

งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

25

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี

รายการประกอบแบบ

ข้อกำหนดทั่วไป

- ขนาด และระยะให้ยึดจากอาคารสถานที่จริงเป็นเกณฑ์
- ผู้ที่จะเสนอราคา/ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบรูป และรายการ รายละเอียดของงาน และในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับ แบบ รายการหรือรายละเอียดใด ๆ ให้สอบถามผู้ออกแบบ/ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการพิจารณาเสนอราคา และในกรณีที่แบบรูปและรายการ รายละเอียดมีข้อขัดแย้ง เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงนั้น ให้ถือว่า รายการที่เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมนั้นถือเป็นส่วนของงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการ
- ในกรณีที่รายการหรือรายละเอียดใด ๆ ในแบบรูปรายการ มีข้อขัดแย้งกันให้ดำเนินการตามรายการที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมมีมาตรฐานสูงกว่า ปลอดภัย และเป็นประโยชน์ต่อทางมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามการพิจารณาของผู้ออกแบบ หรือคณะกรรมการตรวจรับฯ เป็นเกณฑ์
- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแคตาล๊อคผลิตภัณฑ์พร้อมเอกสารประกอบคุณลักษณะ/ตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการปรับปรุงให้ทางคณะกรรมการฯ พิจารณาก่อนการดำเนินการ และมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยน/เพิ่มเติม วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทางผู้รับจ้างได้นำเสนอ เพื่อให้มีความเหมาะสม
- การเลือกใช้พัสดุในงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้อง "ใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง" โดยจัดทำแผนการใช้พัสดุดังกล่าว เสนอ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง โดยในกรณีงานก่อสร้าง/ปรับปรุง มีการใช้เหล็กในงานก่อสร้าง ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามแบบรูปและรายการ ทั้งในส่วนของแบบรูปรายการและเอกสารแบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา ร่างขอบเขตงานและเอกสารตามสัญญาจ้างทั้งหมด แม้ว่าเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งมิได้แสดงไว้ หรือแสดงไว้ไม่ครบถ้วนก็ตาม ซึ่งมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ถูกต้องตามมาตรฐาน หรือหลักวิชาการ
- นอกเหนือจากรูปแบบรายการที่ได้กำหนดไว้ การปรับปรุง-ซ่อมแซมและติดตั้งระบบต่าง ๆ ต้องดำเนินการภายใต้มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต พร้อมด้วยการรับประกันผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอวัสดุ-อุปกรณ์ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ พร้อมขั้นตอนการปฏิบัติงาน / SHOP DRAWING ประกอบทุกขั้นตอนต่อผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงาน/คณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการ
- ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี สถาปนิกวิชาชีพและ/หรือวิศวกรวิชาชีพ เป็นผู้ตรวจสอบ และควบคุมงานตลอดระยะเวลาของงานก่อสร้าง ภายใต้กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ จนกว่าการดำเนินการงานก่อสร้างจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยต้องเป็นผู้ที่มีใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม วิศวกรรมควบคุมแต่ละสายงานตามสภาวิชาชีพกำหนด และต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.) ที่ได้รับอนุญาตควบคุมงานตลอดระยะเวลาของการปฏิบัติงานจนกว่าจะแล้วเสร็จ (กรณีงานอาคารสูง)
- การดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุง ต้องดำเนินการภายใต้มาตราการในการก่อสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน อาทิเช่น การป้องกันในระหว่างการทาสีไม่ให้สี ละอองสีไปเปอะเปื้อนผู้คนสัญจร ทรัพย์สิน และวัตถุสิ่งของต่าง ๆ รวมทั้งการป้องกันเศษวัสดุ และฝุ่นละออง การจัดเก็บ จัดวางวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ และให้ถือว่าการป้องกัน เคลื่อนย้าย วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลกระทบบริเวณโดยรอบทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคารอยู่ภายใต้ของความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากเกิดความเสียหายผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกกรณี
- ผู้รับจ้างต้องขนย้ายวัสดุก่อสร้างที่รื้อถอน/เหลือใช้ต่าง ๆ ไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัย และเก็บกวาดทำความสะอาดสถานที่ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ข้อกำหนดมาตรฐานการป้องกันเหตุเดือดร้อนในงานก่อสร้างเบื้องต้น

1. การดำเนินการก่อสร้างต้องดำเนินการภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งสำนักงานสนามของโครงการพร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามมาตรฐานงานก่อสร้าง
3. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้ง จัดทำ สิ่งป้องกันอันตราย และป้องกันเหตุเดือดร้อนตามมาตรฐาน เช่น ป้ายข้อความ ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย
4. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้ง จัดทำ สถานที่สำหรับเก็บวัสดุ-อุปกรณ์ จุดกองวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนจัดเตรียมพื้นที่สำหรับทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะต่าง ๆ แบบแยกประเภทภายในบริเวณสถานที่ก่อสร้างพร้อมแสดงป้ายสัญลักษณ์กำกับอย่างชัดเจน
5. ผู้รับจ้างต้องไม่ทำการก่อสร้างหรือกระทำการใด ๆ ในช่วงเวลา 18:00 - 6:00 น. ยกเว้นจะได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย
6. ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง และผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง งานด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกูล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปรินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
รายการประกอบแบบรายการทั่วไป

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

ตรวจ | DRAWING NO: 1

File Path
D:\งานมหาวิทยาลัย\ปีประมาณ 2569

TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี

รายการประกอบแบบ 1

ขอบข่ายการดำเนินงาน

งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน และระบบกันซึมดาดฟ้า

งานรื้อ

- รื้อระบบกันซึมของเดิม ออกทั้งหมดในส่วนที่ปรับปรุง
- รื้อท่อน้ำทิ้ง PVC แนวดิ่งจากชั้นดาดฟ้าของเดิมออก
- ซ่อมตะแกรง Floor Drain ชั้นดาดฟ้าของเดิมให้ใช้งานได้ดี

งานท่อ

- ติดตั้ง Frool Drain พร้อมตะแกรงของเดิม ตามตำแหน่งเดิม และให้ทาสีชนิดกันซึมรอบๆ ฟลอเดน
- ติดตั้งท่อPVC ขนาด ø 6" นิ้วชั้นคุณภาพ 8.5 เพื่อเป็นท่อระบายน้ำ ต้องมียูโบลท์ลัดท่อยึดติดกับอาคาร
- ติดตั้งท่อPVC ขนาด ø 6" นิ้วชั้นคุณภาพ 8.5 ต่อลงแนวท่อน้ำทิ้งอาคาร ตำแหน่งท่อน้ำทิ้งแนวดิ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามตำแหน่งท่อน้ำทิ้งอาคารเดิมเพื่อให้ใช้งานได้ดี
- อุดรูระบายน้ำที่เกิดจากการรื้อท่อ PVC ออก ของชั้นที่ 2–3 ทุกจุด ด้วยปูนซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม และทาทับด้วยสีชนิดกันซึม
- ติดตั้งท่อระบายน้ำผ้าใบเคลือบ PVC ขนาด ø 6" ต่อปลายท่อ PVC เพื่อทิ้งลงท่อละบายน้ำอาคาร
- ให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมรอยร่วซึมของท่อระบายน้ำฝน ตั้งแต่ชั้นดาดฟ้า ถึงชั้น 1
- ซ่อมแซม/เปลี่ยน จุดระบายน้ำต่างๆ (Roof Drain) ให้มีการระบายน้ำได้ดี
- ปรับแนวลาดเอียง/ทำร่องระบายน้ำฝน ให้น้ำฝนไหลสู่จุดระบายน้ำได้ดี
  ตลอดจนส่วนที่เป็น SUPPORT งานระบบและฐานอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมด ที่ตั้งอยู่บนพื้นดาดฟ้านั้น
- เสนอ SHOP DRAWING/DIAGRAM รูปแบบการติดตั้งเพื่อพิจารณาและอนุมัติก่อนการดำเนินการ
- งานทาสีท่อน้ำทิ้ง PVC ให้ทำความสะอาดพื้นผิวท่อ ก่อนทำการทาสี เพื่อให้สีติดแน่น
- ให้ใช้สีน้ำมันทาท่อน้ำทิ้ง PVC ทาอย่างน้อย 2 เที่ยว หรือจนกว่าสีจะเสมอกัน
- พื้นที่ ที่จะต้องทาสีต้องทำความสะอาดให้หมด และปล่อยให้แห้งสนิทก่อน
- ผู้รับจ้างต้องเสนอขอใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆพร้อมส่งตัวอย่างหรือแคตตาล็อกให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ

หมายเหตุ

- ระยะต่างๆในแบบรูปและรายการให้ยึดถือจากสถานที่จริงเป็นเกณฑ์
- ให้ใช้วัสดุภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างตามสัญญาจ้าง
- ให้ใช้เหล็กภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกูล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปรินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ 1

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

ตรวจ | DRAWING NO: 2

File Path
D:\งานมหาวิทยาลัย\ปีประมาณ 2569 | TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี

รายการประกอบแบบระบบกันซึม

งานระบบกันซึม

รายละเอียดคุณสมบัติและขั้นตอนวิธีการงานติดตั้งระบบกันซึม

วัตถุประสงค์

- เพื่อติดตั้งระบบกันซึมดาดฟ้าและระเบียง ค.ส.ล. ชั้นดาดฟ้า

ขั้นตอนวิธีการติดตั้งระบบกันซึม

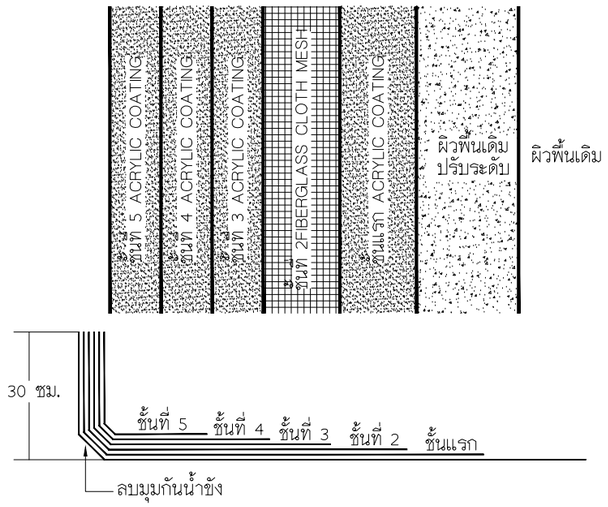
- ทำความสะอาดพื้นผิวบริเวณที่ต้องทำระบบกันซึมให้เรียบร้อย ขูดลอกตะไคร่น้ำ เชื้อรา ขี้ปูน เศษสนิม เม็ดกรวด และวัสดุกันซึมของเดิม (ถ้ามี) โดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงล้าง แปลงขัด แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง
- ทาน้ำยากำจัดเชื้อราประเภท MOULD KILLER ต่างๆ ทิ้งไว้ให้แห้ง
- ซ่อมแซมรอยแตกร้าวพื้นคอนกรีตด้วย POLYURETHANE SEALANT โดยการขยายรอยร้าว เซาะร่องเล็กน้อยแล้วทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่นผง เศษปูนต่างๆ
- ปรับระดับแนวลาดเอียงของพื้นดาดฟ้า และส่วนมุมผนังกับพื้นให้ลบมุมกันน้ำขัง ที่จะติดตั้งระบบกันซึม ให้มีมีการระบายน้ำไหลลงสู่จุดระบายน้ำได้ดี โดยปรับระดับทั่วบริเวณ ด้วยปูนซีเมนต์สำเร็จรูป มอร์ต้าหรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเทียบเท่า/ดีกว่า ทิ้งไว้จนกว่าปูนปรับระดับเซตตัว
- ทดสอบการระบายน้ำและการเป็นแอ่งน้ำของพื้นผิวภายหลังจากการปรับระดับพื้นแล้ว ต้องมีแนวลาดเอียงการระบายน้ำที่ดีและน้ำไม่ขังเป็นแอ่งน้ำ
- ทาน้ำยากันซึม ประเภท ACRYLIC COATING ในชั้นแรกให้ทั่วบริเวณที่กำหนด
- ปูแผ่นผ้าตาข่ายใยสังเคราะห์เสริมแรง ในชั้นที่ 2 (FIBERGLASS CLOTH MESH) ในขณะที่น้ำยากันซึมในชั้นแรกยังไม่แห้ง โดยให้ปูแผ่นผ้าตาข่ายเต็มพื้นที่บริเวณที่ติดตั้งและซ้อนทับแนวรอยต่อแผ่นไม่น้อยกว่า 10 ซม. พร้อมรีดแผ่นผ้าตาข่ายให้แนบติดกับน้ำยากันซึมในชั้นแรก แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งสนิท
- ทาน้ำยากันซึมอย่างน้อยอีก 3 ชั้น ในชั้นที่ 3 - 4 และ 5 โดยแต่ละชั้น ทาทั่วบริเวณและทิ้งไว้ให้แห้ง โดยทิ้งระยะเวลาการทาห่างกันชั้นละ 1-3 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ

หมายเหตุ

- ขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นขั้นตอนมาตรฐานเป็นอย่างน้อย สามารถมีขั้นตอนมากกว่าได้/ชั้นของกันซึมมากกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบทุกขั้นตอนก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนต่อไป
- ห้ามดำเนินการในขณะที่ฝนตกหรือภายหลังฝนตก พื้นต้องแห้งสนิทก่อนการดำเนินการ
- ห้ามผสมน้ำในการทาน้ำยากันซึมโดยเด็ดขาด
- ข้อแนะนำให้ในแต่ละชั้นใช้สีของน้ำยากันซึมสลับสีกันเพื่อง่ายต่อการตรวจสอบ เช่น สีเขียว สลับ สีขาว
- การรับประกัน บริษัทผู้ผลิตต้องรับประกันผลงาน ผลิตภัณฑ์ วัสดุ-อุปกรณ์และการติดตั้งไม่น้อยกว่า 5 ปี

รายละเอียดคุณสมบัติระบบกันซึม

- เป็นระบบกันซึมประเภท ACRYLIC COATING
- เป็นระบบกันซึมชนิดของเหลวไร้รอยต่อ
- มีค่าความยืดหยุ่นตัว ไม่น้อยกว่า 500 % ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 2370
- มีค่ารับแรงดึง ไม่น้อยกว่า 125 psi ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 2370
- มีค่าการละลาย น้อยกว่า 20% ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 471
- รับประกันคุณภาพวัสดุและอายุการใช้งาน 5 ปี
- ผลิตภัณฑ์ของ INNOGUARD , Zillion Innovation , SafeGuard , PRO-ACT หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า/มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้



มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกูล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูฆัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

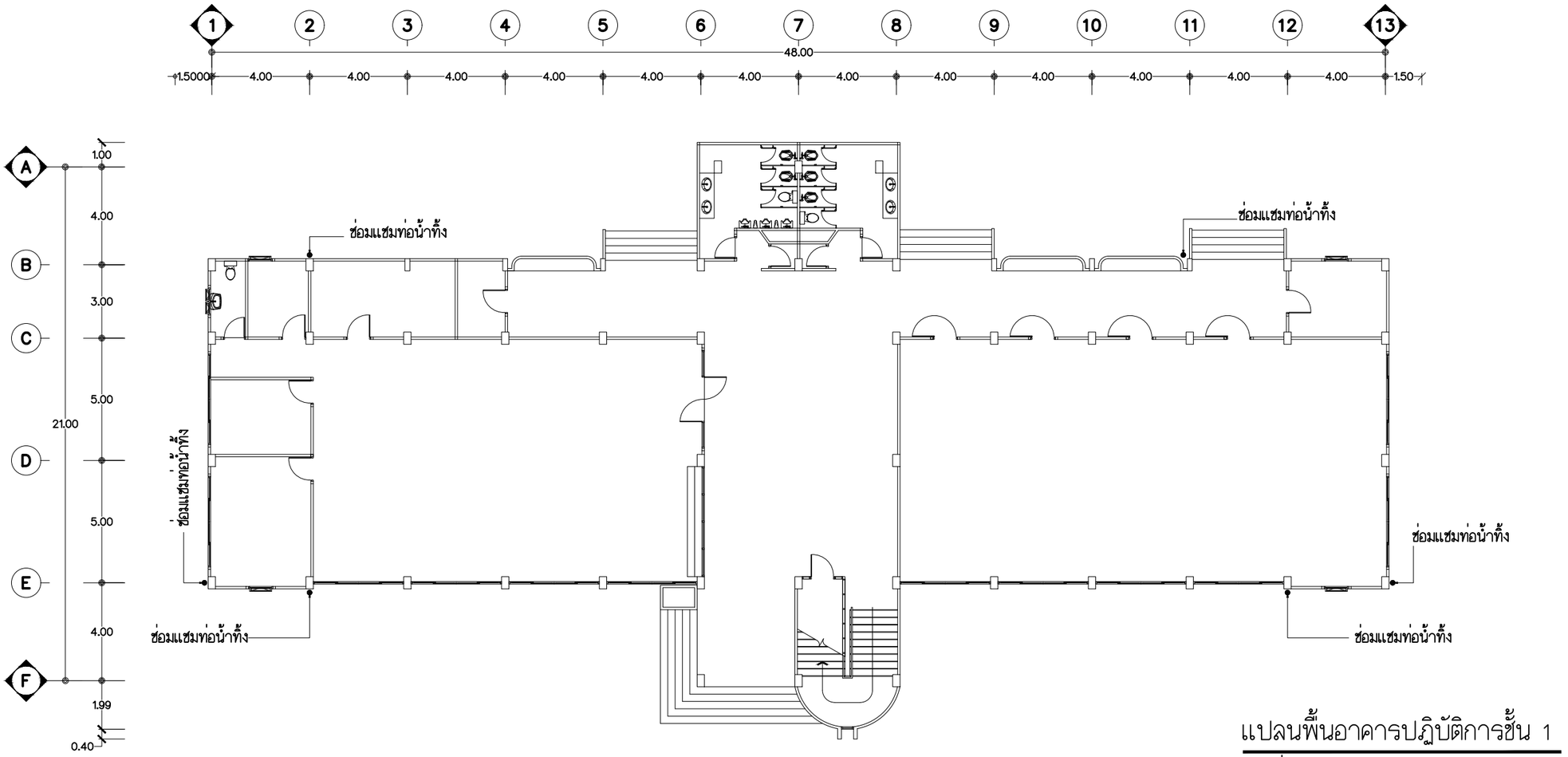
แบบแสดง
รายการประกอบแบบระบบกันซึม

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

ตรวจ | DRAWING NO: 3

File Path
D:\งานมหาวิทยาลัยปีประมาณ 2569 | TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี



แปลนพื้นอาคารปฏิบัติการชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 200

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกูล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ.-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 1 ตำแหน่งท่อระบายน้ำ
-

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

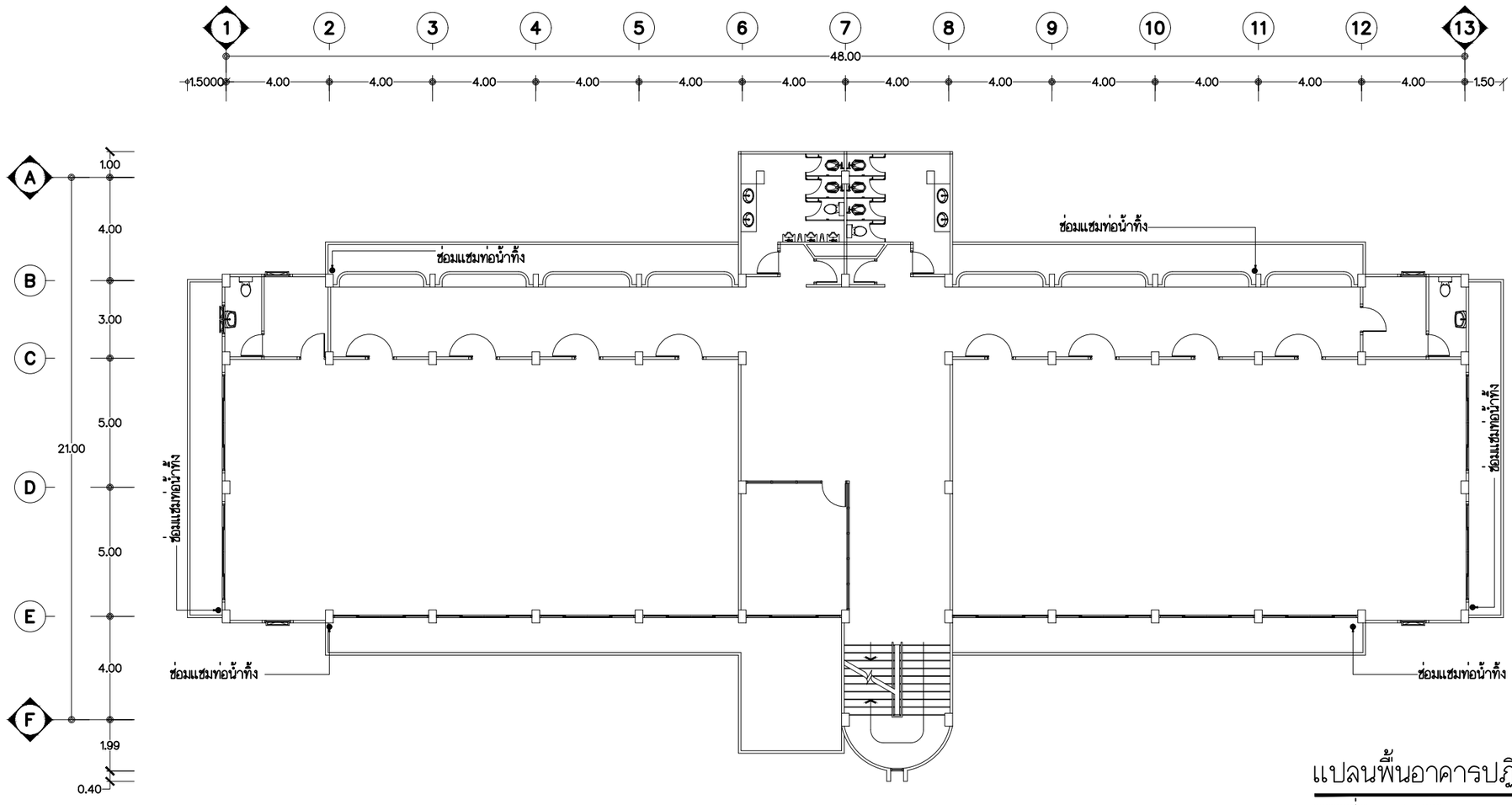
ตรวจ

DRAWING NO: 4

File Path
D:งานมหาวิทยาลัยปีประมาณ 2569

TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี



แปลนพื้นอาคารปฏิบัติการชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 200

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกูล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม่วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 2 ตำแหน่งท่อระบายน้ำ

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

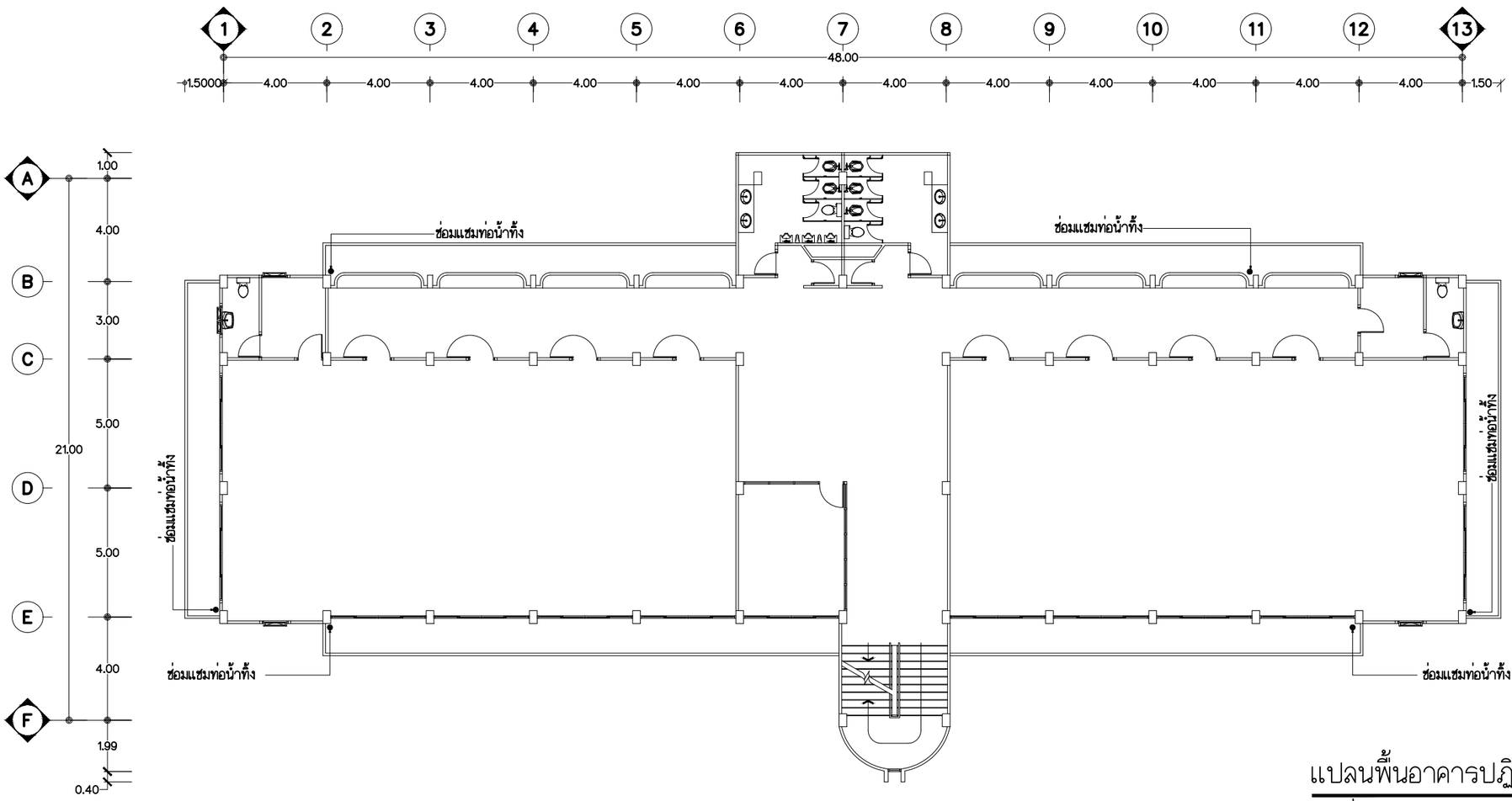
ตรวจ

DRAWING NO: 5

File Path
D:งานมหาวิทยาลัยปีประมาณ 2569

TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี



แปลนพื้นอาคารปฏิบัติการชั้น 3

มาตราส่วน 1 : 200

หมายเหตุ

- ให้ผู้รับจ้างทำการสำรวจพื้นที่ตำแหน่งน้ำทิ้งทุกจุดเสนอแก่ผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- ตำแหน่งท่อน้ำทิ้งแนวดิ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามตำแหน่งท่อน้ำทิ้งอาคารเดิมเพื่อให้ใช้งานได้ดี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกุล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 3 ตำแหน่งท่อระบายน้ำ

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

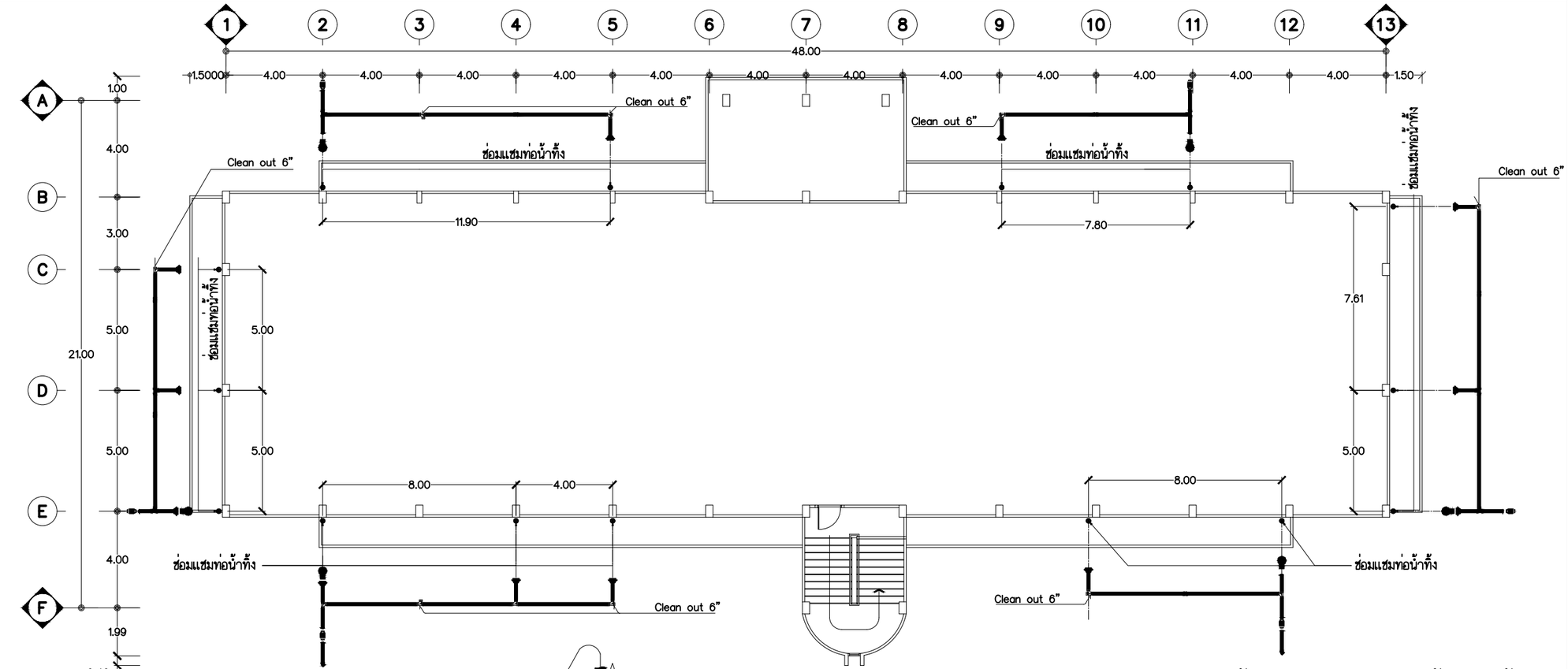
ตรวจ

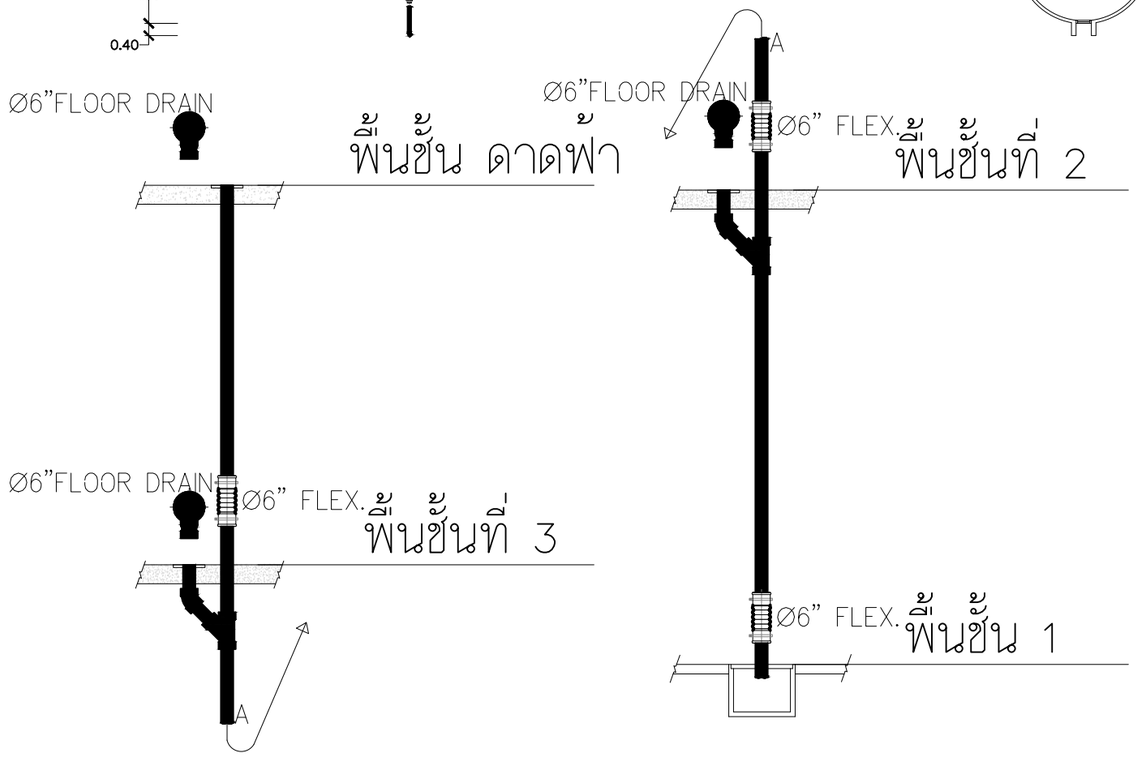
DRAWING NO: 6

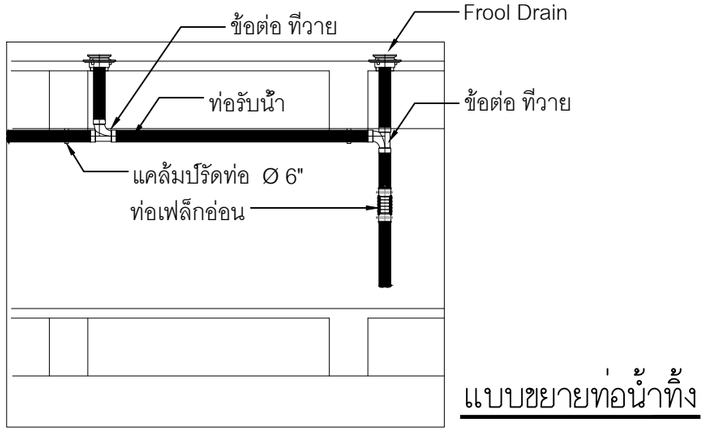
File Path
D:\งานมหาวิทยาลัย\ประมาณ 2569

TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี







แบบขยายท่อน้ำทิ้ง

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกุล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

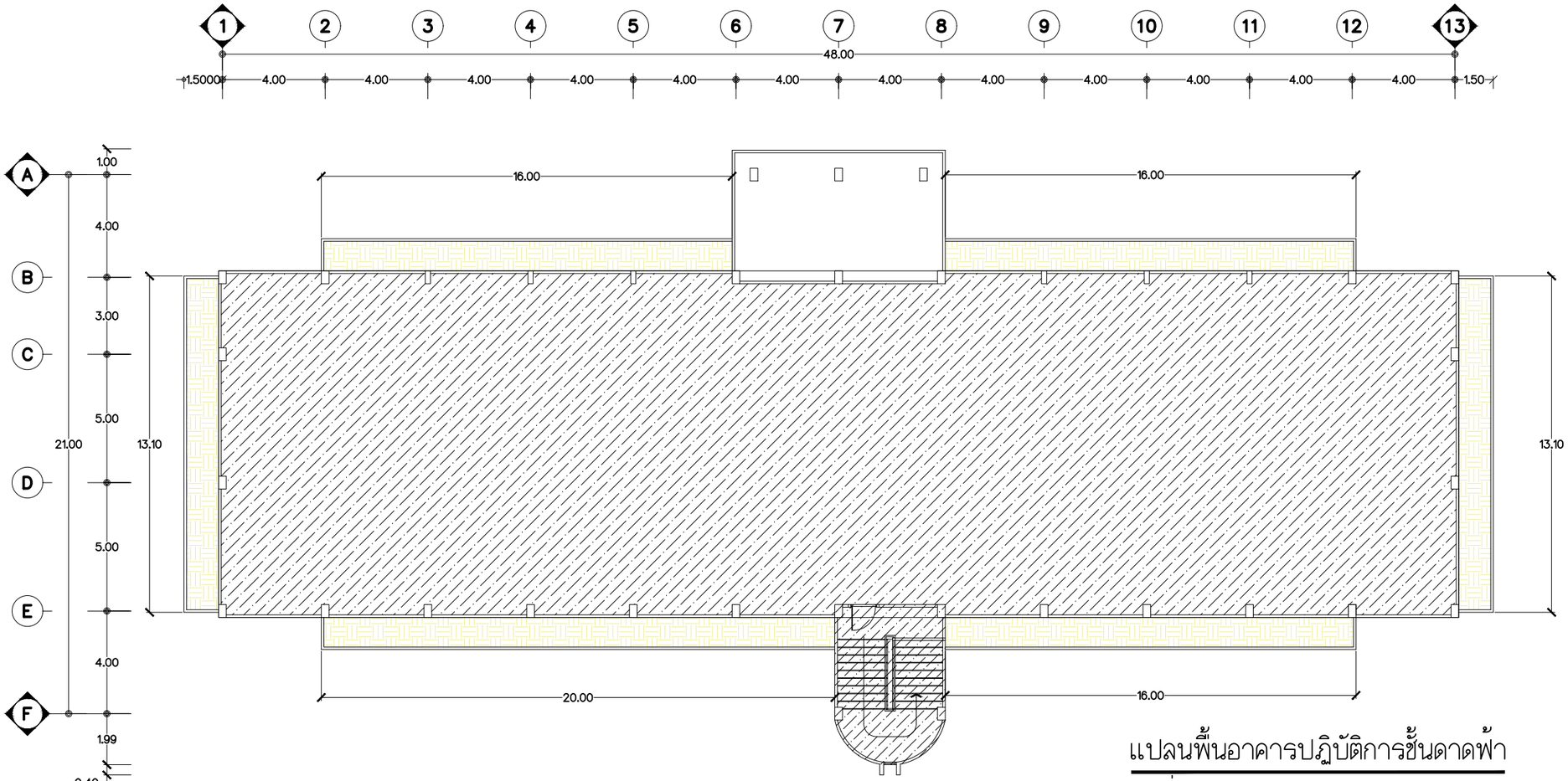
แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า ตำแหน่งท่อระบายน้ำ

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

ตรวจ
DRAWING NO: 7

File Path
D:งานมหาวิทยาลัยปีประมาณ 2569
TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี



แปลนพื้นอาคารปฏิบัติการชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 200

- ให้ทาสีอะคริลิกกันซึมดาดฟ้า ทาขอบสูง0.30 ม.โดยรอบ
- ติดตั้งระบบกันซึมระเบียง ค.ส.ล. ชั้นดาดฟ้า

ส่วนของอาคารที่เป็นพื้นผิวคอนกรีต-ปูนฉาบ

การเตรียมพื้นผิว

- ทำความสะอาดพื้นผิว ขจัดคราบน้ำมัน เศษปูน คราบน้ำปูน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ
- สีเดิมอยู่ในสภาพชำรุด เสื่อมสภาพมากให้ลอกสีเดิมออกให้หมดจนถึงพื้นผิวเดิม (ผิวฉาบ) แล้วขัดด้วยแปรงพลาสติก หรือฉีดด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง แล้วซ่อมแซมผิวปูนฉาบนั้นให้เรียบร้อย
- พื้นผิวเดิมสีเดิมที่เกิดเชื้อรา หรือตะไคร่น้ำ ให้ลอกสีเดิมที่เป็นรา หรือตะไคร่น้ำออกให้หมด ขัดด้วยแปรงพลาสติก หรือฉีดด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง แล้วทาเคลือบด้วยน้ำยากำจัดเชื้อรา และตะไคร่น้ำประเภท Mold Killer ปล่อยไว้จนแห้ง
- ซ่อมแซมรอยแตกร้าว ชำรุด ผิวที่เป็นรูพรุน อุดโป้วพร้อมขัดเรียบ โดยกรณีรอยแตกร้าวให้อุดโป้วด้วยวัสดุประเภท POLYURETHANE SEALANT

ขั้นตอนการทาสี : (ภายหลังจากการเตรียมพื้นผิวแล้วเสร็จ)

- สีน้ำอะคริลิคสำหรับทาภายนอกอาคาร ให้ทาด้วยสีรองพื้นที่ทำจาก ACRYLIC RESIN ชนิดพิเศษซึ่งมีความทนทานต่อฤทธิ์ด่าง และป้องกันเชื้อรา (ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER) 1 เที่ยว โดยที่ความหนาของสีเมื่อแห้ง จะต้องได้ประมาณ 25-30 ไมครอน และทาทับหน้าด้วยสีน้ำประเภท ARCYLIC 100% ชนิดสำหรับใช้ทาภายนอก (ARCYLIC EXTERIOR EMULSION PAINT) ที่มีความคงทนสูง ไม่ซีดขาวง่าย ทนทานต่อกรดด่าง มีประสิทธิภาพต่อต้านเชื้อรา และมีส่วนประกอบของไมโครเพียร์เซรามิคที่มีคุณสมบัติลดความร้อน และสะท้อนความร้อนตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.2514-2553 (มอก. ลดความร้อน) โดยทาอย่างน้อย 2 เที่ยว หรือจนกว่าสีทับหน้าที่ทาจะมีความชัดเจนสวยงาม และถูกต้องทั่วพื้นผิวที่กำหนดไว้ และให้ได้ความหนาของสีตามมาตรฐานผู้ผลิต
- สีน้ำอะคริลิคสำหรับทาฝ้าเพดานผิวแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ให้ใช้สีสำหรับทาผิวแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์อย่างน้อย 2 เที่ยว หรือจนกว่าสีทับหน้าที่ทาจะมีความชัดเจนสวยงาม และถูกต้องทั่วพื้นผิวที่กำหนดไว้ และให้ได้ความหนาของสีตามมาตรฐานผู้ผลิต

ตารางเทียบรุ่นผลิตภัณฑ์สีที่กำหนดให้ใช้

ชนิดสี \ ผลิตภัณฑ์	NIPPON PAINT	TOA	BEGER	CAPTAIN
น้ำยารองพื้นปูนเก่า	Excel Primer	TOA Acrylic Contact Primer	Beger Multi Purpose Primer B-1900	Captain Repaint Primer Treatment
สีทาพื้นชั้นดาดฟ้า	NIPPON Flexcoat Roofseal	TOA 201 ROOFSEAL	Beger Roofseal Cool Pu Hybrid 201	Captain Roofseal Cool Pu Hybrid

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกูล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูผัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า ตำแหน่งพื้นที่ทำระบบกันซึม

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

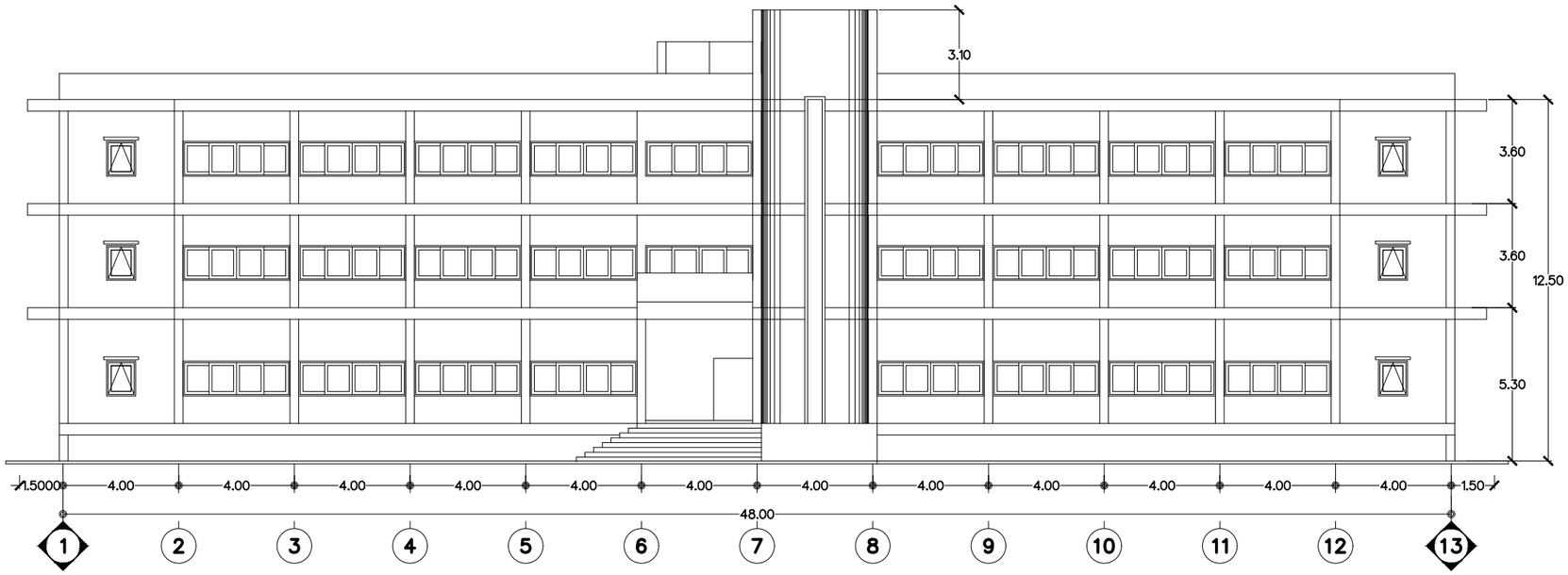
ตรวจ

DRAWING NO: 8

File Path
D:งานมหาวิทยาลัยปีประมาณ 2569

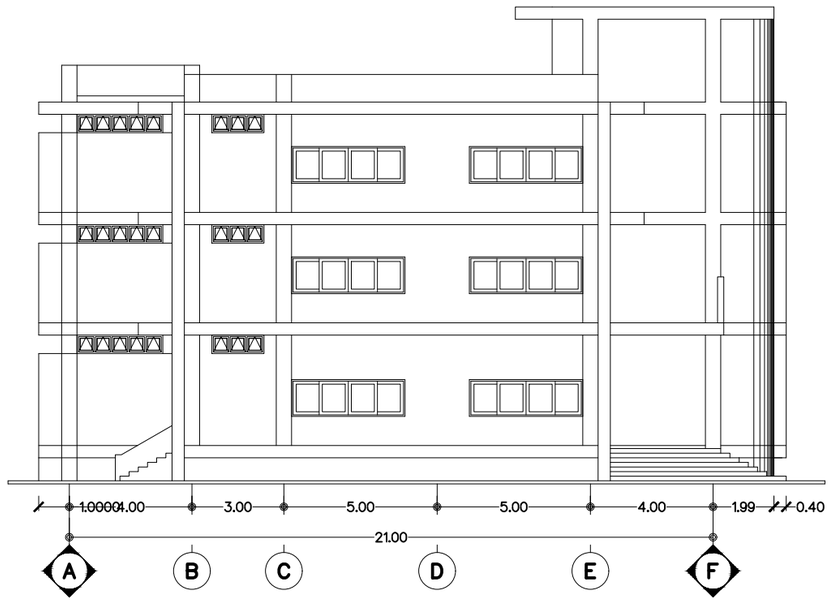
TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1 : 200



รูปด้านขวา

มาตราส่วน 1 : 200

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สำนักงานอธิการบดี ,
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

แบบ
งานปรับปรุงท่อระบายน้ำฝน

สถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นางสาวอุมาภรณ์ ไทยเจริญ
หัวหน้างานวิเคราะห์และประสานการวางแผน
ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการกองแผนงาน

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายรชฎ ศรีรัตนกุล
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้างานวางผังแม่บท

สถาปนิก
นายพชร สมรรถไท ภ-สถ. 21770

วิศวกรโยธา
นายปวินท์ สว่างนุวัตรกุล ภย. 66668
นายศุภชัย อาสาเสนีย์ ภย. 73125

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

วิศวกรสุขาภิบาล

จัดทำแบบรูปรายการ / ออกแบบ
นายพิษณุ ภูพัง
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

แบบแสดง
รูปด้านหน้า ,รูปด้านขวา

วันที่ 14 สิงหาคม 2569

ตรวจ

DRAWING NO: 9

File Path
D:\งานมหาวิทยาลัย\ปีประมาณ 2569

TOTAL: 10

สงวนสิทธิ์ งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี