER VOLTAGE RELAY	FL	เต้ารับคู่ฝังพื้น (DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250V. FLOOR TYPE		
59	OVER VOLTAGE RELAY	16A.	เต้ารับคู่ (DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250V. (INSTALLED FL. +0.30 M.))		
N	NEUTRAL BAR		จุดต่อรวมไฟฟ้า (JUNCTION BOX)		
G	GROUND BAR	Ex	จุดต่อพัดลมดูดอากาศติดเพดาน (JUNCTION BOX (INSTALLED ABOVE CEILING))		
AMCC SMCC	AIR CONDITION OR SANITARY MOTOR CENTER BOARD	c	จุดต่อติดเพดาน (JUNCTION BOX (INSTALLED ABOVE CEILING))		
EAMCC ESMCC	ESSENTIAL AIR CONDITION OR SANITARY MOTOR CENTER	F	เต้ารับเดี่ยวพัดลมดูดอากาศ (SIMPLEX RECEPTACLE (INSTALLED ABOVE CEILING))		
	UP TO		ปลั๊กไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส-5 สาย (POWER PLUG 3P-5W)		
	DOWN TO		ปลั๊กไฟฟ้ากำลัง 1 เฟส-3 สาย (POWER PLUG 1P-3W)		
	NORMAL CIRCUIT	CB	เซอร์กิตเบรกเกอร์ติดตั้งในกล่องติดผนัง (CIRCUIT BREAKER W./BOX.)		
E	EMERGENCY CIRCUIT	wp	สวิตช์นิรภัยกันน้ำ (SAFETY SWITCH WEATHER PROOF TYPE 1P 30A.)		
NL	NIGHT LIGHT CIRCUIT	wp	สวิตช์นิรภัยกันน้ำ (SAFETY SWITCH WEATHER PROOF TYPE 3P 30A.)		
E OR I	EMT OR IMC	wp	ชื่ออุปกรณ์ไฟฟ้ากันน้ำ (ELECTRICAL EQUIPMENT WEATHER PROOF TYPE)		
⊠ OR □	CONCRETE POLE 14 M. OR 12 M.				

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
BATT	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 9W LED WITH 3 HRS. BATTERY BACK UP
	2x15W LAMP LED FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x15W LAMP LED FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x15W LAMP LED FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x15W LAMP LED, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x15W LAMP LED, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OUTLET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุไสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลอียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E02
E	02/23	จำนวนแผ่น	23

สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า

ELECTRICAL WIRING SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	WIRING , EXPOSED AND CONCEALED IN WALL
	WIRING , CONCEALED IN FLOOR AND/OR SLAB
	WIRING , UNDERGROUND
	HOME RUN TO PANELBOARD , NUMBER OF ARROWS INDICATES NUMBER OF CIRCUITS
CO	CONDUIT ONLY (EMPTY RACEWAY)
	WIRING RUN UP TO UPPER LEVEL
	WIRING RUN DOWN TO LOWER LEVEL
	WIRING RUN THROUGH UPPER AND LOWER LEVEL
	CROSSING OF PATHS OR CONDUCTORS NOT CONNECTED (NOT NECESSARY AT 90 DEG ANGLE)
OR	JUNCTION OF CONNECTED PATHS , CONDUCTORS
OR OR	INTERRUPTED SHOW WITH INDIVIDUAL PATHS AT EACH SIDE OF DIAGRAMMATIC INTERRUPTION
	CABLE TERMINATION
n	N EQUALS NUMBER OF CABLES
T	TELEPHONE WIRING
C	GROUNDING CONDUCTOR
E	EMERGENCY WIRING
	FLEXIBLE RACEWAY (6"–10" MAX LENGTH)
	SLAB BELOW PENETRATION FOR CABLE TRAY AND/OR CONDUITS
	CABLE TRAY
	PLUG–IN BUSDUCT
	FEEDER BUSDUCT
	WIRE WAY

GROUNDING & LIGHTNING PROTECTION SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	AIR TERMINAL
	AIR TERMINAL WITH OBSTRUCTION LIGHT
G	GROUND TEST BOX
L	GROUND TEST BOX WITH LIGHTNING COUNTER
	EXOTHERMIC WELDING
	CABLE RUNS DOWN
	CABLE RUNS UP
	5/8" x 10' COPPER CLAD STEEL GROUND ROD
	5/8" x 10' COPPER CLAD STEEL GROUND ROD INSTALLED IN GROUND INSPECTION PIT
	GROUND BAR

TELEPHONE AND COMMUNICATION SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	TELEPHONE OUTLET RJ11 (CONNECTED DIRECT LINE FROM TOT)
	TELEPHONE OUTLET RJ11 (CONNECTED INTERNAL LINE) OR 4P MODULAR JACK
©	COMMUNICATION OUTLET RJ45 OR 8P MODULAR JACK
FL FL	TELEPHONE AND DATA OUTLET FLOOR PLUG TYPE
HUB	ETHERNET SWITCH HUB
	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
	MAIN DATA DISTRIBUTION FRAME
	ETHERNET SWITCH
	COMPUTER FOR WIRELESS W./SPARE CABLE ON CEILING 2 SET.,MALE PLUG RJ45
	TELEPHONE TERMINAL CABINET
T	4C–0.65 mm. TIEV IN 1/2" EMT.
D	UTP CAT6 CABLE IN 1/2" EMT.
C	INSTALLED ABOVE CEILING
*	INSTALLED HIGHTEST MORE TOP OF JOINERY 10 CM. TO CENTER
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
ATT	ATTENDANT CONSOLE
	HOME RUN BACK PABX

CCTV AND MONITOR SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
X"	X" MONITOR
MUX	MULTIPLEXER CONTROLLER
SEQ	SEQUENTIAL SWITCHER UNIT
VCR	VIDEO CASSETTE RECORDER
DVR	DIGITAL VIDEO RECORDER
KB	KEYBOARD
	COLOR CCD CAMERA
	COLOR CCD CAMERA DUST PROOF INDOOR HOUSING AND MOUNTING BRACKET
WP	COLOR CCD CAMERA WEATHER PROOF OUTDOOR HOUSING AND MOUNTING BRACKET
	DOME COLOR CCD CAMERA RECESSED IN CEILING
F	SUFFIX SYMBOL INDICATED FOR FIX TYPE
PTZ	SUFFIX SYMBOL INDICATED FOR PAN/TILT/ZOOM TYPE
W	SUFFIX SYMBOL INDICATED FOR WIDE ANGLE LENS
T	SUFFIX SYMBOL INDICATED FOR TELE LENS

LIGHTNING ARRESTER PROTECTION SYSTEM SYMBOLS

ตัวนำล่อฟ้าแบบอลูมิเนียมเทปตัน ขนาด 25mm².x3mm². ติดตั้งบนผิวโครงสร้างอาคาร

ตัวนำลงดิน อลูมิเนียมตีเกลียวเปลือย 50mm² ร้อยท่อ ø 20mm.PVC ฝังในเสา,โครงสร้างและผนังลงไปชั้นที่ต่ำกว่า

ตัวนำลงดิน อลูมิเนียมตีเกลียวเปลือย 50mm² ร้อยท่อ ø 20mm.PVC ฝังในเสา,โครงสร้างและผนังลงไปชั้นที่สูงกว่า

การเชื่อมต่อตัวนำด้วยวิธี EXOTHERMIC WELD

G กล่องต่อสายตัวนำลงดินกับรากสายดินพร้อม LIGHTNING COUNTER

------C------ รากสายดินวงแหวน (BARE COPPER CONDUCTOR) ขนาด 50mm². ฝังดินโดยตรงไม่ร้อยท่อ

ตัวนำทองแดงขนาด 50mm. ร้อยท่อø 32mm. IMC ฝังในพื้นคอนกรีต

รากสายดินแนวดิ่ง (CLAD STEEL GROUND ROD) ขนาดø 5/8"x10'

บ่อต่อสายตัวนำลงดิน กับ รากสายดินแนวดิ่ง และ รากสายดินวงแหวน

ตัวนำทองแดง หรือ ตัวนำล่อฟ้าชนิดบาร์ หรือ สายตัวนำเปลี่ยนระดับจากที่สูงกว่าหรือต่ำกว่าไปอีกระดับที่แตกต่างจากเดิม

ตัวนำล่อฟ้า H=600mm. (AIR TERMINAL)

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว.-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว.-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ.-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชีชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลยธิญา สาริสาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายภิชัย เสถียรพันธุฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ บินพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E03
E	03/23	จำนวนแผ่น	23

รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า

การเดินสายเมนไฟฟ้าเข้าสู่ตู้ไฟฟ้า

- สายเมนไฟฟ้าเดินจากหม้อแปลงไฟฟ้าไปยังตู้ไฟฟ้า ด้วยรางไฟฟ้า CABLE TRAY

การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร

ระบบเดินสายร้อยท่อ EMT ใช้สาย THW 750 VOLT 70 C

1. ส่วนที่อยู่เหนือฝ้าเพดานให้เดินแนบพื้นชั้นบนหรือโครงหลังคาโดยยึดท่อและกล่องต่อสายให้มั่นคง การเปลี่ยนแนวเดินท่อให้ใช้กล่องต่อสายในการแยกเป็นหลัก
2. สายที่เดินลงหาสวิตช์หรือปลั๊กให้เดินร้อยท่อฝังในผนัง
3. การต่อสายให้ใช้เกลียวต่อสาย (WIRE NUT) และให้ต่อสายได้เฉพาะในกล่องต่อสายหรือในอุปกรณ์ดวงโคมเท่านั้น

อุปกรณ์ช่วยป้องกันไฟรั่ว

- ตู้แผงสวิตช์ให้ต่อลงดินโดยอ้างอิงตารางรายการคำนวณ หรือมาตรฐาน วสท. ในการติดตั้ง
- เมนสายดินที่ตู้ไฟฟ้า DB. ที่ต่อลงดินเชื่อมกับ GROUND ROD ด้วยวิธี THERMOWEL ในบ่อพักสำเร็จรูปพร้อมมีจุดทดสอบ (TEST BOX) ที่ผนังโครงสร้างที่ตำแหน่งใกล้สุด GROUND ROD
- GROUND ROD ขนาด ø 5/8" ยาว 8' ชนิดหุ้มด้วยทองแดงตอกฝังดินพร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ค่าความต้านทานสายดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม
- ปลั๊กและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต้องมีสายดิน ขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 ตร.ม.
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งพื้นที่มีความชื้นหรือบริเวณภายนอกให้ทำการติดตั้งสายดินขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 ตร.ม.

งานระบบไฟฟ้ากำลัง

- สายเมนย่อย (โฮมรัน) สำหรับจ่ายวงจรดวงโคม ให้ใช้สายขนาด 2x2.5 ตร.ม. หรือตามตารางคำนวณไฟฟ้า
- สายเมนย่อยสำหรับจ่ายวงจรเต้ารับไฟฟ้า ให้ใช้สายขนาด 2x4 ตร.ม./ขนาดสายดิน 1x2.5 ตร.ม. หรือตามตารางคำนวณไฟฟ้า
- ให้ทาสีที่กล่องต่อสาย JUNCTION BOX และฝาปิด ของงานแต่ละระบบดังนี้
  - สีแดง สำหรับวงจรแสงสว่าง
  - สีส้ม สำหรับวงจรเต้ารับไฟฟ้า
  - สีเขียว สำหรับวงจรสื่อสาร TV, โทรศัพท์
  - สีน้ำเงิน สำหรับวงจรกันขโมย
  - สีเหลือง สำหรับวงจรไฟฟ้ากำลัง

รหัสสี สำหรับสายไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส

- เฟส A (สีแดง)
- เฟส B (สีเหลือง)
- เฟส C (สีน้ำเงิน)
- NEUTRAL (สีขาว)
- GROUND (สีเขียว)

รหัสสี สำหรับสายไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส

- สีแดง สำหรับวงจรแสงสว่าง
- สีส้ม สำหรับวงจรเต้ารับไฟฟ้า
- สีเหลือง สำหรับวงจรไฟฟ้ากำลัง
- NEUTRAL (สีขาว)
- GROUND (สีเขียว)

งานระบบแจ้งเหตุเตือนภัย

- ตู้ FCP. และ ANN. ต้องมีแบตเตอรี่สำรองในตัวตามมาตรฐาน ø
- สายสัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัย (AZ) ใช้สายขนาด 2x1.5 SQ.mm.,IN 1/2" EMT.
- สายส่งสัญญาณเตือนภัย (DZ) ใช้สายขนาด 2x2.5 SQ.mm.,IN 1/2" EMT.

งานระบบโทรศัพท์

- สายเมนภายนอกอาคารใช้สาย AP. เดินในท่อ
- สายเมนภายในอาคารระหว่าง MDF. ถึง TC. ใช้สาย TPEV. เดินในท่อ EMT.
- สายภายในภายนอกอาคารระหว่าง TC. ถึง เต้ารับ ใช้สาย TIEV. ขนาดสาย 4Cx0.65 มม. เดินในท่อ EMT.

งานระบบคอมพิวเตอร์

- สายเมนระหว่าง HUB. ถึง HUB. ใช้สาย UTP CAT6 เดินในท่อ EMT.
- สายภายในอาคารระหว่าง HUB. ไปเต้ารับ ใช้สาย UTP CAT6 เดินในท่อ EMT.

งานระบบโทรทัศน์

- สายเมนระหว่างเสาอากาศ ถึง TAP-OFF หรือ SPLITER ใช้สาย RG11 เดินในท่อ EMT.
- สายภายในอาคารระหว่าง TAP-OFF หรือ SPLITER ไปเต้ารับใช้สาย RG6 เดินในท่อ EMT.

การติดตั้ง

ระบบโทรศัพท์

- 3x4Cx0.65 มม. TIEV., เดินในท่อขนาด ø 1/2" EMT.
- 5x4Cx0.65 มม. TIEV., เดินในท่อขนาด ø 3/4" EMT.

ระบบคอมพิวเตอร์

- 2xUTP CAT 6., เดินในท่อขนาด ø1/2" EMT.
- 4xUTP CAT 6., เดินในท่อขนาด ø3/4" EMT.

ระบบโทรทัศน์

- 1xRG6., เดินในท่อขนาด ø1/2" EMT.
- 2xRG6., เดินในท่อขนาด ø 3/4" EMT.

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียรพันธุทธ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

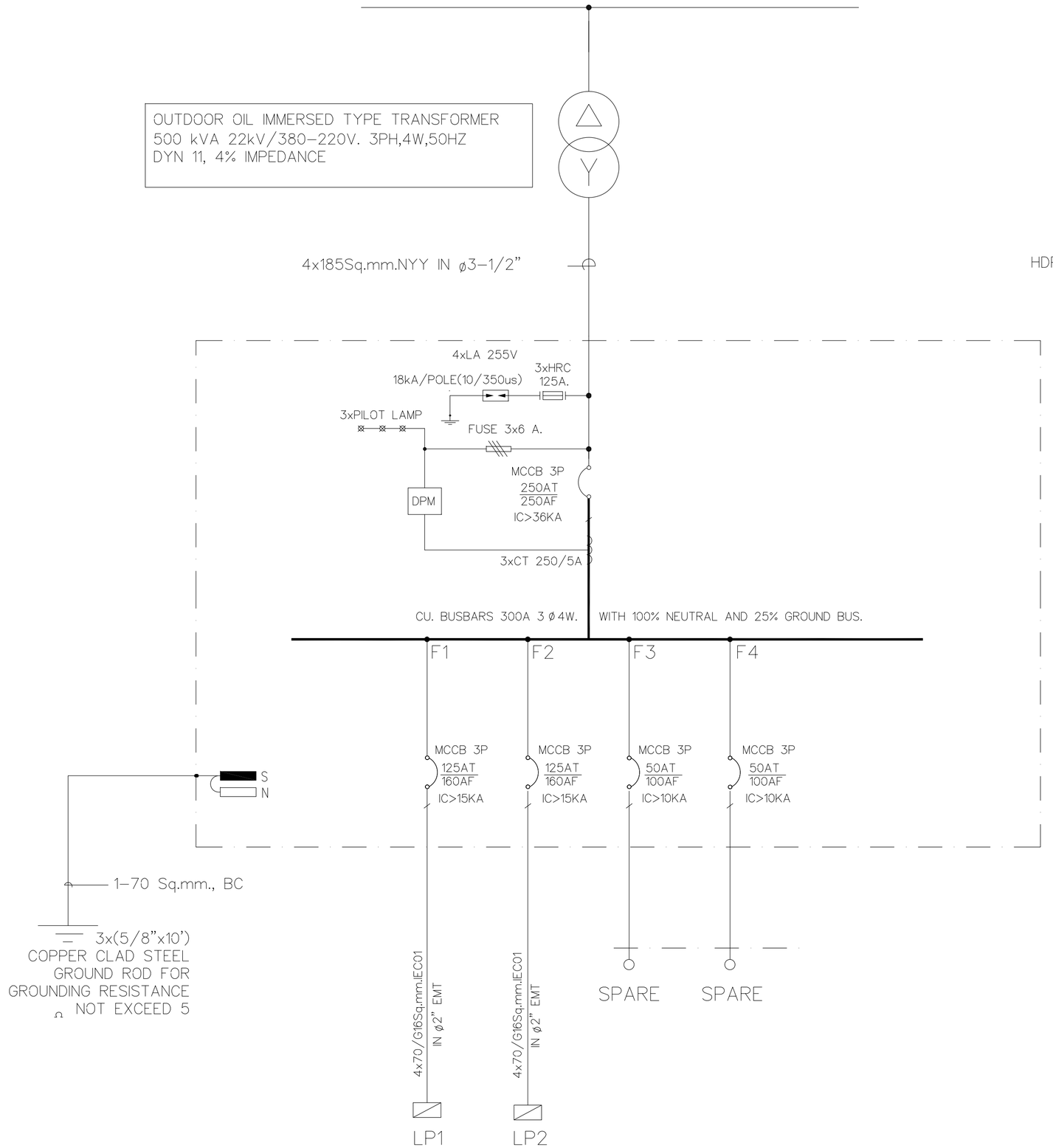
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E04
E	04/23	จำนวนแผ่น	23



ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเงิน ว–สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัยย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลิยรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E05
E	05/23	จำนวนแผ่น	23

ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า ๒

MAIN DISTRIBUTION BOARD LOAD SCHEDULE

PANEL NAME : MDB
LOCATION : ห้องระบบไฟฟ้าชั้นที่ 1
CAPACITY : 4 Circuits
MOUNTING : Wall-mounted
MAIN CIRCUIT BREAKER

FEEDER No.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER				WIRE		CONDUIT	
			Type	POLE	AT	IC(KA)	Size (mm2)	Type	Size(in)	Type
1	LP1	50,000	MCB	3	125	15	4x70/G-16	IEC 01	Ø2"	EMT
2	LP2	50,280	MCB	3	125	15	4x70/G-16	IEC 01	Ø2"	EMT
3	SPARE	15,000	MCB	3	50	10				
4	SPARE	15,000	MCB	3	50	10				
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		130280.0								
CONNECTED TO:		MCCB 3P 250AT IC 36KA	LINE CONDUCTORS :		4x185 mm2		NYY			
			GROUND CONDUCTOR :		1 x 70 mm2		IEC 01			
			RACEWAY :		Ø3-1/2"		HDPE			

230/400V PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

PANEL NAME : LP1
LOCATION : ห้องระบบไฟฟ้าชั้นที่ 1
CAPACITY : 30 Circuits
MOUNTING : Wall-mounted
MAIN MCCB : 3P 250AT ≥25kA AT 400V
MAIN BUSBAR : 100A

CKT No	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			BRANCH CB				WIRE		RACE WAY	
		ØA	ØB	ØC	Type	POLE	AT	IC (kA)	Size (mm2)	Type	Size(in)	Type
1	LIGHTING	540			MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
3	LIGHTING		540		MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
5	LIGHTING			540	MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
7	LIGHTING	540			MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
9	LIGHTING		500		MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
11	LIGHTING			640	MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
13	SPARE	1000			MCB	1	20	6				
15	SPARE		1000		MCB	1	20	6				
17	SPARE			1000	MCB	1	20	6				
19	FCU1-7/CDU1-7	4000			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
21	FCU1-8/CDU1-8		4000		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
23	FCU1-9/CDU1-9			1500	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
25	SPARE	–										
27	SPARE		–									
29	SPARE			–								
2	OUTLET	2520			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
4	OUTLET		2160		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
6	OUTLET			2520	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
8	FCU1-1/CDU1-1	4000			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
10	FCU1-2/CDU1-2		4000		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
12	FCU1-3/CDU1-3			4000	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
14	FCU1-4/CDU1-4	4000			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
16	FCU1-5/CDU1-5		4000		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
18	FCU1-6/CDU1-6			4000	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
20	SPARE	1000			MCB	1	20					
22	SPARE		1000		MCB	1	20					
24	SPARE			1000	MCB	1	20					
26	SPARE	–										
28	SPARE		–									
30	SPARE			–								
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		17600.00	17200.00	15200.00								
		50000.00										
DEMAND FACTOR		0.80										
TOTAL DEMAND LOAD (VA)		14080.00	13760.00	12160.00								
		40000.00										
CONNECTED TO: MDB 230/400V, 50Hz		MCCB 3P 125AT/160AF IC ≥15kA			LINE CONDUCTORS :		4 x 70 mm2		IEC 01			
					GROUND CONDUCTOR :		1x16 mm2		IEC01			
					RACEWAY :		Ø2"		IMC			

230/400V PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

PANEL NAME : LP2
LOCATION : ห้องเก็บของชั้นที่ 2
CAPACITY : 30 Circuits
MOUNTING : Wall-mounted
MAIN MCCB : 3P 250AT ≥25kA AT 400V
MAIN BUSBAR : 100A

CKT No	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)			BRANCH CB				WIRE		RACE WAY	
		ØA	ØB	ØC	Type	POLE	AT	IC (kA)	Size (mm2)	Type	Size(in)	Type
1	LIGHTING	540			MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
3	LIGHTING		540		MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
5	LIGHTING			540	MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
7	LIGHTING	600			MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
9	LIGHTING		540		MCB	1	16	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
11	SPARE			1000	MCB	1	20	6	2x2.5/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
13	SPARE	1000			MCB	1	20	6				
15	SPARE		1000		MCB	1	20	6				
17	SPARE			1000	MCB	1	20	6				
19	FCU1-7/CDU1-7	4000			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
21	FCU1-8/CDU1-8		4000		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
23	FCU1-9/CDU1-9			1500	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
25	SPARE	–										
27	SPARE		–									
29	SPARE			–								
2	OUTLET	2520			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
4	OUTLET		1980		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
6	OUTLET			2520	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
8	FCU1-1/CDU1-1	4000			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
10	FCU1-2/CDU1-2		4000		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
12	FCU1-3/CDU1-3			4000	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
14	FCU1-4/CDU1-4	4000			MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
16	FCU1-5/CDU1-5		4000		MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
18	FCU1-6/CDU1-6			4000	MCB	1	20	6	2x4/G-2.5	IEC 01	1/2"	EMT
20	SPARE	1000			MCB	1	20					
22	SPARE		1000		MCB	1	20					
24	SPARE			1000	MCB	1	20					
26	SPARE	–										
28	SPARE		–									
30	SPARE			–								
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		17660.00	17060.00	15560.00								
		50280.00										
DEMAND FACTOR		0.80										
TOTAL DEMAND LOAD (VA)		14128.00	13648.00	12448.00								
		40224.00										
CONNECTED TO: MDB 230/400V, 50Hz		MCCB 3P 125AT/160AF IC ≥15kA			LINE CONDUCTORS :		4 x 70 mm2		IEC 01			
					GROUND CONDUCTOR :		1x16 mm2		IEC01			
					RACEWAY :		Ø2"		IMC			

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เย็นเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

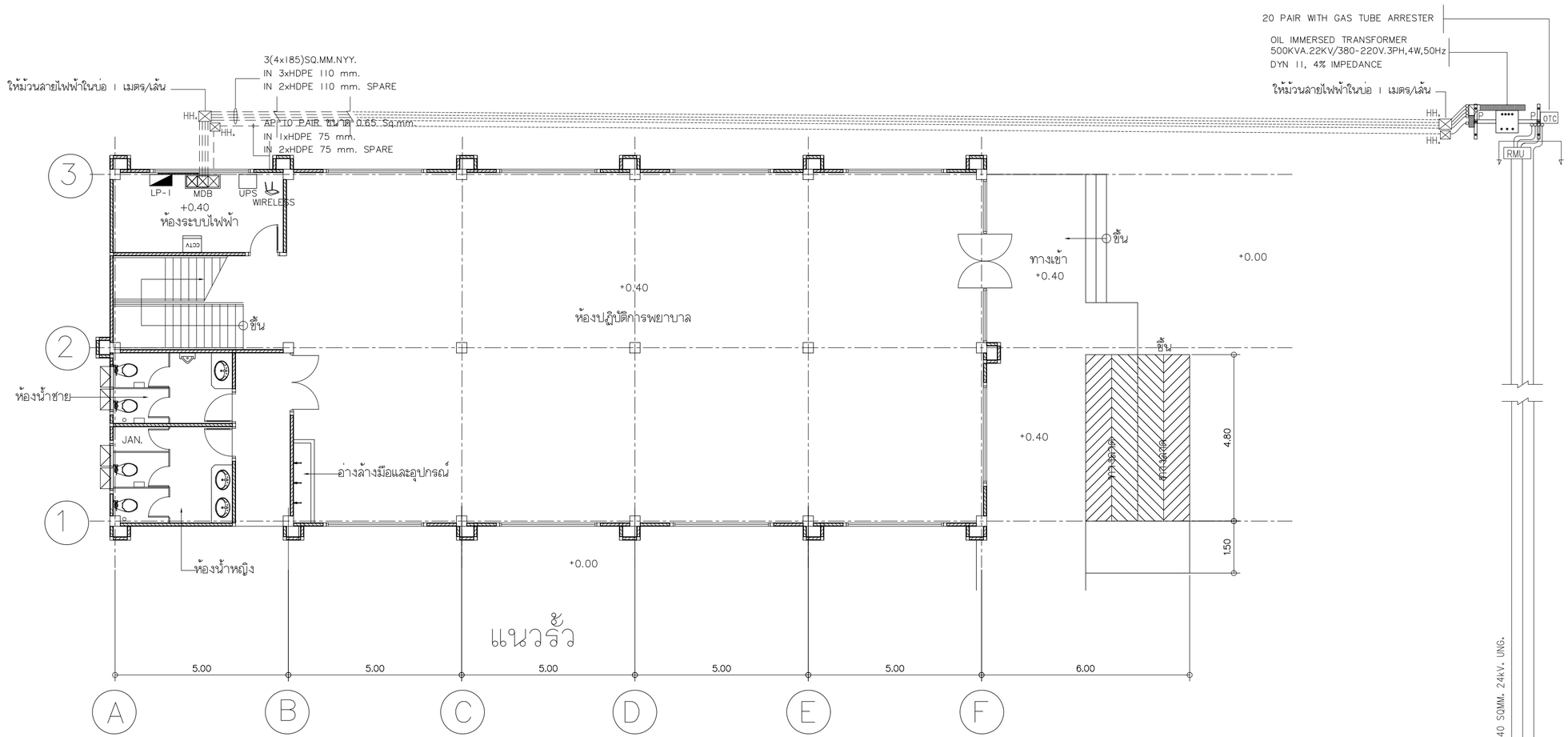
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

ตารางคำนวณโหลดไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E06
E	06/23	จำนวนแผ่น	23



☒ บ่อพักสายไฟฟ้า HANDHOLE กำหนดตามมาตรฐานการไฟฟ้า HH.

แปลนระบบเมนไฟฟ้าชั้น I

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียรพันธุทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

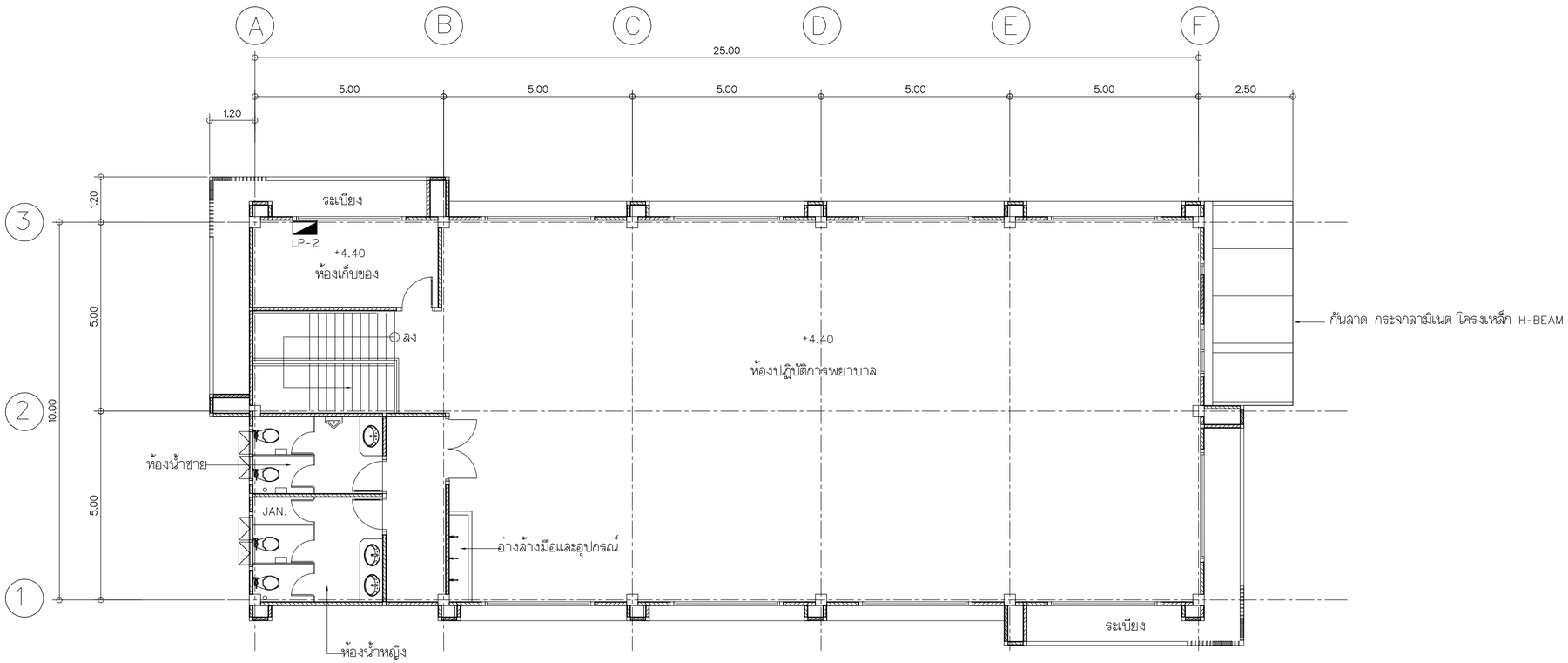
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบเมนไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E07
E	07/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนระบบเมนไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายศริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

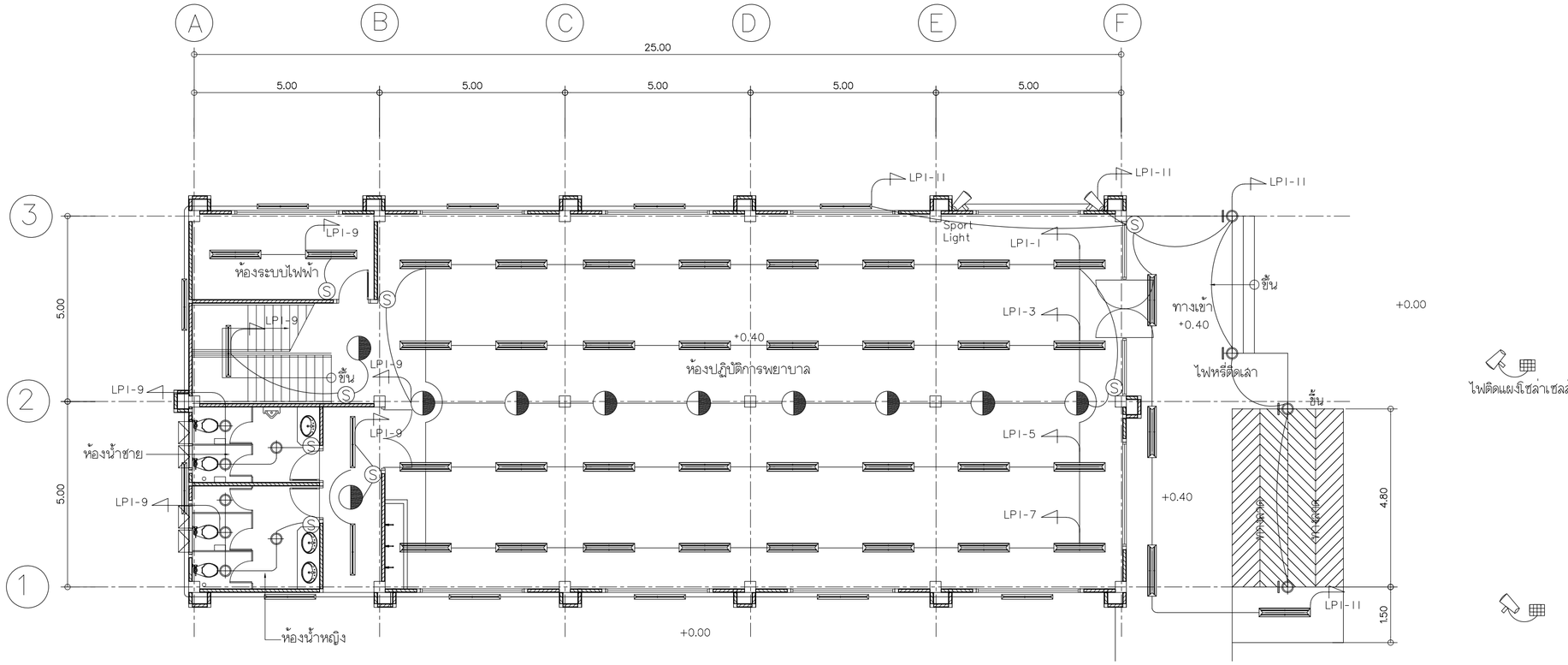
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบเมนไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E08
E	08/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเจ็น ว.-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว.-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ.-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชีชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

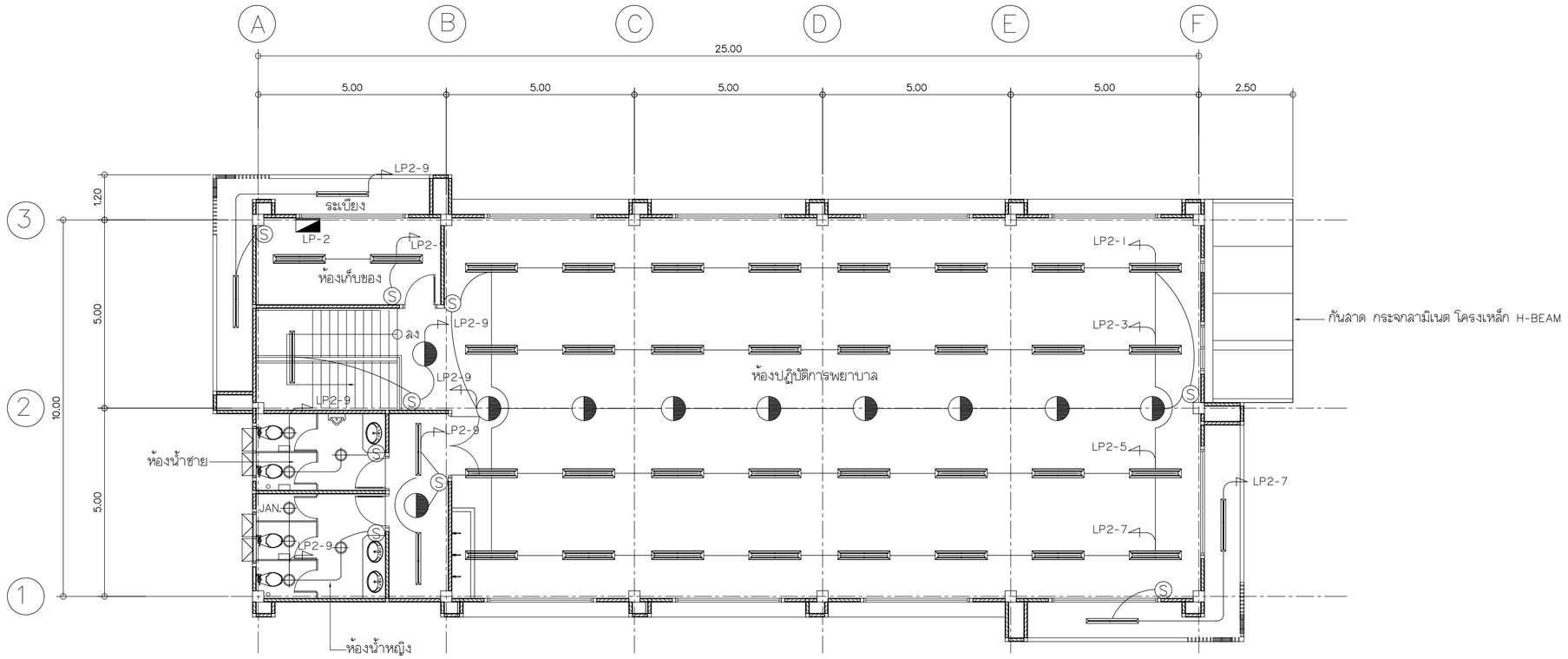
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E09
E	09 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวินิธร เอี่ยมเจิน ว.-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว.-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ.-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายศริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

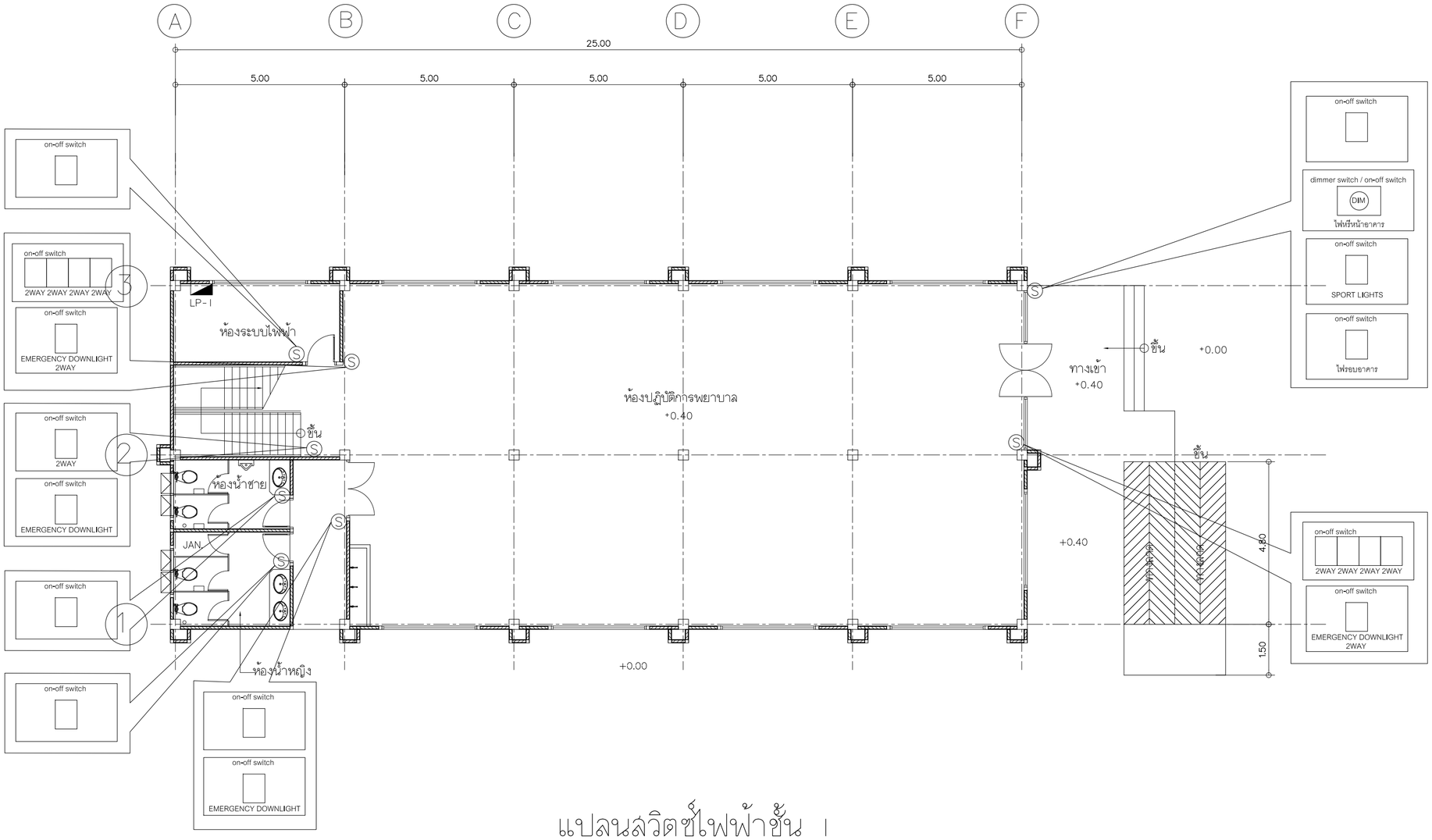
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E10
E	10 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลนสวิตช์ไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธุฤทธิ์ (ลฟก. 5937)

นายศรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

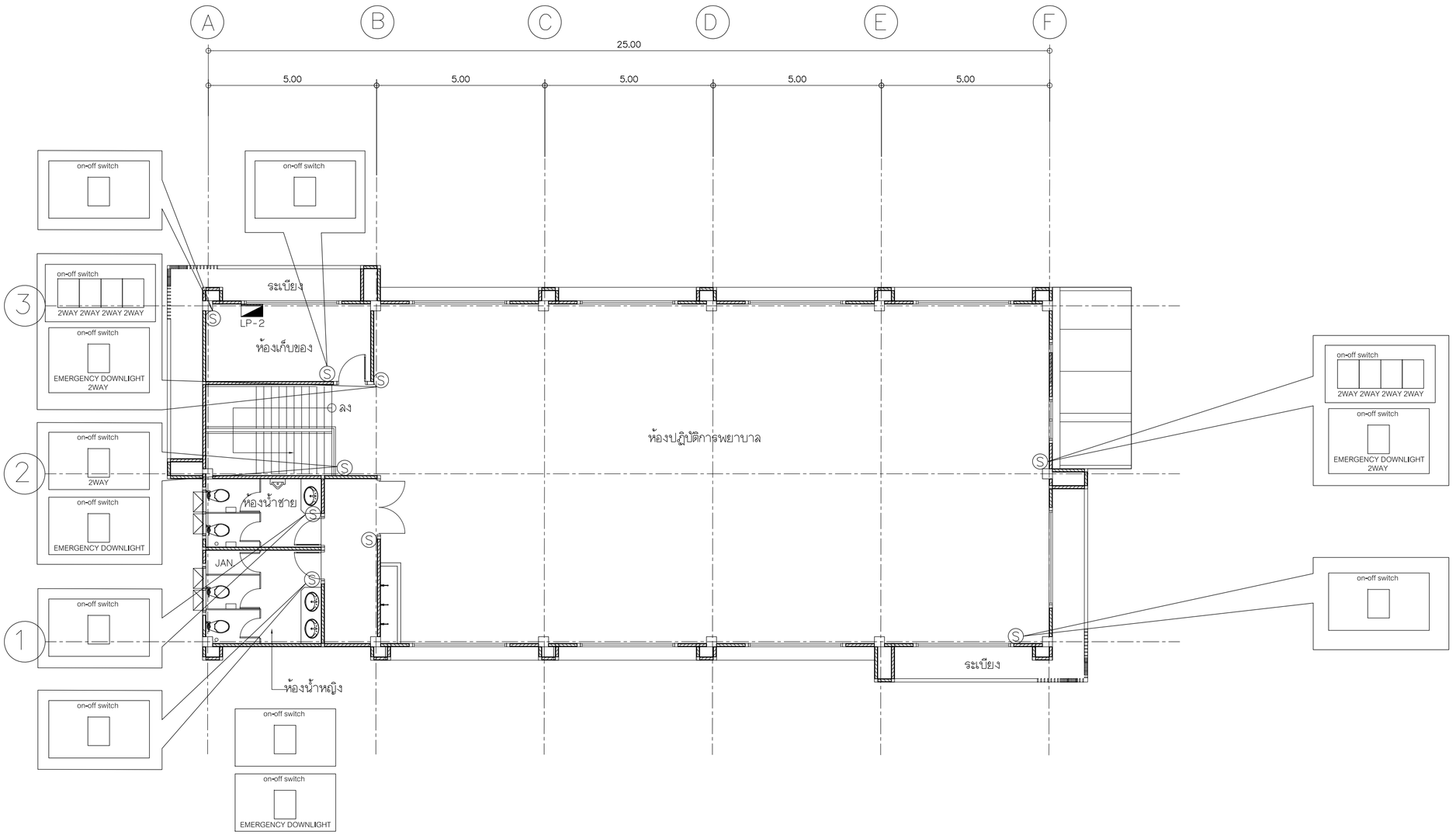
มณฑิรา พงษ์พัชคม (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนสวิตช์ไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E11
E	11 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลนสวิตซ์ไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

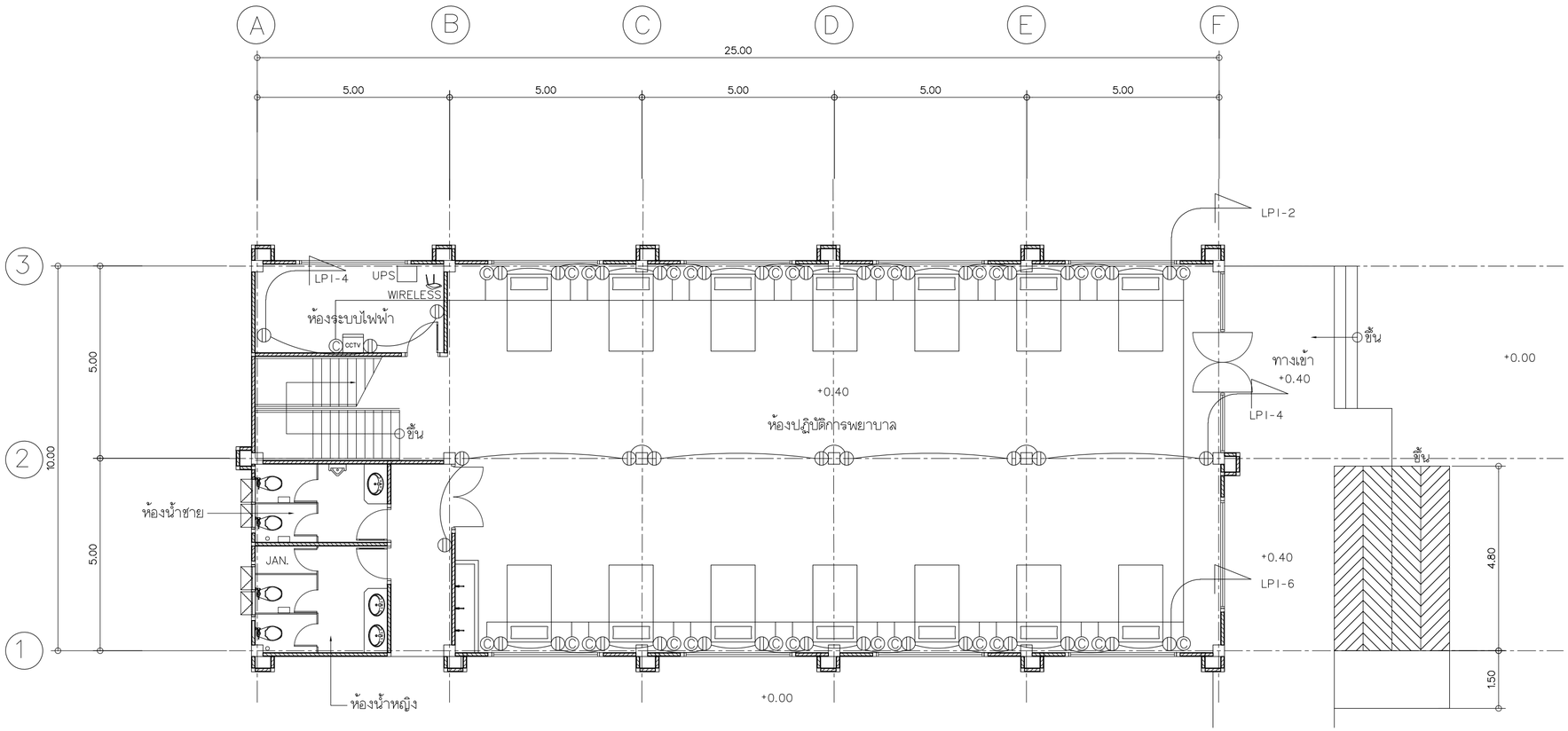
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนสวิตซ์ไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E.12
E	12 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลนเต้ารับไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัคธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลถียรพันธุทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

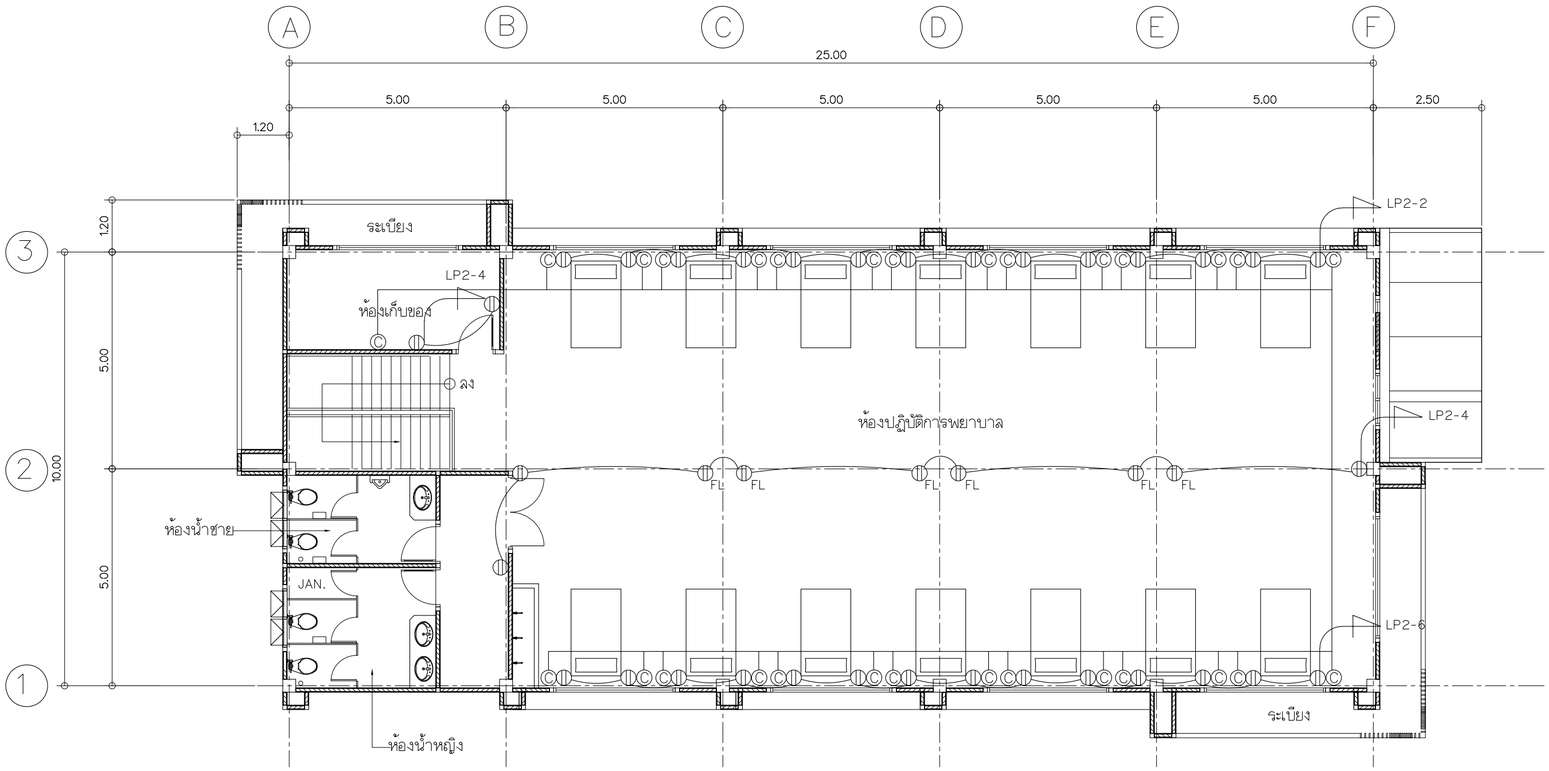
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนเต้ารับไฟฟ้าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E13
E	13 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลนเต้ารับไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชีชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

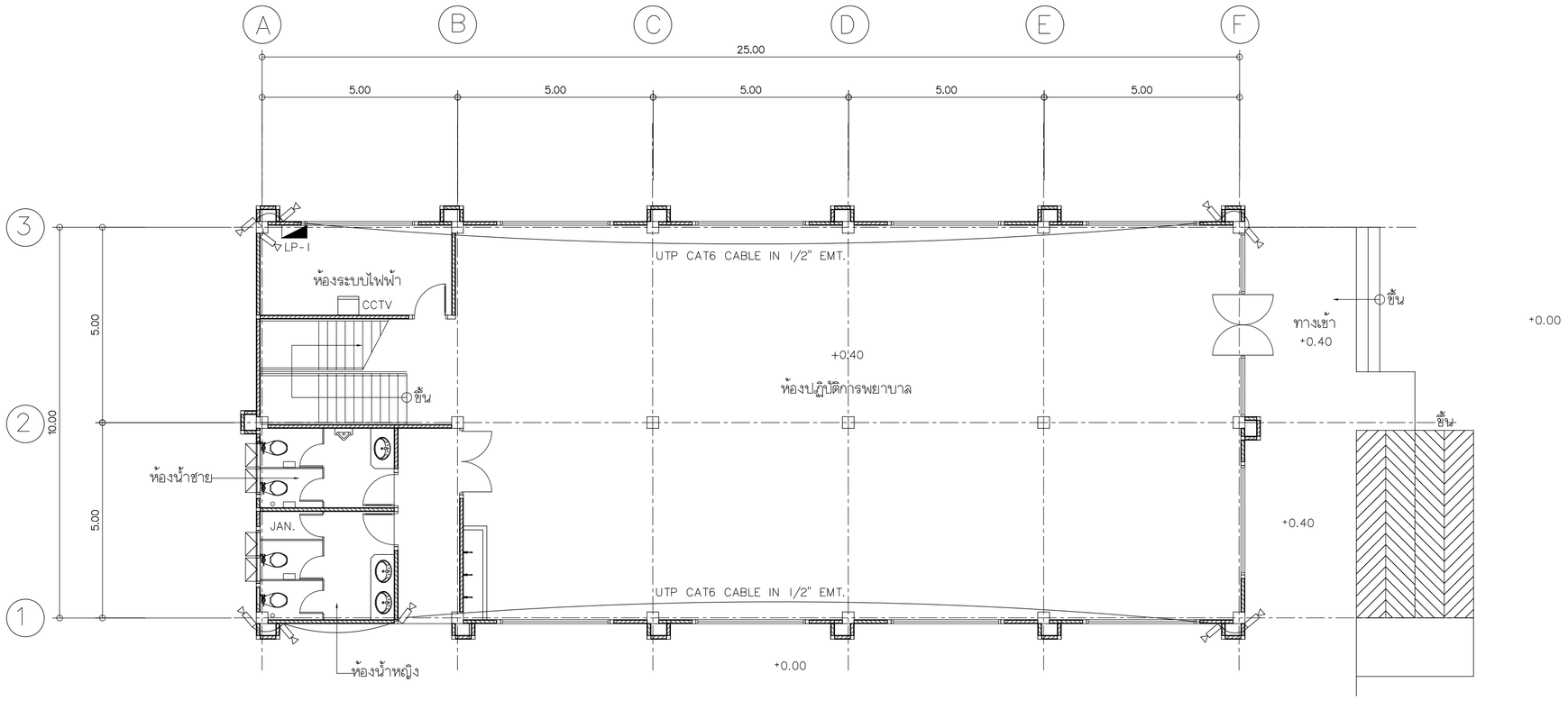
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนเต้ารับไฟฟ้าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E14
E	14 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลน CCTV ชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

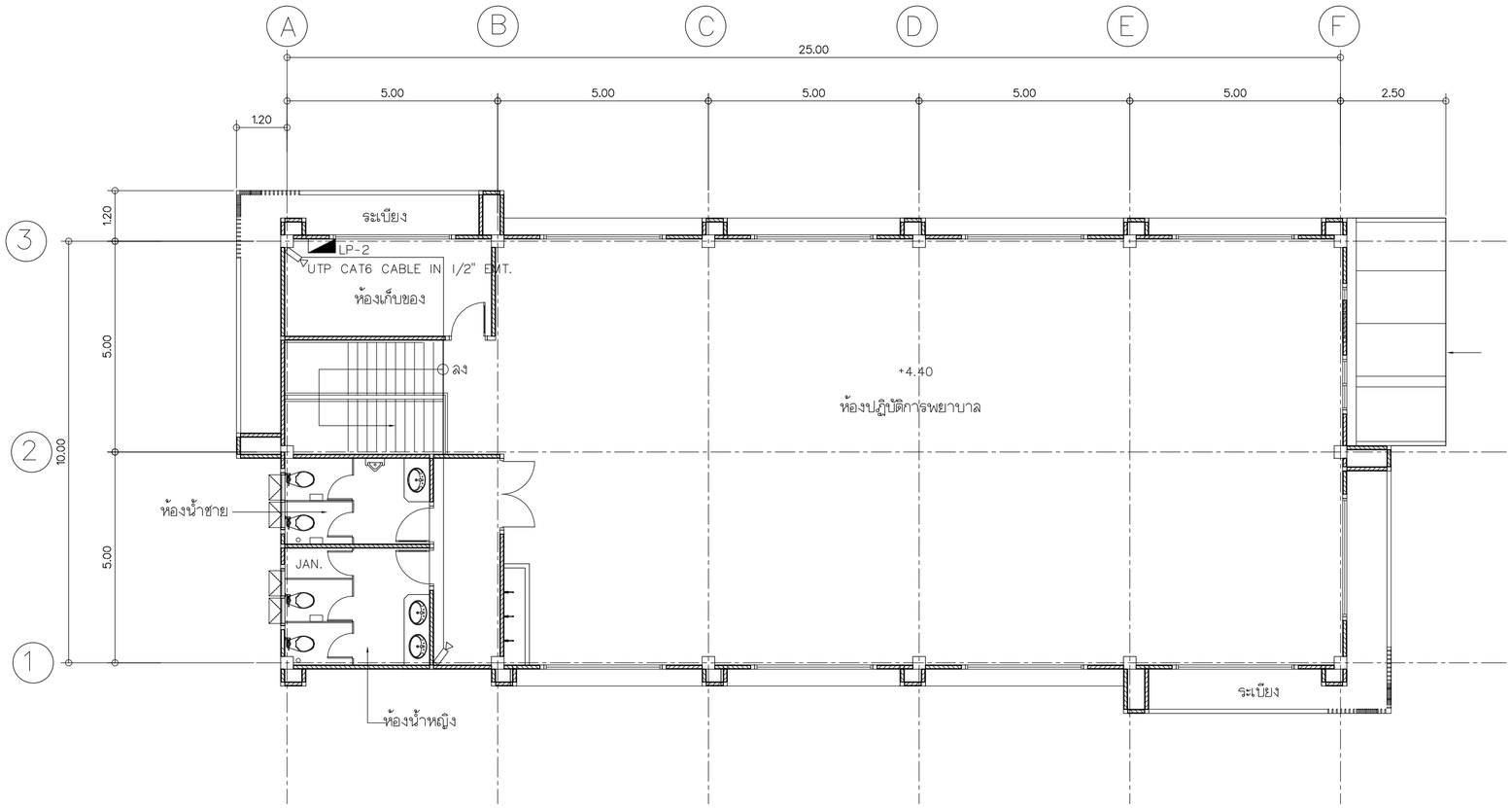
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลน CCTV ชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E15
E	15 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลน CCTV ชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว.-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว.-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ.-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

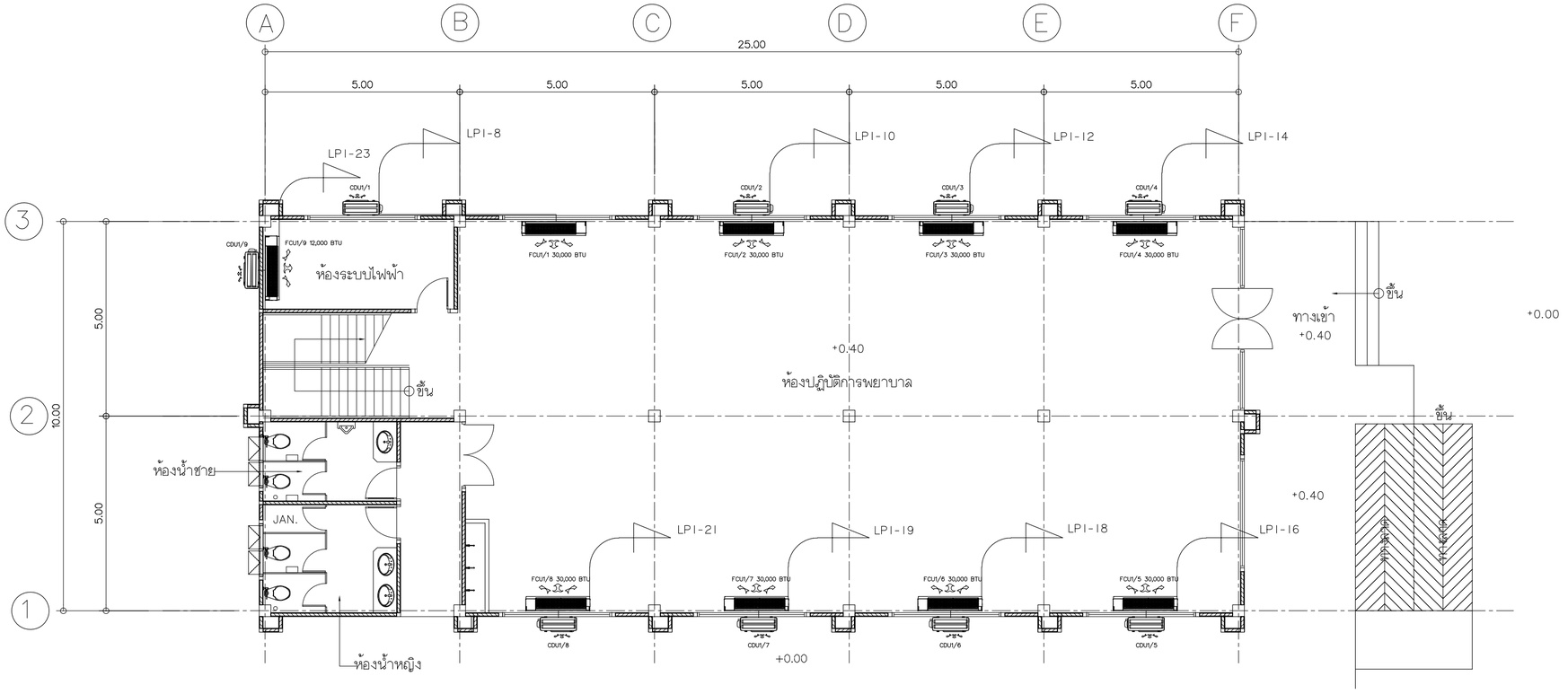
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลน CCTV ชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E.16
E	16/23	จำนวนแผ่น	23



แปลนระบบปรับอากาศชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ศุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

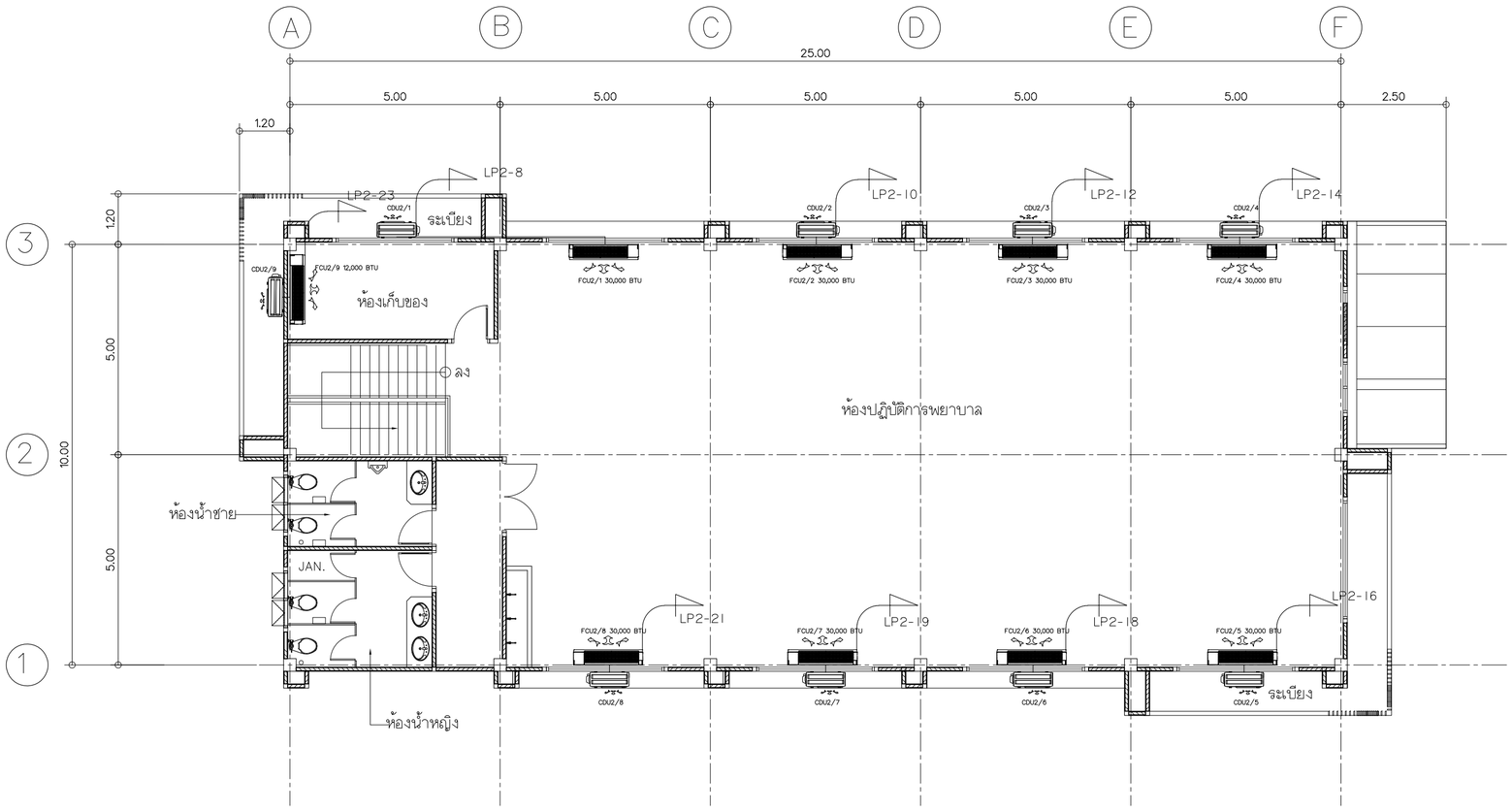
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบปรับอากาศชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E17
E	17 / 23	จำนวนแผ่น	23



แปลนระบบปรับอากาศชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

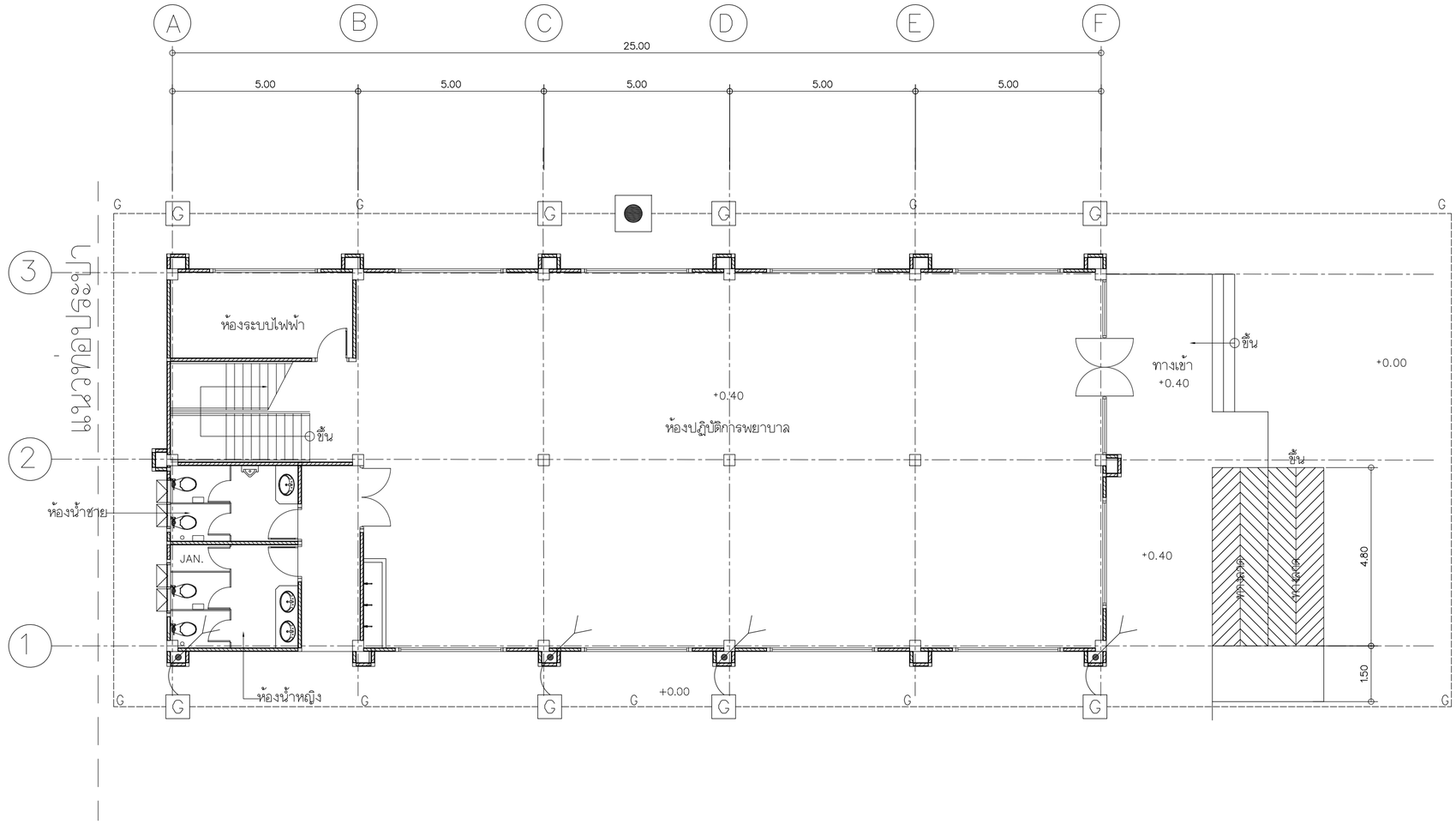
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบปรับอากาศชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E18
E	18 / 23	จำนวนแผ่น	23



หมายเหตุ :

- รากสายดินแบบแท่งชนิดหุ้มทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า 15.87 mm.(Ø 5/8")ยาว 3 เมตร.
- ค่าความต้านทานดินต้องไม่เกิน 5 OHMS วัดที่กลองต่อสายดิน ถ้าเกิน 5 OHMS ต้องติดตั้งรากสายดินแบบแท่งเพิ่ม และ และวัดค่าความต้านทาน ดินใหม่จนกว่าจะได้ค่าตามที่กำหนดการติดตั้งรากสายดินต้องห่างกันอย่างน้อย 3 เมตร

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนสุชัยย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ. 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายศรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

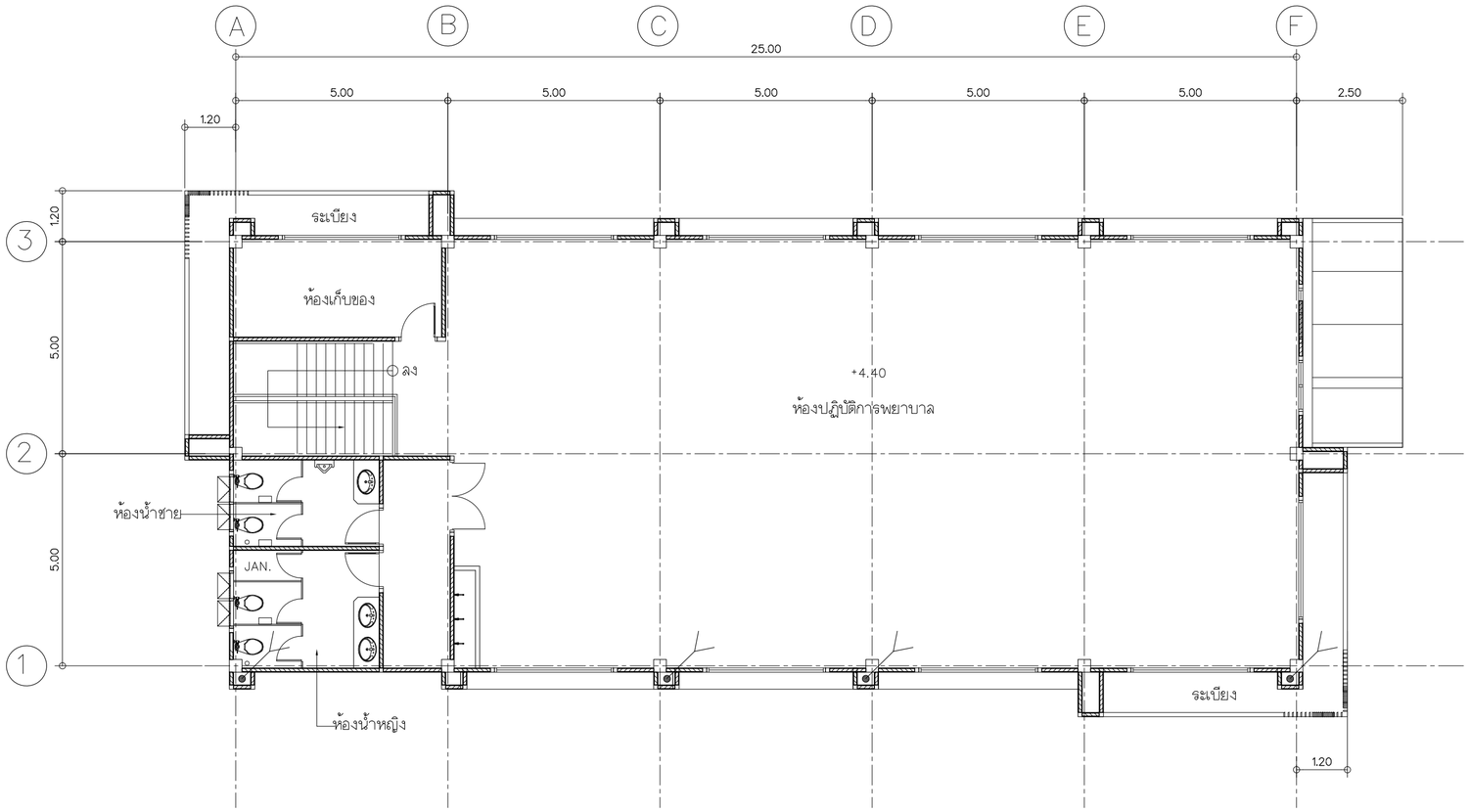
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E19
E	19/23	จำนวนแผ่น	23



หมายเหตุ :

- รากสายดินแบบแท่งชนิดหุ้มทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า 15.87 mm.(Ø5/8") ยาว 3 เมตร.
- ค่าความต้านทานดินต้องไม่เกิน 5 OHMS วัดที่กล่องต่อสายดิน ถ้าเกิน 5 OHMS ต้องติดตั้งรากสายดินแบบแท่งเพิ่ม และ และวัดค่าความต้านทาน ดินใหม่จนกว่าจะได้ค่าตามที่กำหนดการติดตั้งรากสายดินต้องห่างกันอย่างน้อย 3 เมตร

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

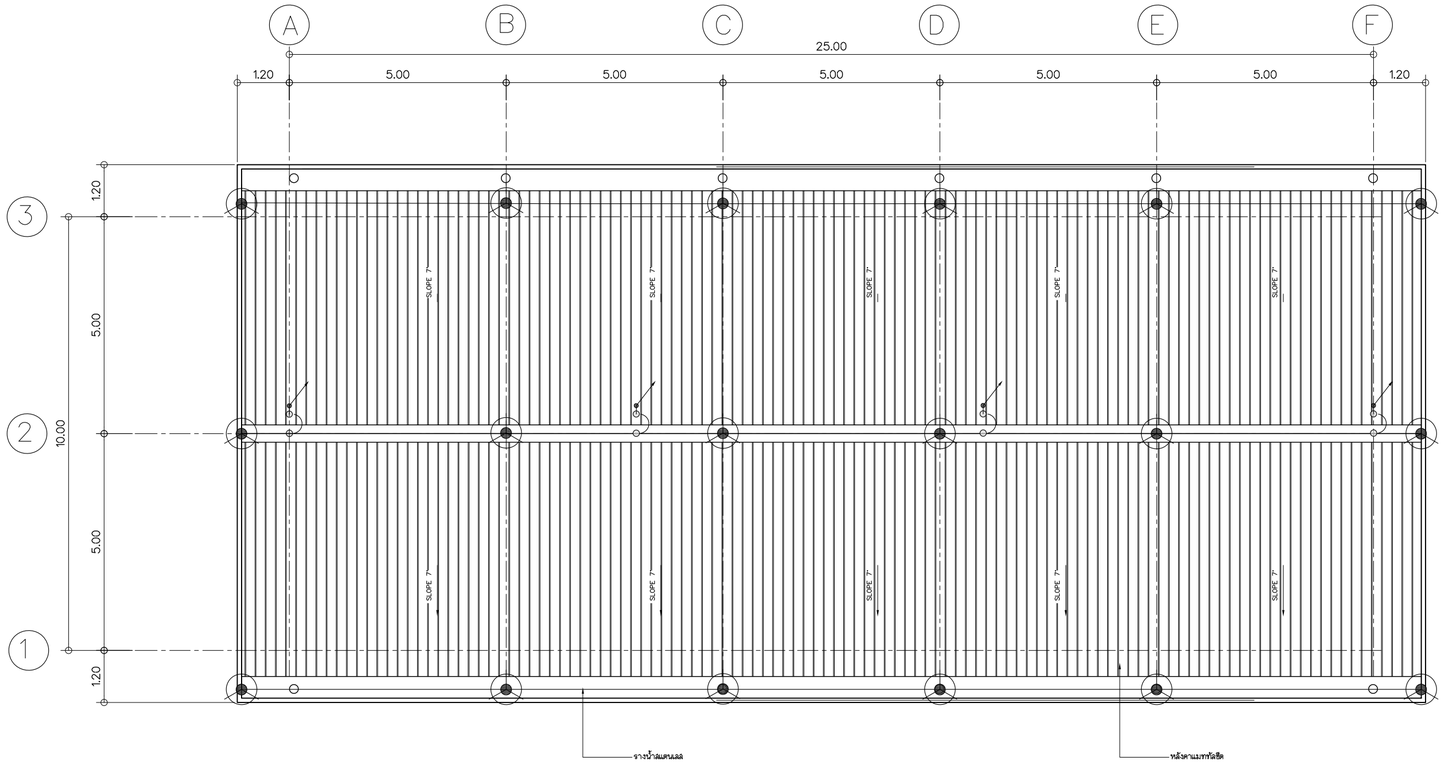
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E20
E	20/23	จำนวนแผ่น	23



หมายเหตุ :

- รากสายดินแบบแท่งชนิดหุ้มทองแดงขนาดไม่น้อยกว่า 15.87 mm.(∅ 5/8") ยาว 3 เมตร.
- ค่าความต้านทานดินต้องไม่เกิน 5 OHMS วัดที่กล่องต่อสายดิน ถ้าเกิน 5 OHMS ต้องติดตั้งรากสายดินแบบแท่งเพิ่ม และและวัดค่าความต้านทาน ดินใหม่จนกว่าจะได้ค่าตามที่กำหนดการติดตั้งรากสายดินต้องห่างกันอย่างน้อย 3 เมตร

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชีชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลิศรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

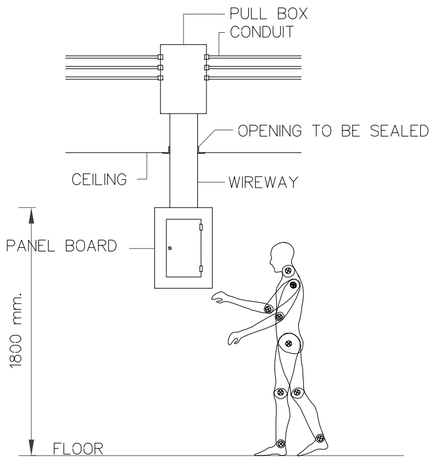
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

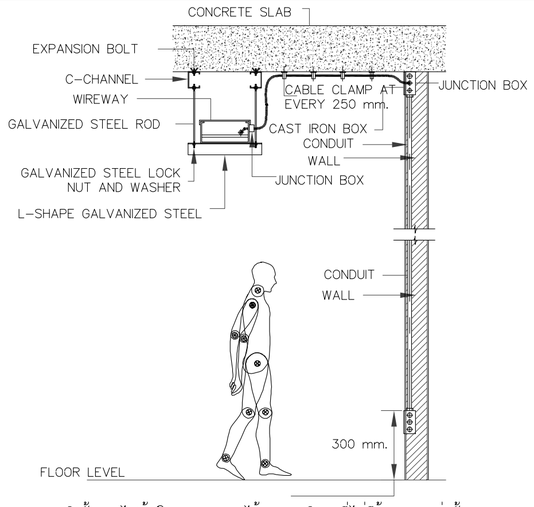
แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E21
E	21 / 23	จำนวนแผ่น	23

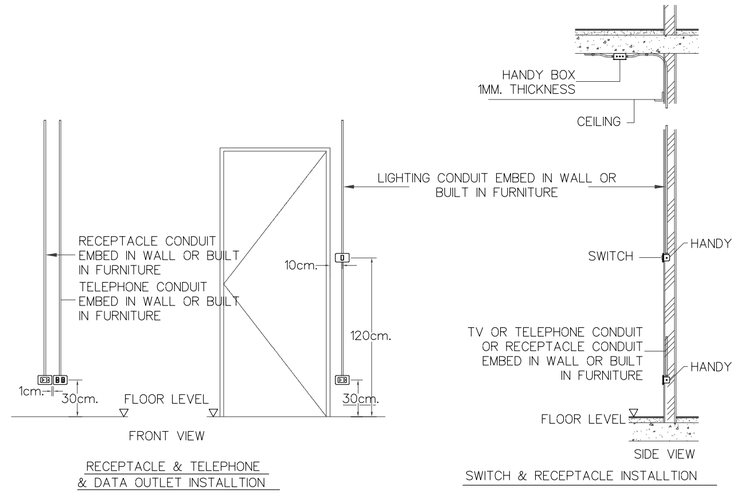


PANEL BOARD INSTALLATION

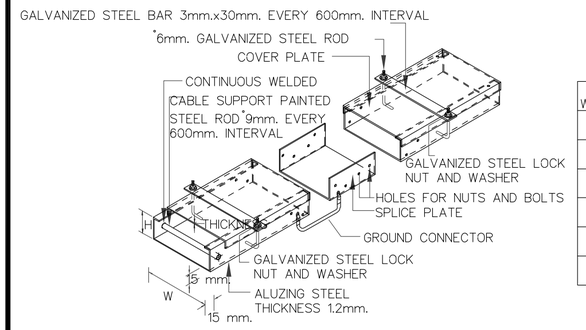


NOTE. : 1. ติดตั้งสายไฟฟ้าใน WIREWAY ได้เฉพาะบริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดานเท่านั้น

EXPOSED CONDUIT FOR OUTLET INSTALLATION



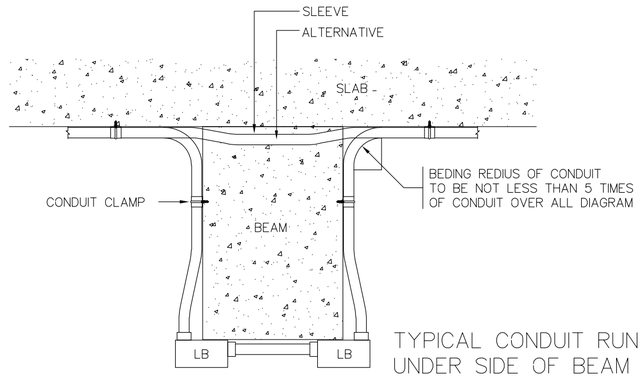
DETAIL FOR SWITCH RECEPTACLE AND OUTLET INSTALLATION



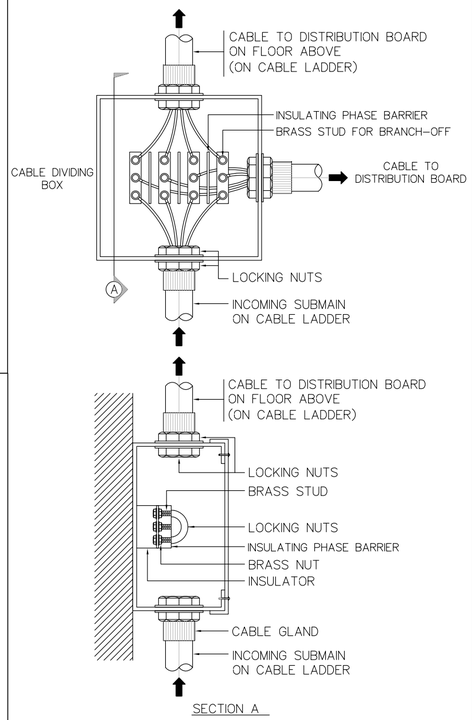
SIZE OF WIREWAY (mm.)	W (mm.)	H (mm.)	THICKNESS(mm.)
50 x 50	50	50	1.00
100 x 50	100	50	1.00
100 x 100	100	100	1.20
150 x 100	150	100	1.40
200 x 100	200	100	2.00
300 x 100	300	100	2.00

NOTE – WIREWAY AND COVER PLATE SHALL BE ALUZING STEEL SHEET WITHOUT PAINTING
– THE LENGTH OF EACH COVER PLATE OF WIREWAY SHALL NOT MORE THAN 1200mm.

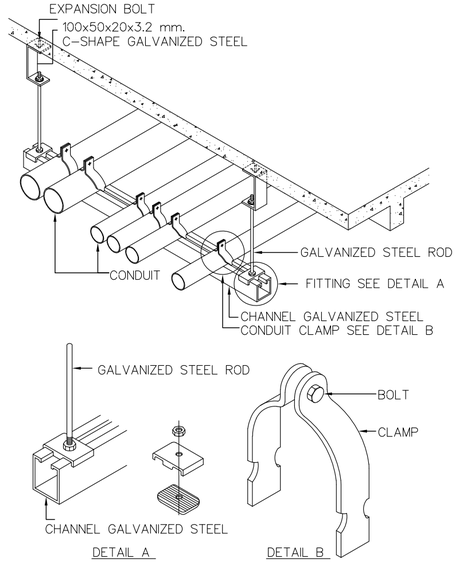
WIREWAY FOR SIZE UP TO 300x100mm.



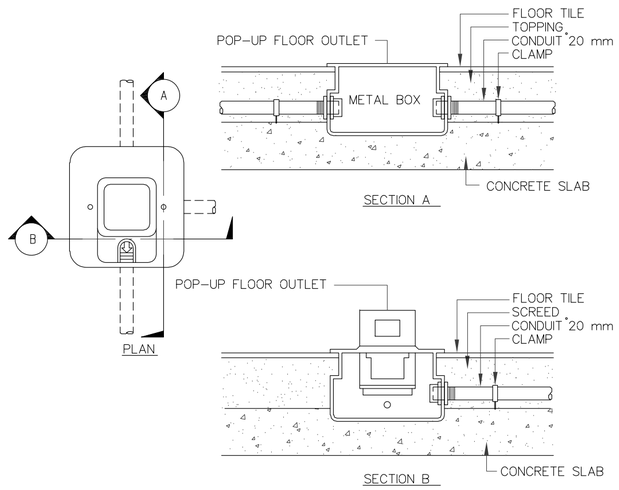
TYPICAL CONDUIT RUN UNDER SIDE OF BEAM



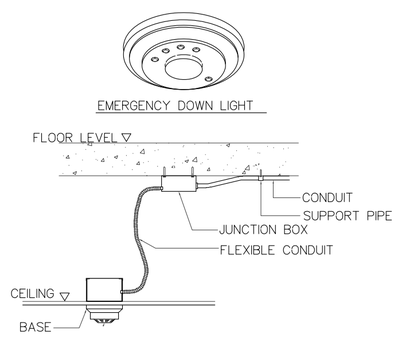
DETAIL CABLE DIVIDNING BOX AND SECTION



CONDUIT INSTALLATION SUPPORT



DETAIL OF FLOOR OUTLET



DETAIL FOR EMERGENCY DOWNLIGHT INSTALLATION

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวลีวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

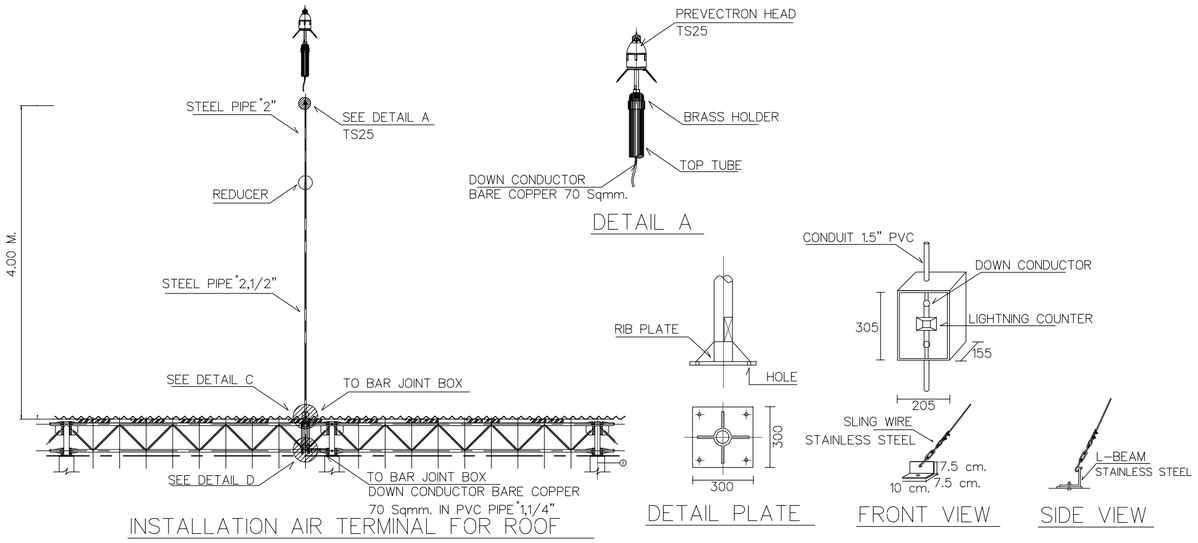
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนขยายการติดตั้ง 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E22
E	22 / 23	จำนวนแผ่น	23



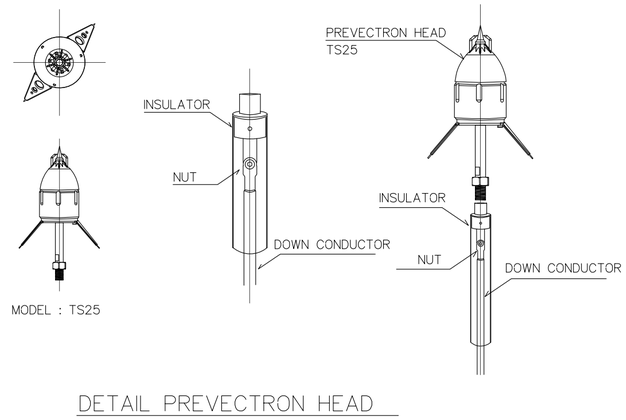
INSTALLATION AIR TERMINAL FOR ROOF

DETAIL A

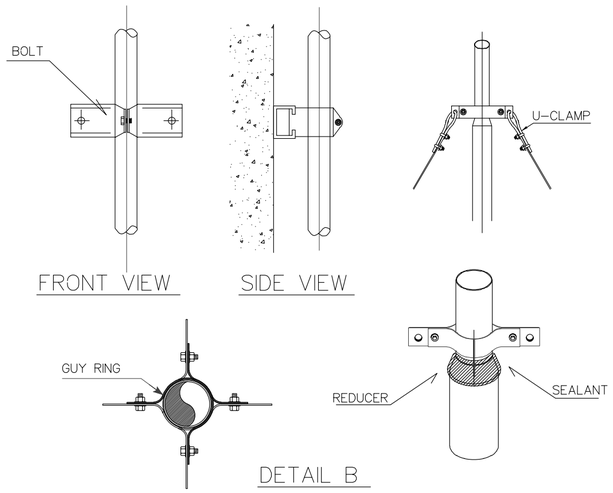
DETAIL PLATE

FRONT VIEW

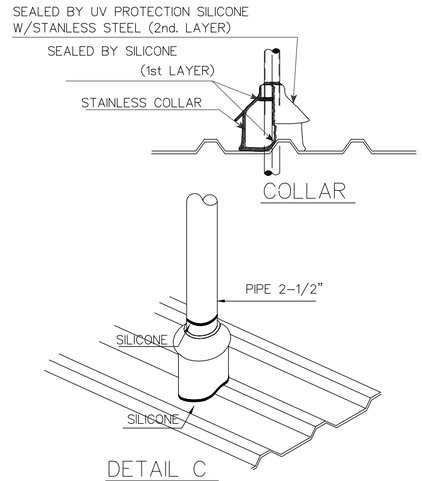
SIDE VIEW



DETAIL PREVECTRON HEAD

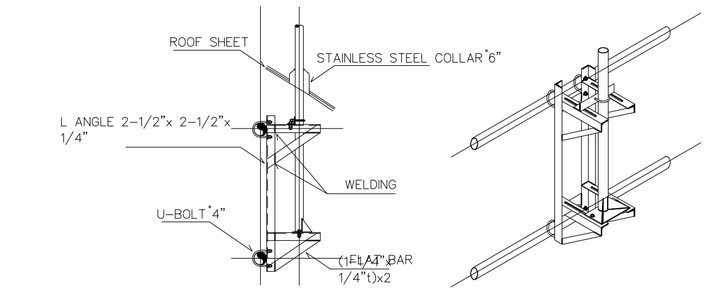


DETAIL B

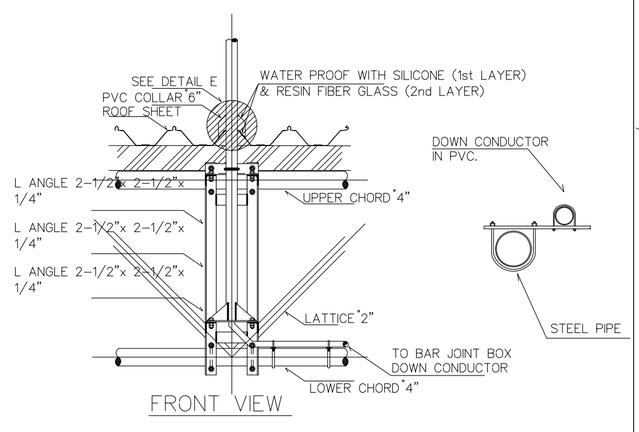


COLLAR

DETAIL C

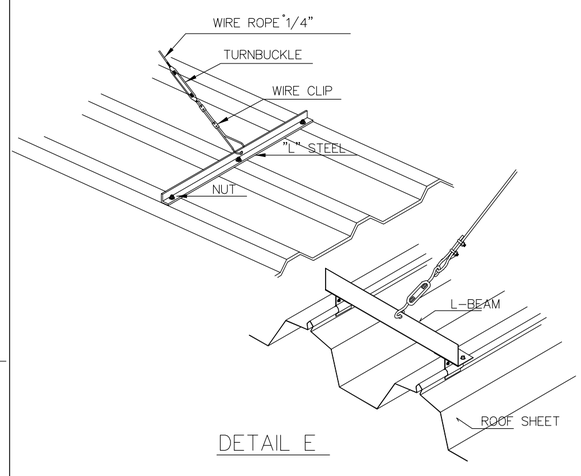


DETAIL SUPPORT

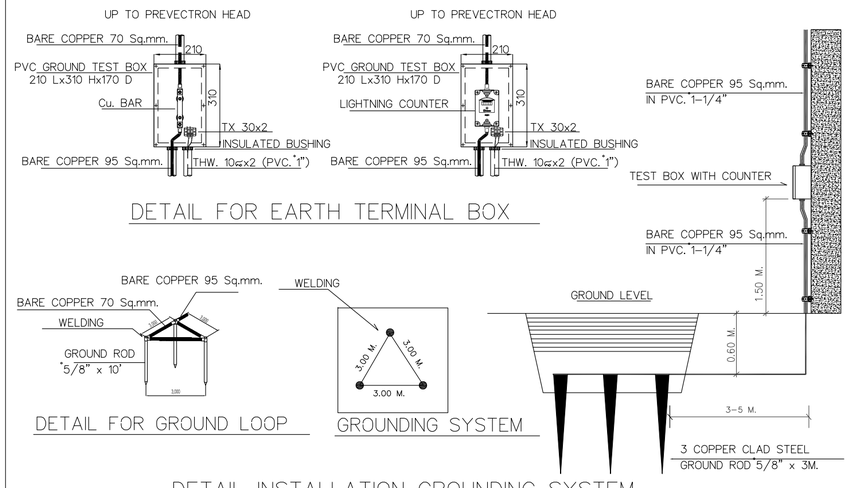


FRONT VIEW

DETAIL D



DETAIL E



DETAIL FOR EARTH TERMINAL BOX

DETAIL FOR GROUND LOOP

GROUNDING SYSTEM

DETAIL INSTALLATION GROUNDING SYSTEM

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เชิมเงิน ว-สถ. 581

นายเมธิ ต้นสุขชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปั่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษพยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนขยายการติดตั้ง 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	E23
E	23/23	จำนวนแผ่น	23

สารบัญแบบ

เลขที่แบบ	รายละเอียด	มาตราส่วน
SN-01	สารบัญแบบ	–
SN-02	สัญลักษณ์	–
SN-03	ข้อกำหนดประกอบแบบ	1 : 100
SN-04	แปลนระบบท่อน้ำดี ชั้น 1 (CW)	1 : 100
SN-05	แปลนระบบท่อน้ำดี ชั้น 2 (CW)	1 : 100
SN-06	แปลนระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ท่ออากาศ ชั้น 1 (S,W,V)	1 : 100
SN-07	แปลนระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ท่ออากาศ ชั้น 2 (S,W,V)	1 : 100
SN-08	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย	–
SN-09	แบบขยายทั่วไป	–
SN-10	แบบขยายทั่วไป	–
SN-11	แบบขยายทั่วไป	–

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุอชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลิศยรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

สารบัญแบบ

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-01
SN	01 / 11	จำนวนแผ่น	11

SYMBOLS AND ABBREVIATIONS

SYMBOLS	ABBREVIATION	DESCRIPTION
	CW.	COLD WATER PIPE.
	V	AIR VENT PIPE
	S	SOIL PIPE
	W	WASTE PIPE
	IW	INFECTED WASTEWATER
	LW	LAUNDRY WASTEWATER
F	F	FIRE PROTECTION PIPE
	HWS	HOT WATER SUPPLY PIPE
	HWR	HOT WATER RETURN PIPE
S	SS	STEAM SUPPLY PIPE
SR	SR	STEAM CONDENSE RETURN PIPE
G	G	LPG. GAS PIPE
	–	RISER UP
	–	RISER DOWN
	–	RISER UP OR DOWN
	–	BRANCH–TOP CONNECTION
	–	BRANCH–BOTTOM CONNECTION
	RPC	RUBBER PIPE CONNECTOR
	FC	FLEXIBLE CONNECTOR
	–	EXPANSION JOINT
	STR	STRAINER
	GV	GATE VALVE
	O S & Y GV	O S & Y GATE VALVE
	BV	BUTTERFLY VALVE
IND	IND.BV	INDICATING BUTTERFLY VALVE
	BAV	BALL VALVE
	PRV	PRESSURE REDUCING VALVE
	RV	PRESSURE RELIEF VALVE
	–	FLOAT MODULATING VALVE
P	PCV	PUMP CONTROL VALVE
S	SCV	SPRING LOADED CHECK VALVE
	CV	SWING CHECK VALVE
	ACV	ALARM CHECK VALVE
	–	GLOBE VALVE
M	–	MOTOR OPERATED VALVE
	–	SOLENOID VALVE
	AAV	AUTOMATIC AIR VENT
	–	FOOT VALVE
	–	PENDENT SPRINKLER HEAD
	–	UPRIGHT SPRINKLER HEAD
M	WMT	WATER METER
	–	UNION
	CO	CLEAN OUT PLUG

SYMBOLS	ABBREVIATION	DESCRIPTION
	FCO	FLOOR CLEAN OUT
	FD	FLOOR DRAIN
	RD	ROOF DRAIN OR CANOPY DRAIN
	VTR	VENT THROUGH ROOF
	MH	MANHOLE
	FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
	P	PUMP
	H	HALON FIRE EXTINGUISHER
	BC	BALL COCK
	HB	HOSE BIBB
	–	PLUG OR BLIND FLANGE
	SA	SHOCK ABSORBER
	LS	LEVEL SWITCH
	PG	PRESSURE GAUGE
FHC	FHC	FIRE HOUSE CABINET
	SH	SHOWER
	WC	WATER CLOSET
	UR	URINAL
	BD	BIDET
	LAV	LAVATORY
	SH	SHOWER HEAD
	BT	BATH TUB
	AC	AIR COMPRESSOR
	CWDF	COLD WATER DOWN FEED
	CWUF	COLD WATER UP FEED
	GSP	GALVANIZED STEEL PIPE
	PVC	POLYVINYL CHLORIDE
	PB	POLYBUTYLENE PIPE
	PE	POLYETHYLENE PIPE
	CI	CAST IRON PIPE
	CWP	COLD WATER PUMP
	WWTP	WASTEWATER TREATMENT PLANT
	DFP	DIESEL FIRE PUMP
	JP	JOCKEY PUMP
	RL	RAIN LEADER
	A/C	ABOVE CEILING
	B/F	BELOW FLOOR
	F/A	FROM ABOVE
	F/B	FROM BELOW
	T/A	TO ABOVE
	T/B	TO BELOW
	W/	WITH

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว–สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว–สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ–สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN–02
SN	02 / 11	จำนวนแผ่น	11

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา, ติดตั้ง และทดสอบเครื่องจักร, เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ การติดตั้งระบบประปาและสุขาภิบาล ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการประปา, NATIONAL PLUMBING CODE (NPC), วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ประสานงานกับการประปา เพื่อขอติดตั้งมิเตอร์น้ำพร้อมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์และการติดตั้ง โดยค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียม ค่ามัดจำ ค่าตรวจสอบ การเดินท่อ และการติดตั้งอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายทุกชนิดที่ต้องชำระตามระเบียบของการประปา ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ชำระให้กับการประปา
3. วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากล และผ่านการรับรองคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และต้องเป็นของใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างผลิตภัณฑ์รวมทั้งเอกสารรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ส่งให้เจ้าของหรือตัวแทนอนุมัติทุกครั้งก่อนนำไปติดตั้ง
4. ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้รับจ้างอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ปฏิบัติงาน และติดตั้งเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยต้องติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ตามที่แสดงในแบบให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถบำรุงรักษาได้ง่ายและสวยงาม หากมีอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็นต้องย้ายตำแหน่งการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดและเหตุผลให้เจ้าของหรือตัวแทนอนุมัติก่อนทุกครั้ง
5. ผู้รับจ้างต้องใช้ช่างผู้ชำนาญ โดยเฉพาะในแต่ละประเภท มาปฏิบัติงานติดตั้งระบบท่อเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ทุกแห่ง หากเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการติดตั้ง ให้เปลี่ยนใหม่หรือซ่อมแซมจนใช้งานได้ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบช่องวิศวกรผู้ควบคุมงาน
6. การต่อท่อ
   6.1. การต่อท่อเหล็กเหนียว
   - การต่อท่อแบบเกลียว เกลียวท่อใช้โดยทั่วไปทำเกลียวแบบ TAPER THREAD ตามมาตรฐาน มอก.281 ใช้ PERMATEX, PIPE JOINT COMPOUND หรือ TEFLON TAPE พันเฉพาะเกลียวตัวผู้
   - การต่อท่อแบบเชื่อม ก่อนการเชื่อมต้องทำความสะอาดส่วนปลายท่อ ใช้วิธีการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ผลเชื่อมต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอตลอดแนวเชื่อม
   - การต่อท่อแบบหน้าแปลน เลือกมาตรฐานขนาดหน้าแปลน และการเจาะรูให้เหมาะสมกับมาตรฐานท่อที่เลือกใช้งาน หน้าแปลนที่ใช้ประกอบกับท่อ โดยทั่วไปเป็นแบบเชื่อม

   6.2. การต่อท่อญสชิโปลายท่อต้องตัดเฉือยให้ได้จาก ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดแล้วใช้น้ำยาชนิดที่ใช้สำหรับการต่อท่อ PVC. ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทาตามแนวยาวของท่อที่ปลายและที่ข้อต่อ แล้วสวมเข้าอย่างรวดเร็ว
   6.3. การต่อท่อ POLYETHYLENE ใช้ข้อต่อแบบเชื่อมหรือตามคำแนะนำอุปกรณ์ต่อท่อจากผู้ผลิตท่อ
   6.4. การต่อท่อ POLYPROPYLENE ใช้ข้อต่อ MECHANICAL JOINT
7. การติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์ประกอบท่อ
   7.1. ให้ติดตั้ง STOP VALVE ไว้ที่ท่อน้ำก่อนเข้าสายอ่อนเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ทุกแห่ง
   7.2. วาล์ว สเตรนเนอร์ และข้อต่ออ่อน ต้องมีขนาดเท่ากับท่อน้ำที่อุปกรณ์ดังกล่าวติดตั้งอยู่
   7.3. วาล์วขนาด 100 มม. (4 นิ้ว) และใหญ่กว่า ที่ติดตั้งอยู่สูงเกิน 2.50 ม. จากพื้นต้องติดตั้ง CHAIN WHEEL และใช้ทำด้วยเหล็กไม่เป็นสนิมห้อยลงมา สูงจากพื้นประมาณ 1.00 ม.
   7.4. ให้ติดตั้ง AIR CHAMBER ไว้ที่ปลายท่อแยกที่จ่ายให้เครื่องสุขภัณฑ์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 450 มม. (18 นิ้ว)
8. ที่แขวนโยงท่อและยึดท่อ ทำด้วยเหล็กเหนียวตามแบบ โดยชุบสีกันสนิม 1 ชั้น แล้วทาสีจริง 2 ชั้น การติดตั้งต่าง ๆ ให้ใช้มาตรฐานดังนี้ คือ
   8.1. ท่อที่ติดตั้งในแนวดิ่ง หรือ แนวตั้ง
   - ท่อเหล็ก หรือ ท่อเหล็กอาบสังกะสี มีที่ยึดหรือแขวนรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่งทุก ๆ ครึ่งความยาวต่อท่อแต่ละท่อน หรือ ทุก ๆ ชั้น หรือทุกระยะ 3 เมตร
   - ท่อ PVC มีที่ยึดหรือแขวนรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่งทุก ๆ รอยต่อท่อ หรือ ทุก ๆ ชั้น หรือทุกระยะ 3 เมตร
   - ท่อ PE มีที่ยึดหรือแขวนรองรับทุก ๆ ชั้น หรือทุกระยะ 3 เมตร
   - ท่อในแนวดิ่ง ต้องมีที่ยึดตรงฐานของท่อทุกท่อ

   8.2. ท่อที่วางในแนวราบ หรือ แนวระดับ
   - ท่อเหล็ก หรือ ท่อเหล็กอาบสังกะสี มีที่ยึดหรือแขวนรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่ง ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 2 ม. และทุกมุมเลี้ยว
   - ท่อ PVC มีที่ยึดหรือแขวนรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่งทุก ๆ รอยต่อท่อ ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.5 ม. และทุกมุมเลี้ยว
   - ท่อ PE มีที่ยึดหรือแขวนรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่ง ทุกระยะ 20 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ แต่ไม่เกิน 2.00 ม.
9. ท่อที่เดินผ่านเพดาน พื้น กำแพง หรือ คอนกรีต ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ที่ต้องจัดหาและติดตั้ง SLEEVES sinv BLOCKING ต่าง ๆ ที่จำเป็น ทุกครั้งที่มีการเจาะ ตัด ปะ เพื่อติดตั้งใด ๆ เกี่ยวกับงานของตน ต้องขอความเห็นชอบต่อผู้ควบคุมงานเสมอ
10. ผู้รับจ้างต้องทาสีท่อ พร้อมตัวอักษร และ ลูกศร แสดงชนิดท่อและการไหลเฉพาะท่อที่อยู่ในที่เปิดสามารถมองเห็นได้และช่องท่อ ดังนี้

- ท่อล้วม	ให้ทาสีดำ ลูกศรสีขาว
- ท่อน้ำทิ้ง	ให้ทาสีน้ำตาล ลูกศรสีขาว
- ท่ออากาศ	ให้ทาสีขาว
- ท่อน้ำเย็น	ให้ทาสีเขียว ลูกศรสีดำ
- ท่อน้ำร้อน	ให้ทาสีส้ม ลูกศรสีดำ
- ท่อระบบเครื่องสุบน้ำ	ให้ทาสีน้ำเงิน ลูกศรสีดำ

11. ระบบทั้งหมดที่เป็นส่วนของงานระบบสุขาภิบาล จะต้องทำการทดสอบ โดยมีผู้แทนของเจ้าของงานร่วมอยู่ด้วยก่อนที่จะกลบ ถม หรือ สร้าง สิ่งอื่นทับหรือปิดบัง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการเสียหาย หรืออุบกพร่อง เนื่องมาจากการทดสอบ เมื่อทำการทดสอบจนเป็นที่พอใจของเจ้าของงานแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดท่อเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมด
12. มาตรฐานท่อ วาล์ว และอุปกรณ์ประกอบท่อ
   12.1 ท่อประปา ใช้ท่อ GSP CLASS B ฝังดินใช้ POLY BUTHYLENE (PB) SDR 13.5 มอก. 910-2532 ต่อด้วยการเชื่อมสอด (SOCKET FUSION)
   12.2 ท่อน้ำร้อน ใช้ท่อPOLY BUTHYLENE (PB) SDR 11 สีเทา มอก.910-2532 ต่อด้วยการเชื่อมสอด (SOCKET FUSION)
   12.3 ท่อล้วม ท่อน้ำทิ้ง และท่ออากาศ ใช้ท่อ POLYVINIL CHLORIDE (PVC) 13.5 ต่อด้วยน้ำยาประสาน
   12.4 ท่อน้ำฝน ใช้ท่อ POLYVINIL CHLORIDE (PVC) 13.5 ต่อด้วยน้ำยาประสาน
   12.5 ท่อระบายน้ำทิ้งรอบบริเวณ ใช้ท่อ คสล. ชั้นคุณภาพ 3 แบบปากระฆัง ตามมาตรฐาน มอก.128-2528 ยกเว้นบางส่วนจะใช้ท่อHPDE CLASS PN.6 (ดูในแบบ DRAWING)
   12.6 GATE VALVE (สำหรับวาล์วหน้าและหลังมาตรวัดน้ำและปั๊ม) ทำด้วยทองเหลืองหล่อก้านลิ้นยก ความดันใช้งาน 150 PSI
   12.7 BUTTERFLY VALVE สำหรับวาล์วตั้งแต่ขนาด 3" ขึ้นไป ทำด้วยเหล็กหล่อ หรือทองเหลืองหล่อ ก้านลิ้นยก ความดันใช้งาน150 PSI
   12.8 BALL VALVE สำหรับวาล์ว 2.1/2" ลงมา ตัววาล์วทำด้วย BRONZE ตัวบอลเป็น CHROME PLATED BRASS , FULL BORE WORKING PRESSURE 125 PSI ปลายเป็นแบบ SCREWED ENDS,PRESSURE RATING ANSI CLASS 150
   12.9 CHECK VALVE เป็นแบบ NON-SLAM หรือ SPRING LOAD SILENT CHECK VALVE ความดันใช้งาน 150 PSI
   12.10 FLEXIBLE PIPE CONNECTION ของระบบท่ออาคาร
   - สำหรับท่อด้านน้ำเข้าและออกจากเครื่องสูบน้ำและระบบท่อประปาของอาคารเป็นระบบ TWIN SPHERE REINFORCED NEOPRENE RUBBER (BELOW TYPE) ความดันใช้งาน 250 PSI
   - สำหรับจุดที่อาจเกิดการเคลื่อนตัวของท่อ ในกรณีที่อาคารเกิดการทรุดตัวไม่เท่ากัน ไม่ว่าจะแสดงในแบบหรือไม่ รวมถึงท่อเข้าและท่อออกจากบ่อบำบัดน้ำเสีย ให้ใช้เป็นแบบ FLEXIBLE RUBBER JOINT มีระยะการเคลื่อนตัวไม่น้อยกว่า 3 ซม. (AXIAL MOVEMENT) สำหรับระบบท่อน้ำฝน,ระบบท่อน้ำเสีย

   12.11 STRAINER เป็นแบบ Y-PATTERN แผ่นตะแกรงดักผง ทำด้วย STAINLESS STEEL สามารถถอดล้างได้ ตัวเรือนทำด้วย BRONZE ความดันใช้งาน150 PSI
   12.12 AUTOMATIC AIR VENT เป็นแบบ DIRECT FLOAT TYPE ส่วนประกอบภายในทำด้วย STAINLESS STEEL ความดันใช้งาน 150 PSI
   12.13 FOOT VALVE ประกอบด้วย CHECK VALVE และ STAINLESS STEEL STAINER ความดันใช้งาน 125 PSI
   12.14 FLOAT VALVE สำหรับถังเก็บน้ำประปาเป็นแบบ MODULATING 2 LEVEL POSITTION , FULL PORT ส่วนลูกลอยระบบสระว่ายน้ำเป็นแบบ NON-MODULATING , FULL PORT
   12.15 FLOOR DRAIN ทำด้วยเหล็กหล่อพร้อมตะแกรงปิด และจะต้องมีที่สำหรับดักกลิ่น โดยใช้ P-TRAP ประกอบสำหรับชั้นอื่นๆ ส่วนในชั้นใต้ดินหรือติดผิวดินใช้รุ่น BELL-TRAP
   12.16 ก๊อกสนาม เป็นแบบBALL VALVE ตัว CASTING ทำด้วย NICKLE PLATED BRASS ความดันใช้งาน 125 PSI ติดตั้งสูงจากพื้น 0.50 ม. ที่เปิด-ปิดเป็นแบบก้านส้น
13. เครื่องสูบน้ำประปา (CONSTANT PRESSURE PACKAGE BOOSTER PUMP SET) เป็นชุดของเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง จำนวน 2 ชุด ประกอบกับมีDIAPHRAGM TYPE PRESSURE TANK พร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำจะต้องผลิตและประกอบเสร็จจากโรงงานผู้ผลิต และได้รับการทดสอบ พร้อมทั้งได้การรับรองการทำงานของเครื่องสูบน้ำ มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
   - CONTROL PANEL
   - PRESSURE REGULATING VALVE
   - GATE VALVES,CHECK VALVES,FLEXIBLE CONNECTION AND STRAINER
   - ANTI VIBRATION PAD
   - PRESSURE GAUGE
   - PRESSURE SWITCH
   - CONTROL POWER LIGHT AND SWITCH
   - FLOW SWITCH
   - RESERVOIR LOW LEVEL CUT-OFF
14. ระบบระบายน้ำเสีย ใช้ถังเกรอะ-ถังกรอง ไร้อากาศสำเร็จรูป จำนวนถังและปริมาณความจุไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ
15. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นแบบDRY CHEMICAL EXTINGUISHER ABC TYPE ขนาด 10 ปอนด์ มีเกจจ์วัดความดัน ติดตั้งแบบแขวนผนัง จำนวนและตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในแบบ
16. หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถ ของอุปกรณ์และการติดตั้งว่าใช้งานได้เป็นอย่างดีเป็นเวลา 365 วัน นับจากวันมอบงาน หากมีอุปกรณ์ส่วนใดเสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปรกติ ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซม แก้ไขหรือนำไปเปลี่ยนใหม่จนใช้งานได้ตามปรกติอย่างเร่งด่วน
17. อุปกรณ์มาตราฐานรายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิต และผลิตภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ด้อยรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้ว่าจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ ถือเป็นที่สิ้นสุด
   - Galvanized Steel Pipe (GSP) : Siam Steel Pipe,SAHA Thai Steel Pipe
   - Poly Vinyl Chloride Pipe (PVC) : Siam Pipe,Thai Pipe,Palboon Pipe
   - Polybutylene Pipe (PB) : PB PIPE (Super Tube), Siam Pipe, TAP
   - Polypropylene Pipe (PP) : PBP, AGRU, TAP
   - High Density Polyethylene Pipe (HDPE) : TAP , C.A.P.C. PIPE , Wilk & Hougland
   - Reinforce Concrete Pipe : Local Confirm to TISI
   - Cast Iron Pipe : Siam Cindicate,Knack
   - Gate Valve,Strainer : Kitz,TA,Crane,Nibco
   - Check Valve (Non-Slam) : Clayton,Muesco,Kitz,Crane,Nibco
   - Check Valve (Silent Type) : Amri,Keystone,Duo Check II,Kitz,Crane,Nibco
   - Butterfly Valve : Keystone,Amri,Kitz,Crane,Nibco
   - Flexible Connection : Metraflex,Mason,Tozen (ระบบท่อประปา)
   - Flexible Connection : Aque Flex (ระบบท่อน้ำฝน,ระบบท่อน้ำเสีย)
   - Meter : Azahi,Aichi,Kent
   - Floor Drain,Roof Drain,Floor Cleanout : Cast as Josam,Knack,Wenco
   - Foot Valve : Val-matic,Socla,Kitz,Crane,Nibco
   - Package Booster Pump : Grundfos,National,Hitachi
   - Submersible Pump : ABS,Flygt,Tzurumi,KSB
   - Self priming Pump : Purex,National,Hitachi
   - Package Wastewater Treatmant Plant, Grease Trap : PP,Dos,Hitachi,Entech,Biotech,AQUA
   - Package Water Tank : PP,Dos,Hitachi,Entech,Biotech,AQUA,Santech
   - Water Heater : Siemens, Stiebel Eltron
18. อุปกรณ์มาตราฐานและรายละเอียดของอุปกรณ์ทำความสะอาดระว่ายน้ำ ผู้รับเหมาต้องนำเสนอรายละเอียดทั้งหมดของระบบสระว่ายน้ำมาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาคัดเลือกพร้อมทั้งเสนอ SHOP DRAWING การติดตั้งจากบริษัทที่มีความชำนาญการในการทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ในรายละเอียดอุปกรณ์เป็นเพียงแนวทางชั้นต้นที่จะช่วยในการนำเสนอระบบทำความสะอาดสระว่ายน้ำ
19. แบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawings)
   19.1 ในระหว่างดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบตามที่ติดตั้งจริง แสดงตำแหน่งของเครื่องอุปกรณ์ รวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้ง ส่งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบเป็นระยะ ๆ
   19.2 แบบสร้างจริง ต้องมีขนาดและมาตราส่วนเท่ากับแบบประกอบสัญญา นอกจากแบบขยายให้ใช้มาตราส่วนตามแบบที่ได้รับอนุมัติ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบสร้างจริงให้เสร็จก่อนการปิดผ้าเพดาน การก่อผนังปิดหรือถมดิน
   19.3 แบบสร้างจริงทั้งหมด ต้องลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรควบคุมงาน และส่งให้ผู้ควบคุมงาน 1 ชุด เพื่อตรวจสอบก่อนกำหนดการทดสอบเครื่อง และการใช้งานของระบบอย่างน้อย 30 วัน
20. หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์
   20.1 หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์ เป็นเอกสารประกอบการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเข้าแฟ้มปกแข็งเรียบร้อยส่งให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน
   20.2 หนังสือคู่มือ จะแบ่งออกเป็น 5 ภาค คือ
   ภาคที่ 1 ประกอบด้วยเอกสารรายละเอียด ข้อมูลของเครื่องอุปกรณ์ทั้งหมดที่ได้ยื่นเสนอและได้รับอนุมัติใช้ในโครงการ (Submittal Data)
   ภาคที่ 2 ประกอบด้วยแค็ตตาล็อกเครื่องอุปกรณ์แยกเป็นหมวดหมู่ พร้อมทั้งเอกสารแนะนำวิธีการติดตั้ง ซ่อมบำรุง แนบมาด้วย(Installation,Operation Andmaintenance Manual) รวมทั้งรายชื่อบริษัทผู้แทนจำหน่ายเครื่องและอุปกรณ์
   ภาคที่ 3 ประกอบด้วยรายงานการทดสอบเครื่อง และระบบตามความเป็นจริง (Test Report)
   ภาคที่ 4 ประกอบด้วยรายการเครื่องอะไหล่ และข้อแนะนำชิ้นส่วนอะไหล่ที่ควรสำรองไว้ขณะใช้งาน (Spare Parts List)
   ภาคที่ 5 ประกอบด้วยรายการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์ แต่ละชนิด เช่น รายเดือน,ทุก 3 เดือน,ทุก 6 เดือนและรายปี
   20.3 หนังสือคู่มือทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องส่งต้นฉบับเสนอผู้ควบคุม 1 ชุด เพื่อตรวจสอบและอนุมัติก่อนการส่งฉบับจริง
21. รายการสิ่งของต่าง ๆ ที่รับจ้างต้องส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับงานด้วย คือ
   - แบบสร้างจริงกระดาษไข จำนวน 1 ชุด
   - แบบสร้างจริงพิมพ์เขียว จำนวน 1 ชุด
   - หนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์ จำนวน 3 ชุด
   - เครื่องมือพิเศษสำหรับใช้ในการปรับแต่ง ซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ชิ้นจริงงานผู้ผลิตส่งมาให้
   - อะไหล่ต่าง ๆ ตามข้อกำหนด

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ดีนลุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ศุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา ศศิธิลการ (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

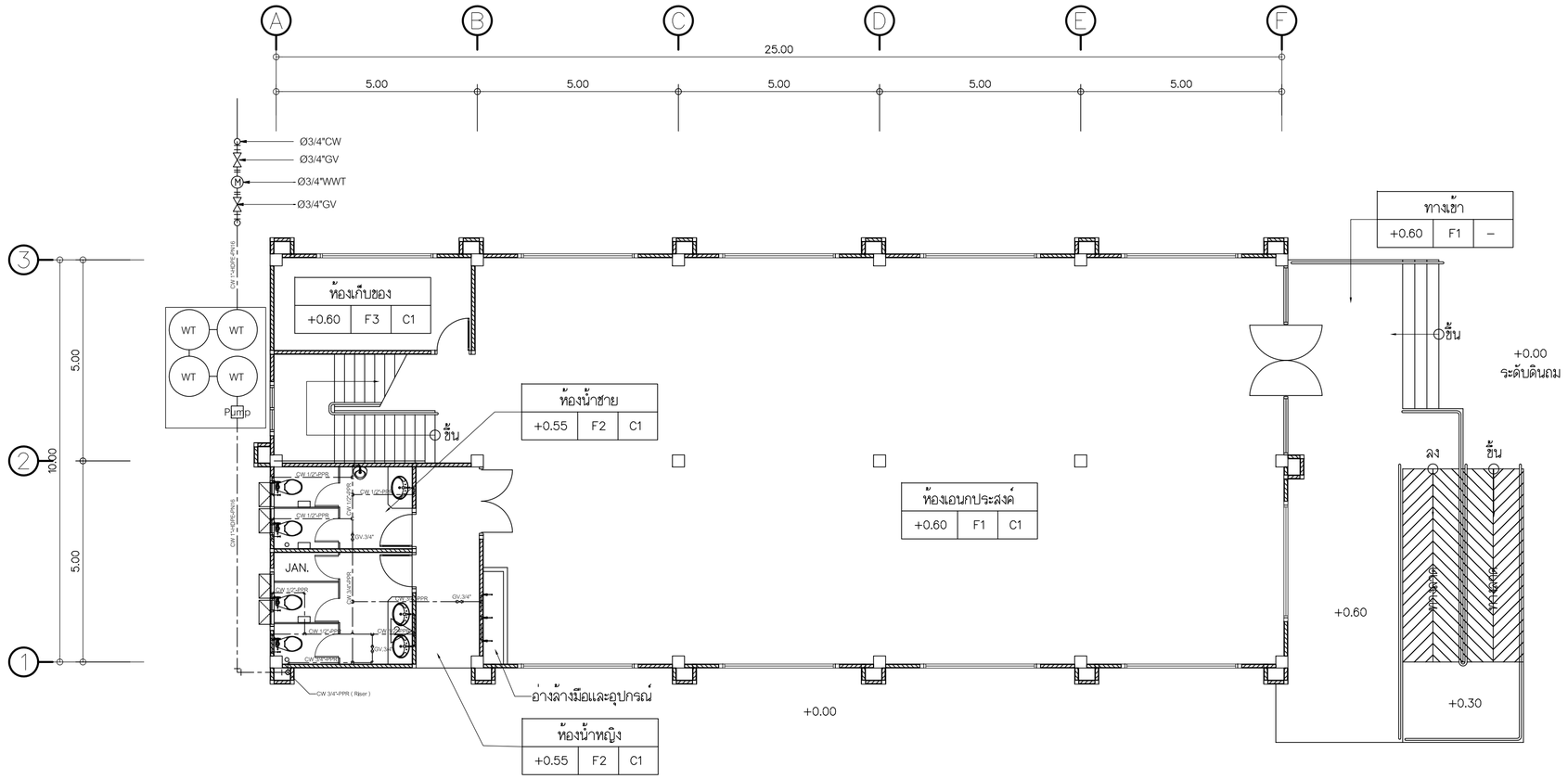
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

ข้อกำหนดประกอบแบบ

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-03
SN	03 / 11	จำนวนแผ่น	11



แปลนระบบท่อน้ำดี ชั้น 1 (CW)

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สำริลการ (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

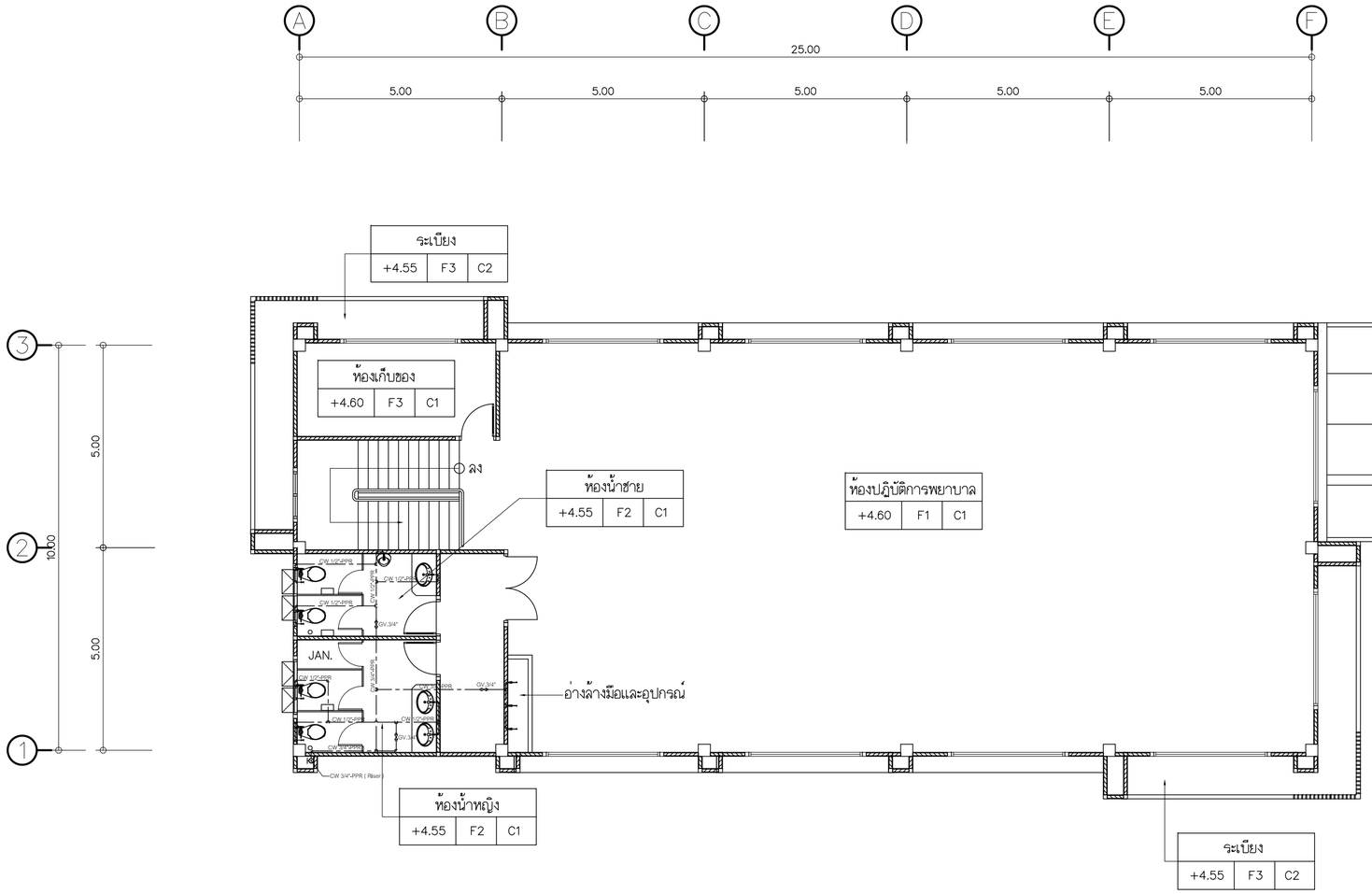
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบท่อน้ำดี ชั้น 1 (CW)

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN–04
SN	04 / 11	จำนวนแผ่น	11



แปลนระบบท่อน้ำดี ชั้น 2 (CW)

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวภัสชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียรพันธุทธิ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

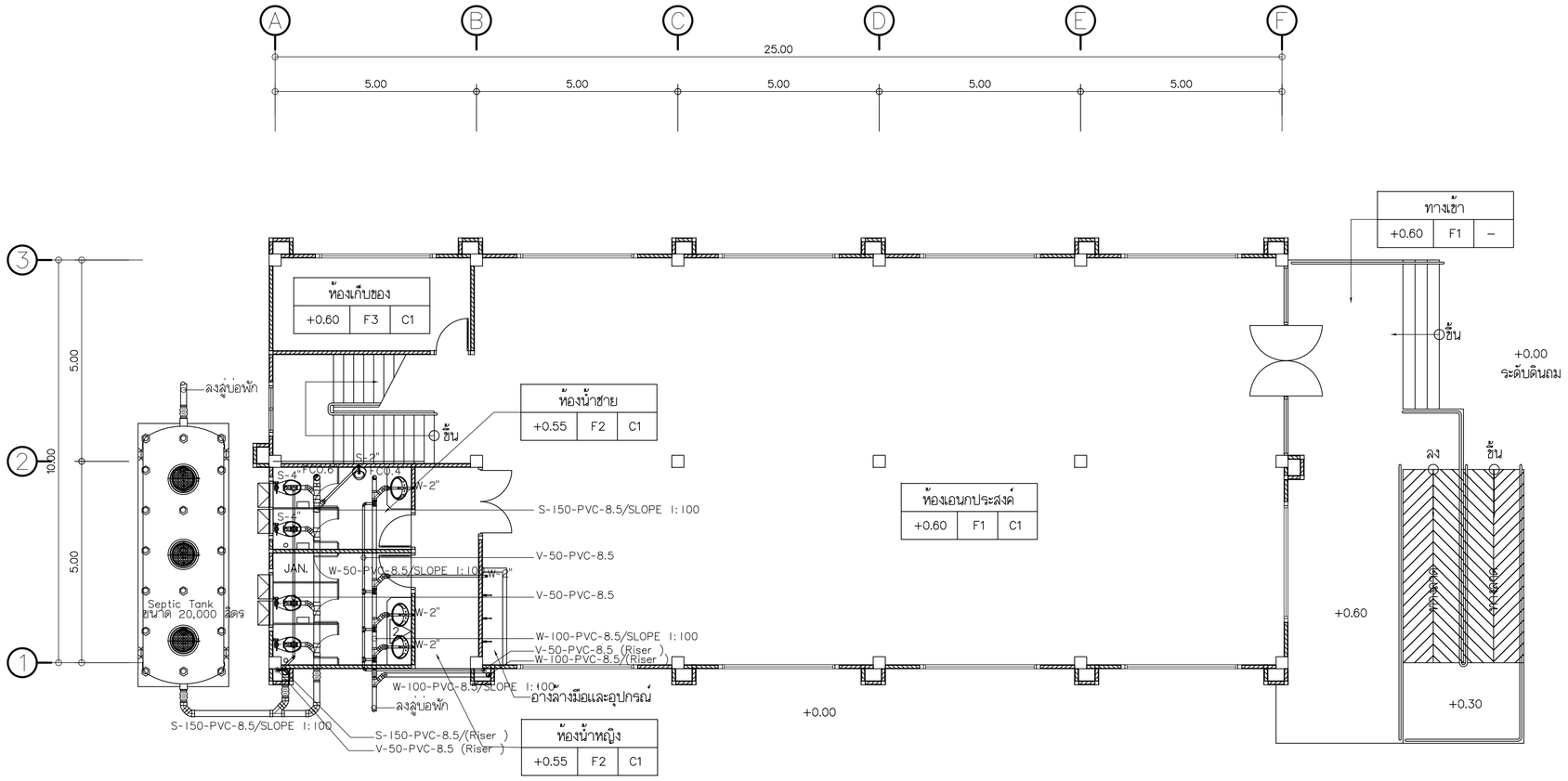
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบท่อน้ำดี ชั้น 2 (CW)

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-05
SN	05 / 11	จำนวนแผ่น	11



แปลนระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ท่ออากาศ ชั้น 1 (S,W,V)

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเจิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เสถียรพันธุทธ์ (สฟก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภฟก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

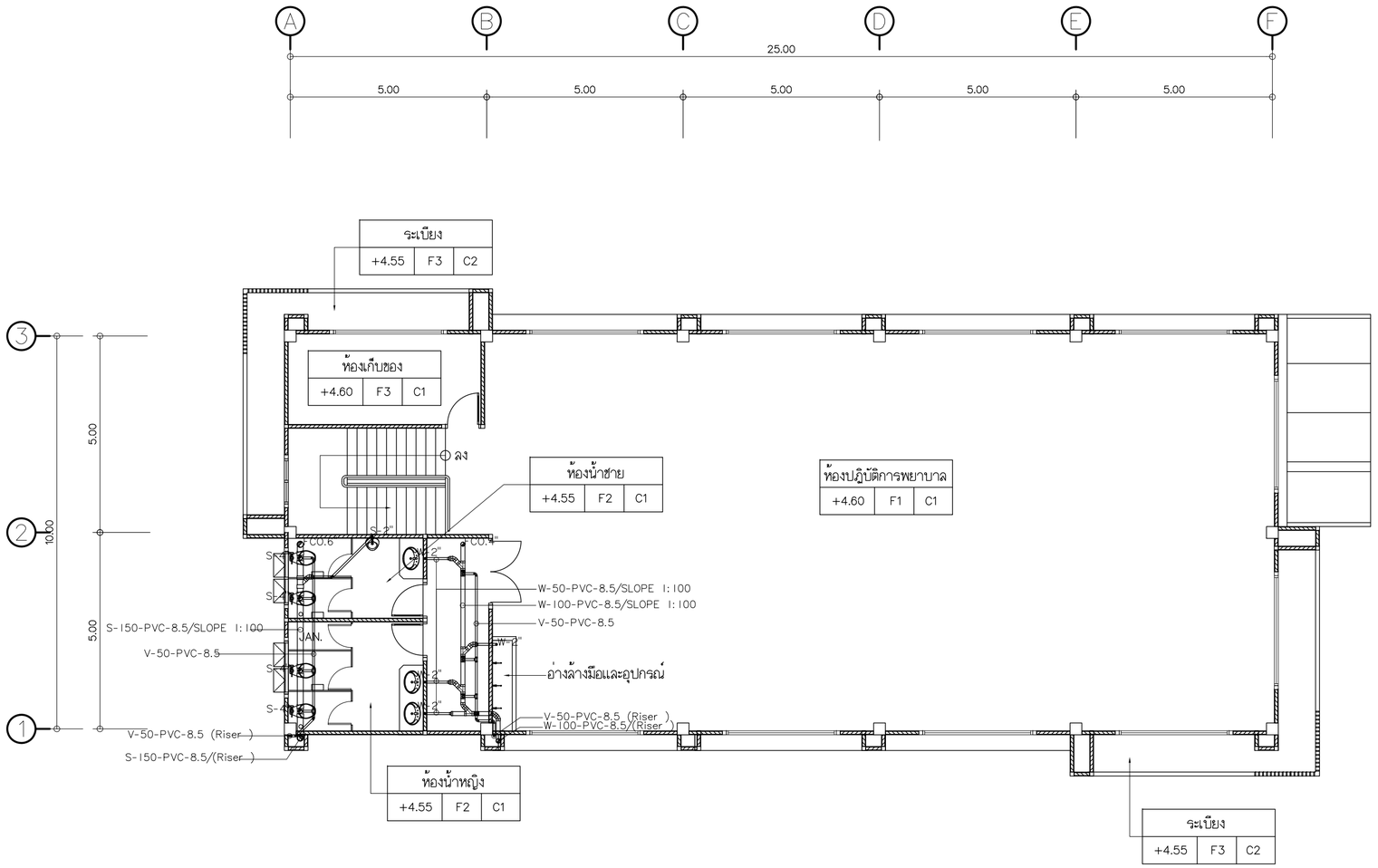
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แปลนระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ท่ออากาศ ชั้น 1 (S,W,V)

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN–06
SN	06/11	จำนวนแผ่น	11



แปลนระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ท่ออากาศ ชั้น 2 (S,W,V)

มาตราส่วน 1:100

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพค. 5937)

นายตริวุฒิ ปินพัฒนพงศ์ (ภพค. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

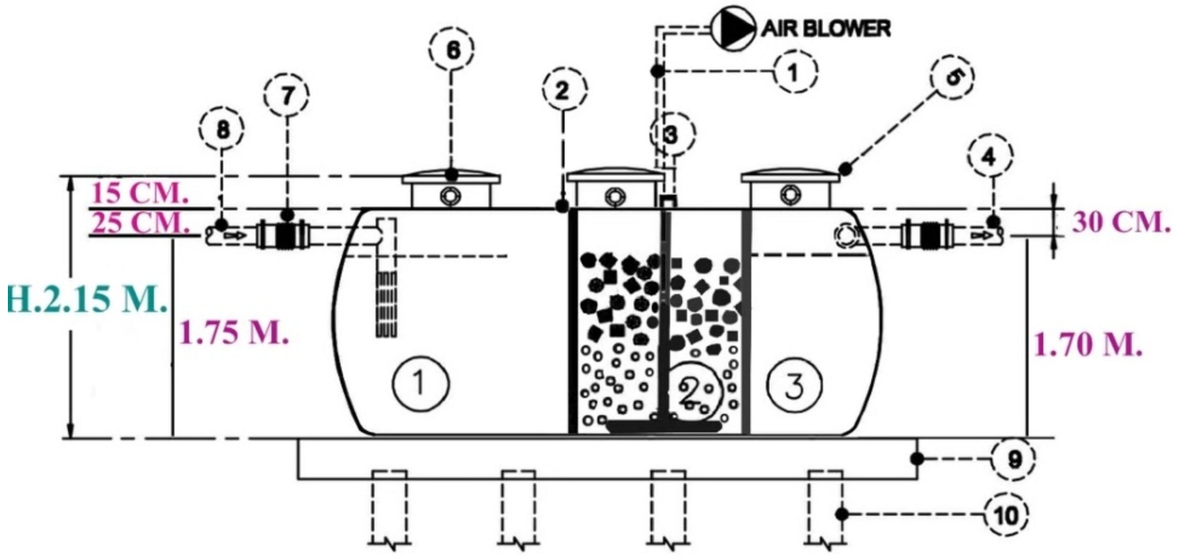
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

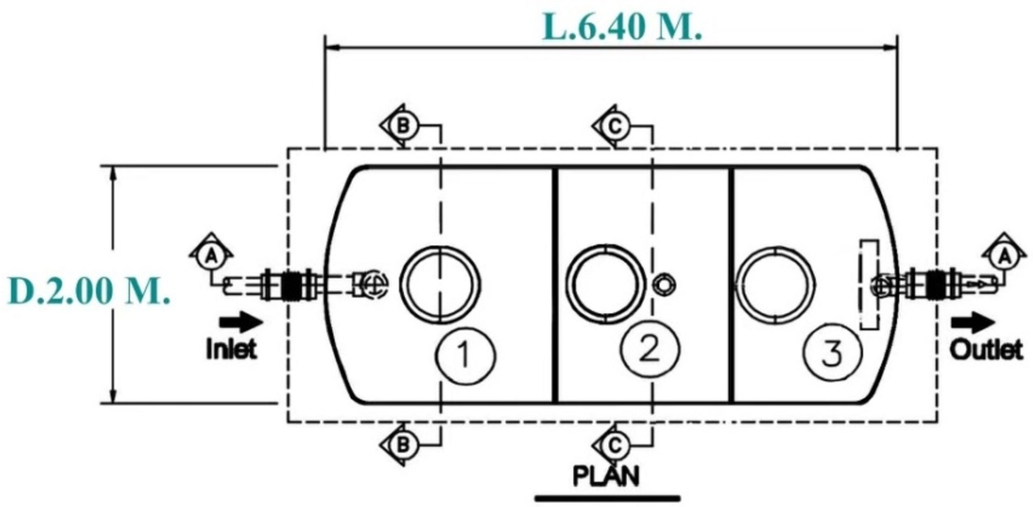
แปลนระบบท่อน้ำทิ้ง น้ำโสโครก ท่ออากาศ ชั้น 2 (S,W,V)

มาตราส่วน 1:100

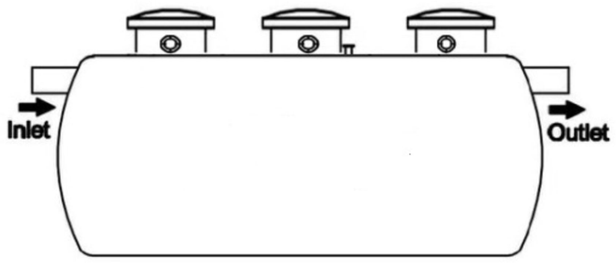
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-07
SN	07/11	จำนวนแผ่น	11



SECTION A -A



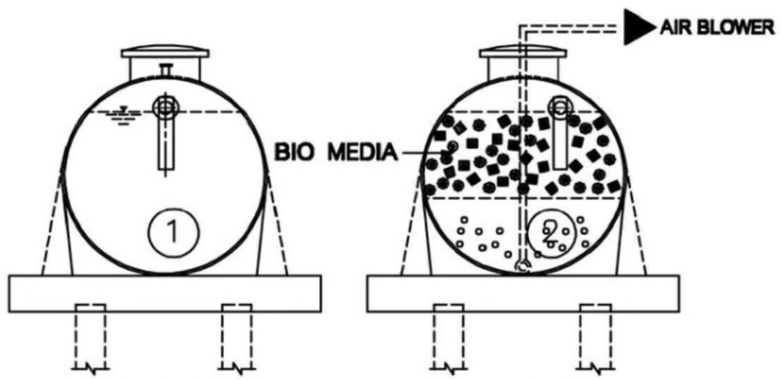
PLAN



ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสแบบรวมเกรอะกรองเติมอากาศ

รายการประกอบแบบ (SPECIFICATION)	
(BODY TANK) PT	วัสดุตัวถังไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FIBER GLASS REINFORCED PLASTIC : FRP)
EFFECTIVE VOLUME	1) ส่วนแยกตะกอน (SOLID SEPARATION) 2) ส่วนเติมอากาศ (AERATION) 3) ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION)
(BIO MEDIA)	วัสดุกรอง ทำด้วย (PLASTIC MEDIA) (ชนิด RANDOM PALL RING 95 % VOID RATIO)
PIPE SIZE (Inch)	ท่อเข้า-ท่อออก ☐ 4" ☑ 6" ☐ 8" (PVC) CLASS 8.5 ท่อเติมอากาศ ☑ 2" ☐ 3" (PVC) CLASS 8.5
COVER	ฝาปิดทำด้วยวัสดุ ABS ☐ (เอบีเอส) ขนาด 50 ซ.ม.
FLEX PIPE AND BELT	ข้อต่ออ่อนพร้อมสายรัด ยางรับแรงดึงสูง (HIGH TENSILE RUBBER) วัสดุที่ใช้ผลิตได้มาตฐาน มอก. 435-2548
SPEC DIMENSION	

DETAIL MATERIAL
1. MAIN AIR PIPE
2. BAFFLE
3. BIO MEDIA
4. EFFLUENT PIPE
5. MANHOLE COVER
6. AIRVENT PIPE
7. FLEXIBLE PIPE
8. INFLUENT PIPE
9. REINFORCED CONCRETE
10. CONCRETE PILE



SECTION B -B　　SECTION C -C

ขนาดท่อเข้า-ออก 6 ” ท่อเติมอากาศ 2”

ระยะจากบ่าถังถึงเซ็นเตอร์ท่อเข้า 25 CM. ระยะจากบ่าถังถึงเซ็นเตอร์ท่อออก 30 CM.

ระยะจากพื้นถึงเซ็นเตอร์ท่อเข้า 1.75 M. ระยะจากพื้นถึงเซ็นเตอร์ท่อออก 1.70 M.

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวันชัยธร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ต้นสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลชิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

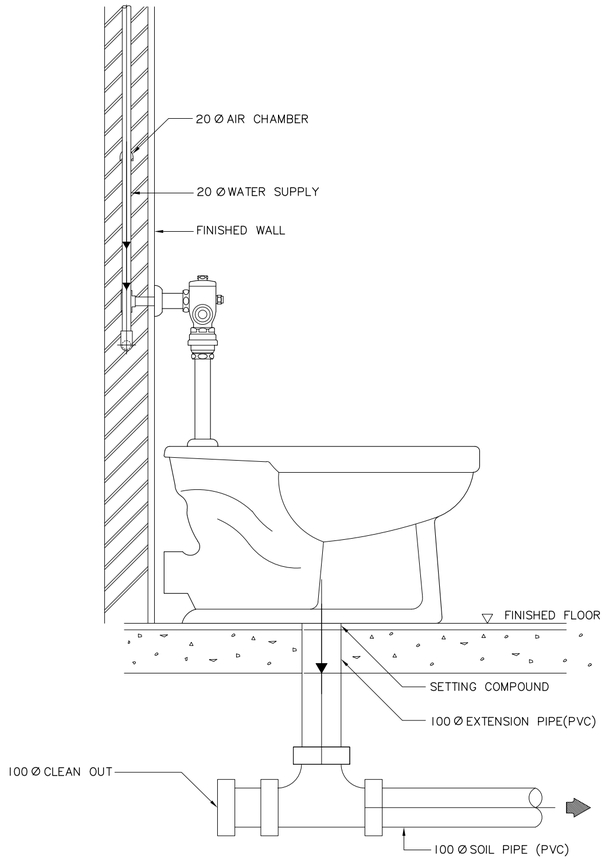
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

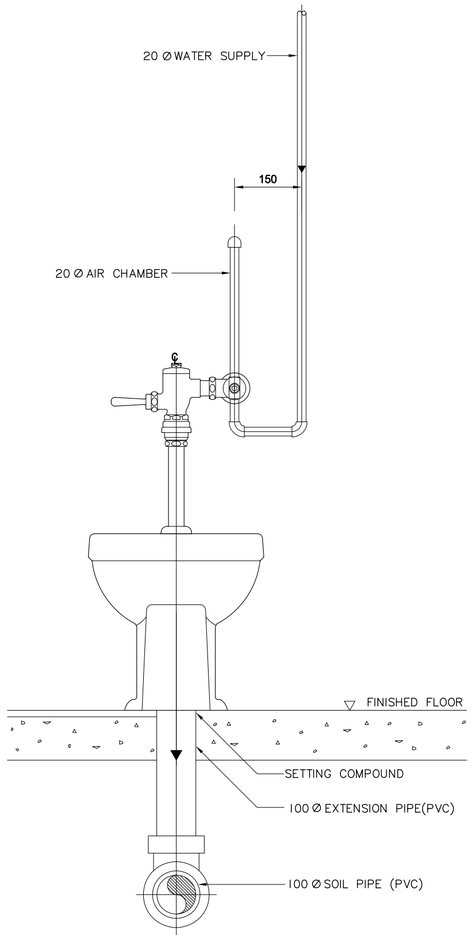
แบบแสดง

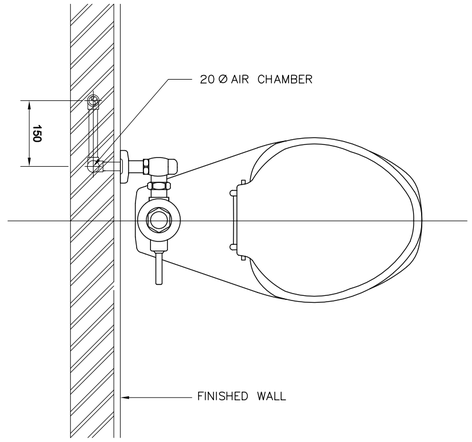
แบบขยายถังบำบัด

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-08
SN	08/11	จำนวนแผ่น	11







NOTE :

1. ALL EXPOSED PIPES AND FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATED.
2. CHROME-PLATED ESCUTCHEON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THROUGH WALL.

WATER CLOSET FLUSH TANK (ELEVATION)

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เชิงเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัยย ว-สถ.718

นายอนุชา ดุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา ภย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลสิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

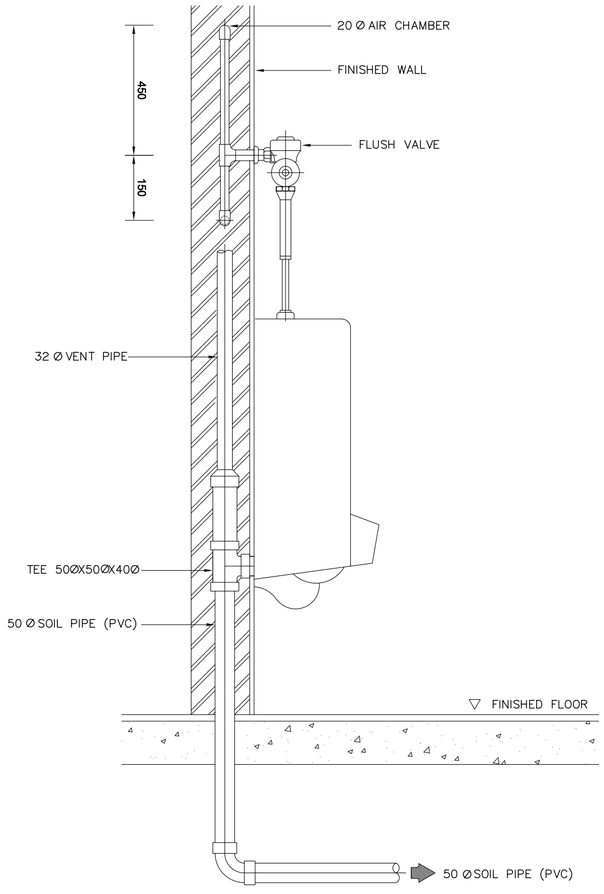
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

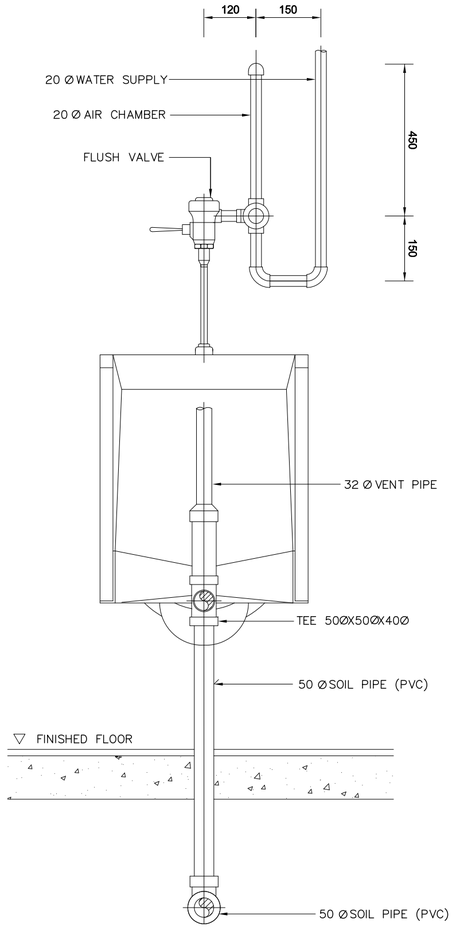
แบบแสดง

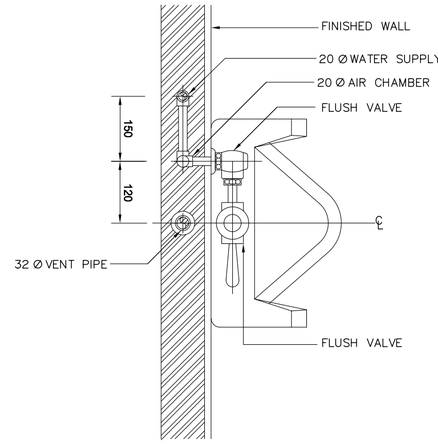
แบบขยายทั่วไป

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-09
SN	09/11	จำนวนแผ่น	11







NOTE :

1. ALL EXPOSED PIPES AND FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATE.
2. CHROME-PLATED ESCUTCHEON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THROUGH WALL.

URINAL FLUSH VALVE

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เอี่ยมเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลลิยรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตริวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

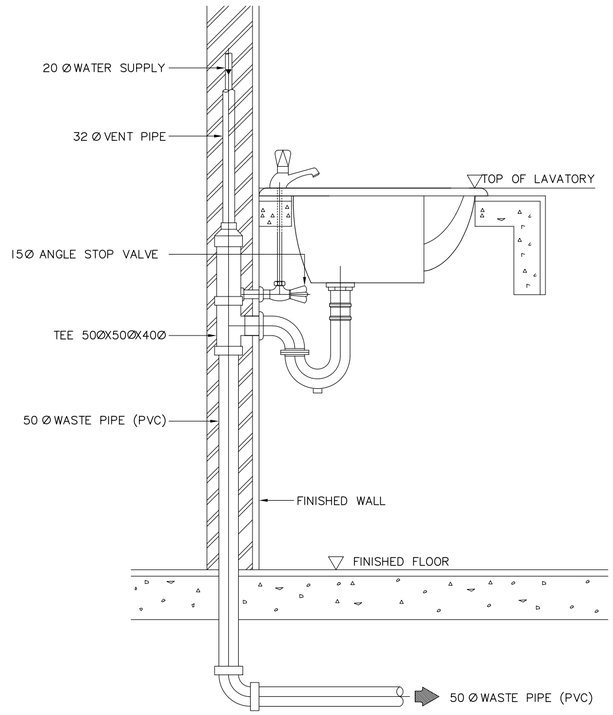
มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

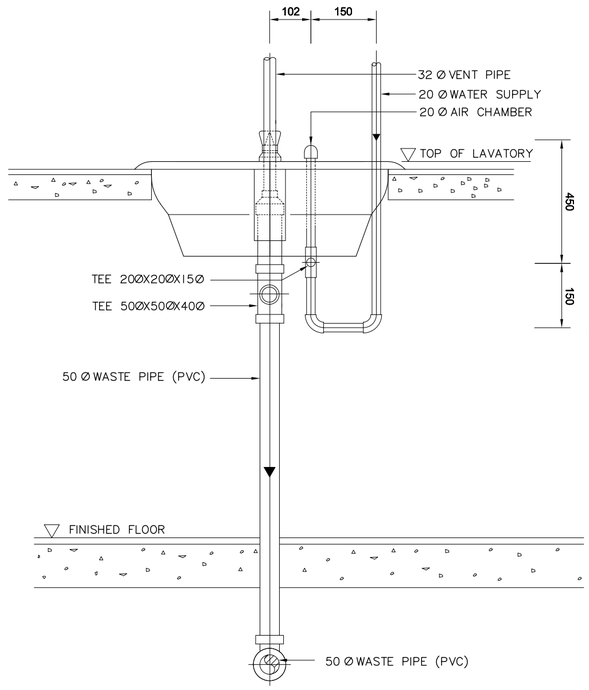
แบบขยายทั่วไป

มาตราส่วน 1:100

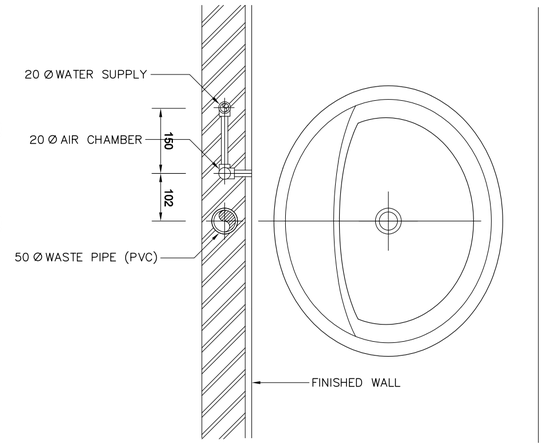
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-10
SN	10/11	จำนวนแผ่น	11



LAVATORY (ELEVATION)



LAVATORY (FRONT VIEW)



LAVATORY (TOP VIEW)

NOTE :

1. ALL EXPOSED PIPES AND FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATED.
2. CHROME-PLATED ESCUTCHEON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THROUGH WALL.

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ต่อเติมอาคารปฏิบัติการคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งบประมาณ

เงินรายได้สะสมในปีงบประมาณ 2568

สถาปนิก

นายวิเชียร เข็มเงิน ว-สถ. 581

นายเมธี ตันสุชชัย ว-สถ.718

นายอนุชา ตุวิชรานนท์ ภ-สถ 24038

วิศวกรโยธา

นายชัชวาล อินทุโสมา สย.6346

นางสาววิชุดา กุลวุฒิวิทย์ (ภย.56277)

นางสาวกัลธิญา สาริคาร (ภย.94836)

วิศวกรไฟฟ้า

นายอภิชัย เลียรพันธฤทธิ์ (สพก. 5937)

นายตรีวุฒิ ปิ่นพัฒนพงศ์ (ภพก. 55192)

วิศวกรสุขาภิบาล

มณฑิรา พงษ์พยัคฆ์ (ภส.4949)

แบบแสดง

แบบขยายทั่วไป

มาตราส่วน 1:100

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	SN-11
SN	11/11	จำนวนแผ่น	11