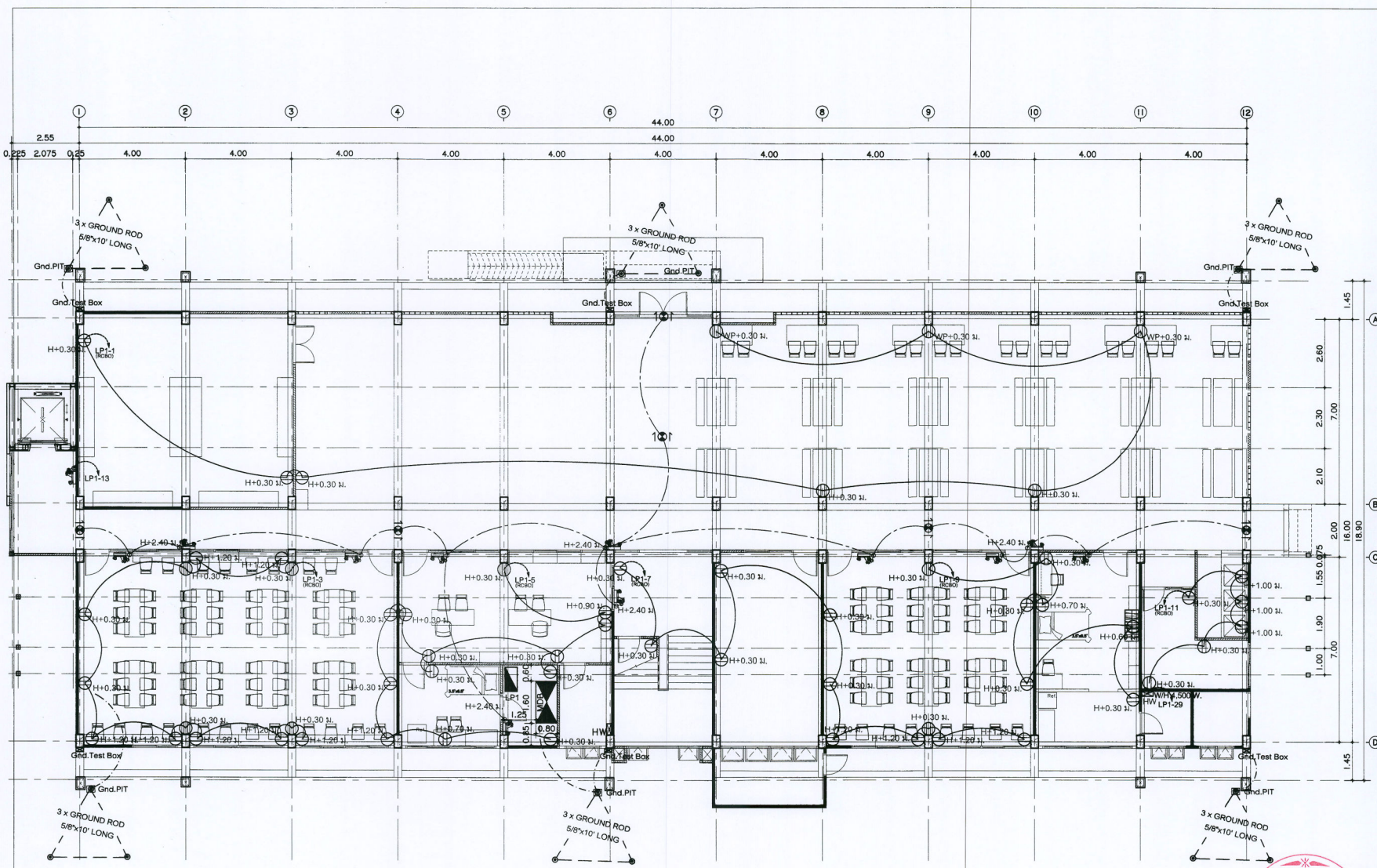



แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good Space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
79 หมู่ 1 ต.หนองแฝก อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
79 M.1, Nong-Faek, Saraphi Chiangmai 50140
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวงศ์ธนรัฐ
ก-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ ปิติพลมิรัชต์
สย. 10690
ปิยะพงษ์ คีรีคำ
กย. 59443
วาทิย ภู่พงศ์ศรี
กย. 94819

SANITARY ENGINEER :
สุนทัษน์ มณีศรี
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ วิทนวล
สพก. 4537

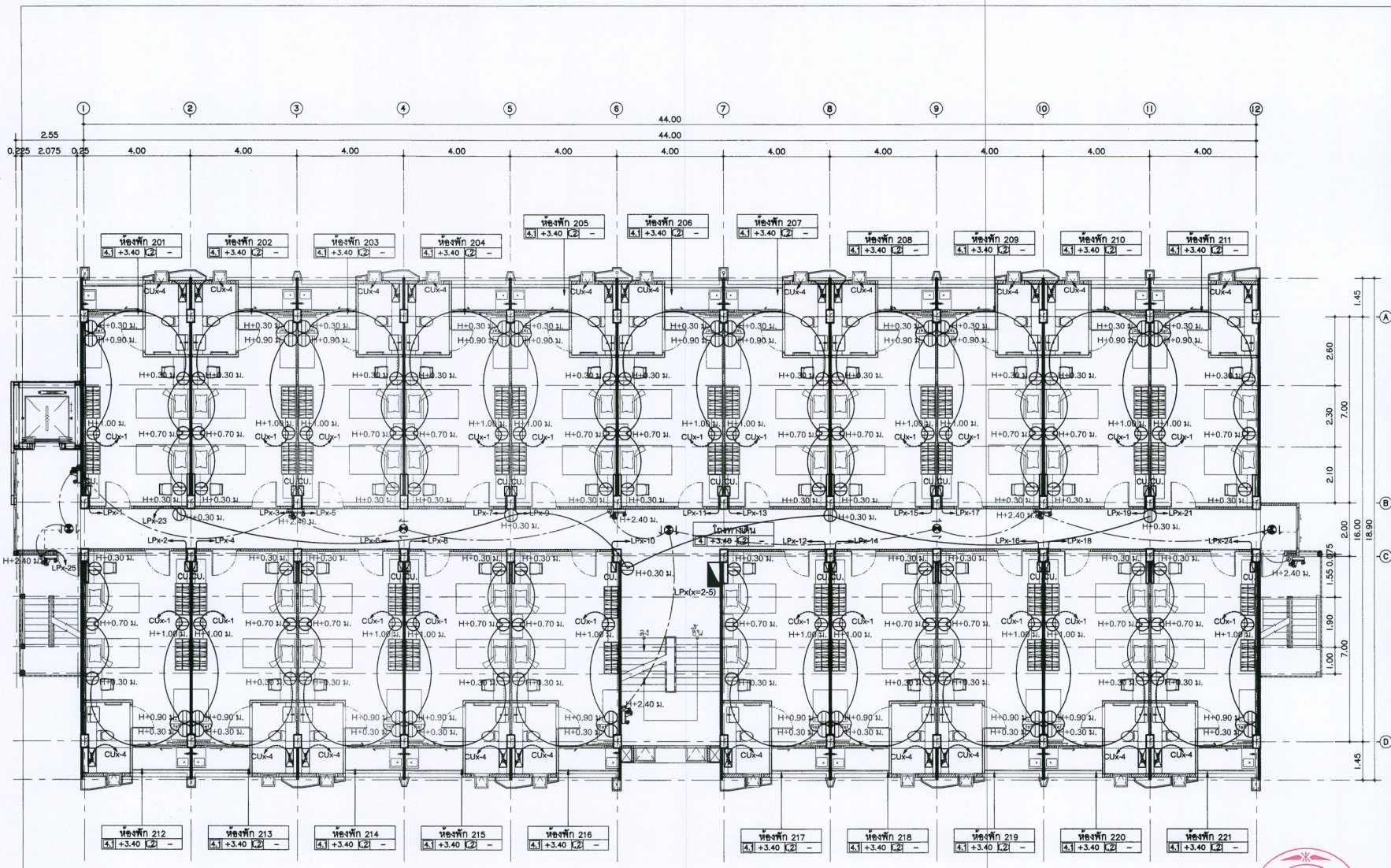
MECHANICAL ENGINEER :
ณเดช ชินใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริมัญ ทองยศ
ก-สิน 768

DRAWING :
นราธนัญ เสียงนอก
–
คณิตร กาทอง
–

DRAWING TITLE :
แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 1

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-20




แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 2-5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
79 หมู่ 1 ต.หนองจ๊อม อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์/แฟกซ์ 053-212806
79 M.1 Nong-Chom ... 50140 Chiangmai 50280
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธีวิทย์ จงประสริฐ
ว.สถ. 744
เมธาพัชร์ กุลวงศ์ธนา
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิติเมธีวิทย์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ คีรีคำ
ภส. 59443
วาริช ภูษาศิลป์
ภส. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัฒ มณีพิช
สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ไพบูล
สพก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินสัจ
สย. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริชบัว รอดชยต
ภ-สป. 788

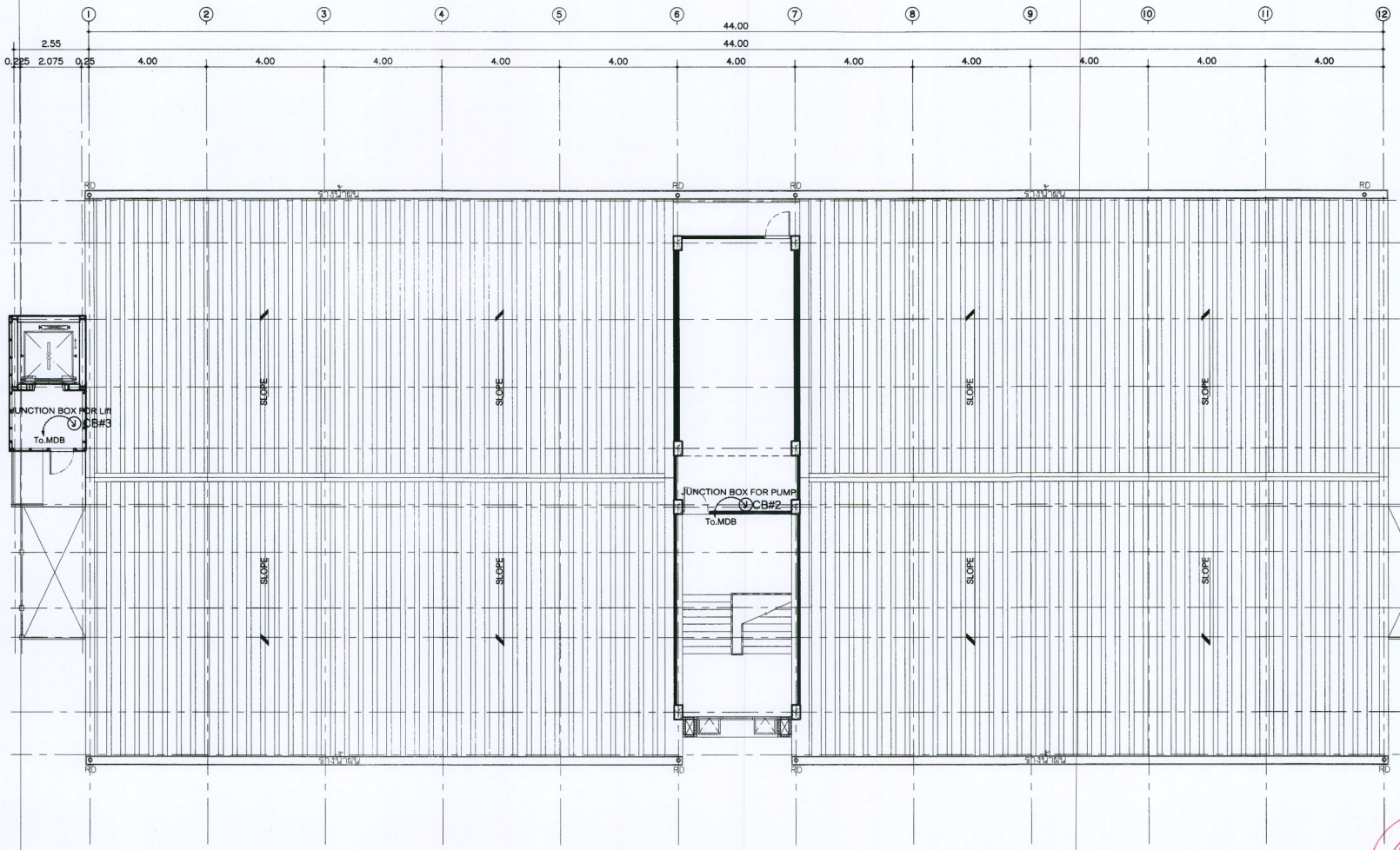
DRAWING :
นรางณ์ภูร เชียบนอก
–
คณิตร ภาคอง
–

สถาปนิก
สถาปนิก
สถาปนิก
สถาปนิก
สถาปนิก
เจ้าของ
ผู้ดูแล

DRAWING TITLE :
แปลนไฟฟ้ากำลัง,
ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 2-5

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :

TOTAL : 149
DRAWING NO.
EE-21




# แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-khiao, Sarapee Chiangmai 50140
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
ณัฐพิชัย กุลวงศ์ธรรฐ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ ปิรันต์ธิชิต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ศรีดำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ดี ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัก มณีวี สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหบวล วศก. 4537

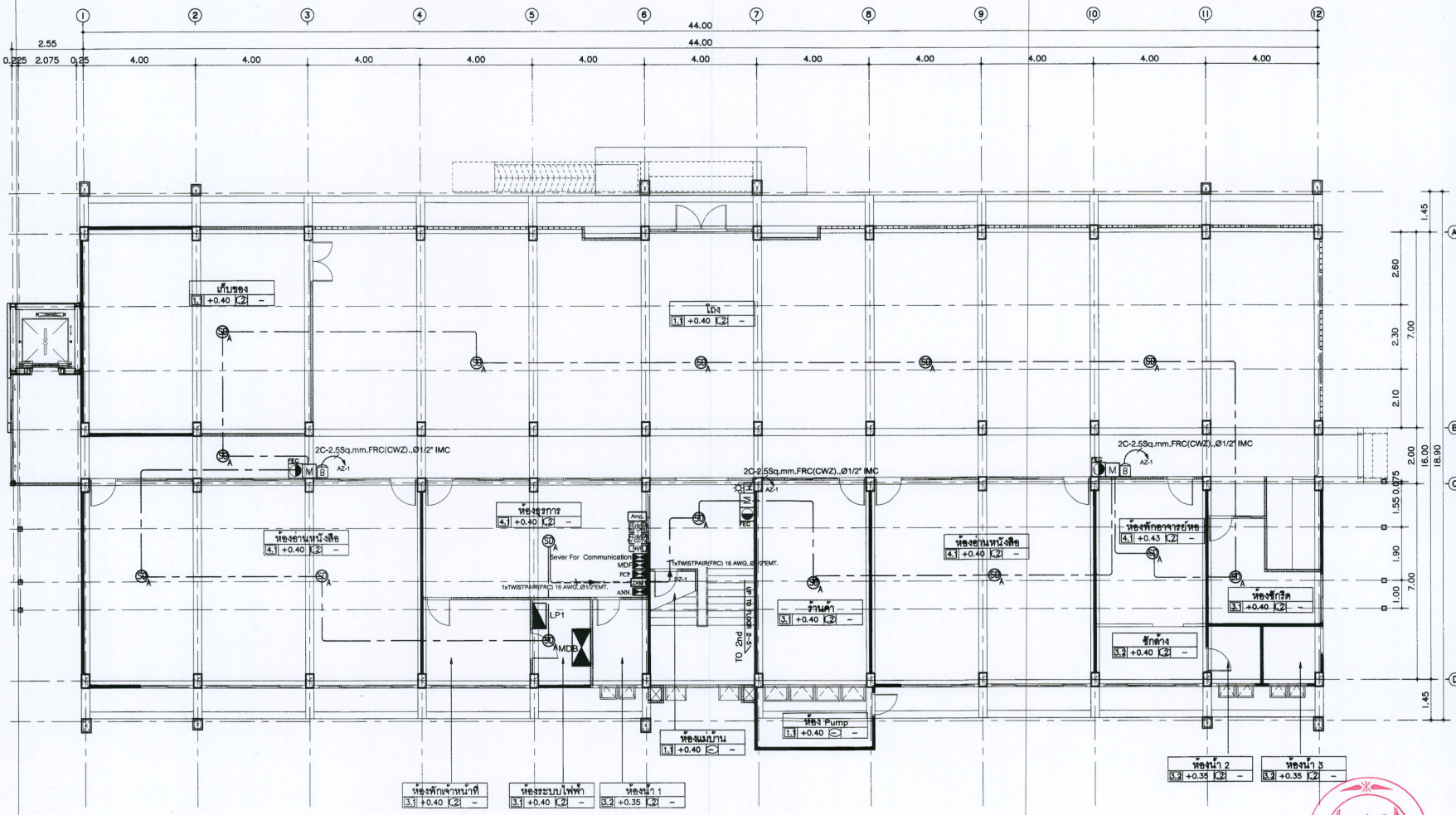
MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร อินใจ สบ. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ราชยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เลียบนอก –
ศศิธร กาทอง –

DRAWING TITLE :
แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก ไฟฉุกเฉิน ชั้นหลังคา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-22




# แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
79 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
79 M.1, Chom-Khiri, Sarapee Chiangmai 50140
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลินิกเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธิวัทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
เมธิพัชร กุลวงศ์ธรรม์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ อิสริยสิริชัย สย. 10690
ปิยะพงศ์ คีตำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ดี ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนิตย์ มณีศิริ สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหบวล สพก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินใจ สย. 4172

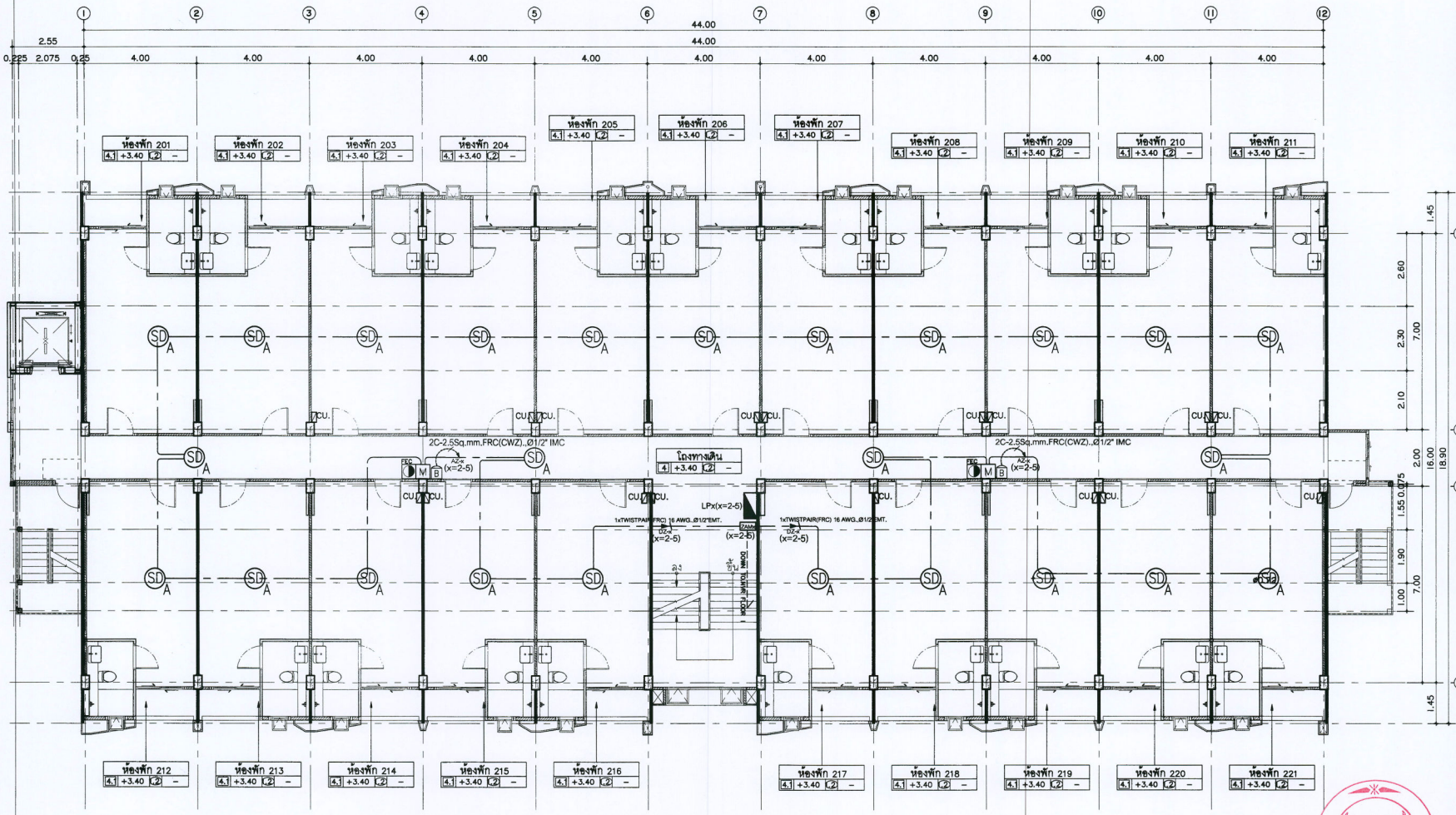
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ รองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เลียบนอก
คณิตร การดาง

DRAWING TITLE :
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :

SHEET : 149
DRAWING NO. EE-23




แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2-5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์ และ แฟกซ์ 053-212806
78 M.1 Chom-Khon, Sansai Chiangmai 50290
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
ณัฐวัชร์ กุลวงศธรฐ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
ภาคี ปิยันต์สิริชัย
สย. 10690
ปิยะพงศ์ คัยคำ
ภย. 59443
วาชิย ภูพงศัดดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัฏ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหบวล
สพจ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินใจ
สก. 4172

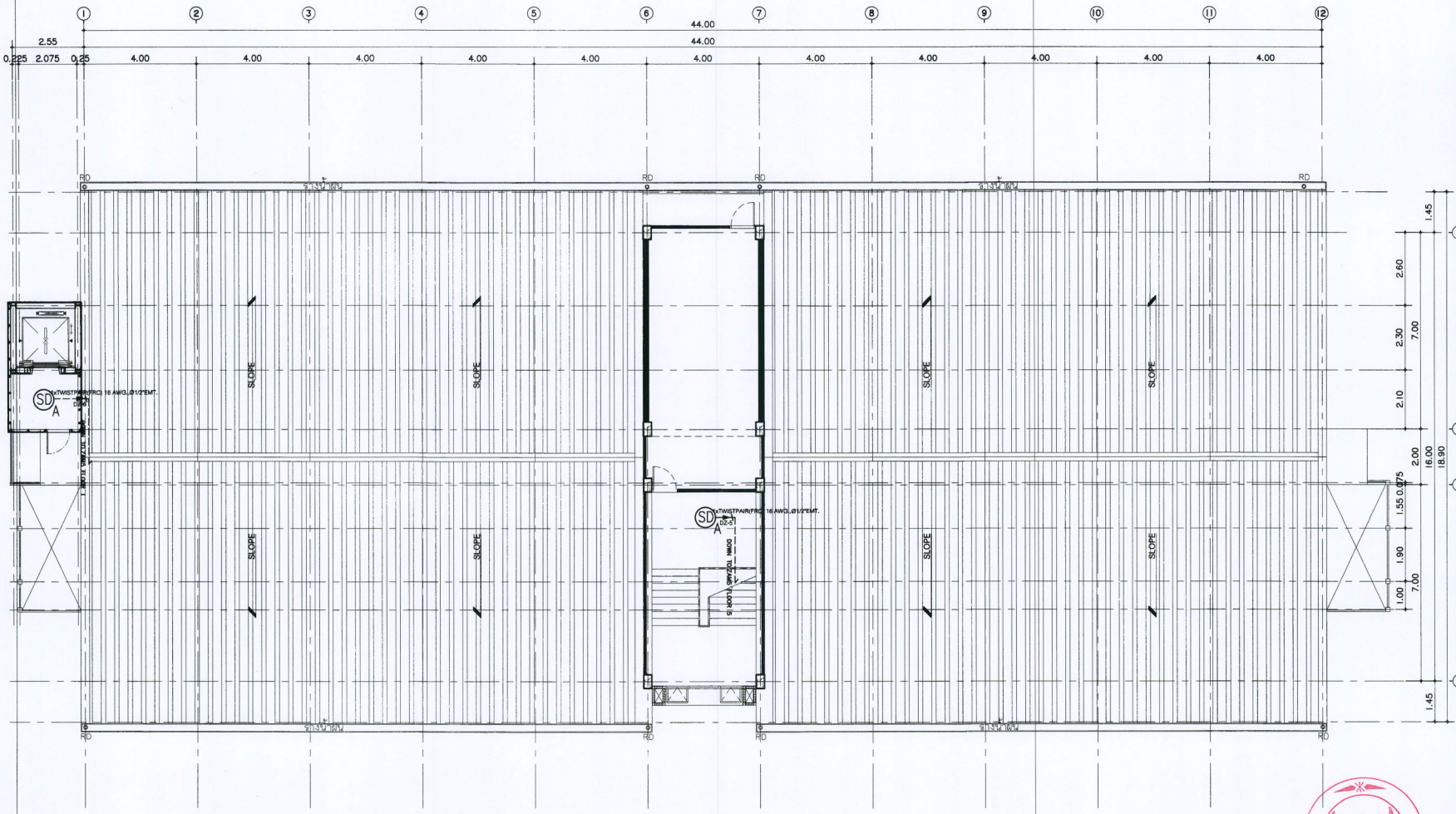
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 768

DRAWING :
นางสาวณัฐ เอียบนอก
–
ศศิธร ภาทอง
–

| | | |
|---|---|---|
| สถาปนิก | | ประธานกรรมการผู้ชำนาญการพิเศษ |
| สถาปนิก | | กรรมการ |
| สถาปนิก | | ผู้ช่วยกรรมการและเลขานุการ |
| สถาปนิก | | กรรมการ |
| วิศวกร | | วิศวกรโยธา |
| วิศวกร | | วิศวกรไฟฟ้า |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2-5

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-24




# แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น หลังคา

มาตราส่วน 1 : 100


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สำนักงานองการ จันทร์สันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
79 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ และ แฟกซ์ 053-212806
79 M.1, Chom-Khiri, Sanpeet Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th


PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลินิกเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธีวุทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
เมธีพัชร์ กุลวงศรฐ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ บัวสนิธิพิชัยต์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ คีรีคำ
ภย. 59443
วาทิช ภูหงษ์ดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมพัฒน์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหบวล
สจจ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมพิชร ชินเจิง
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองธอด
ภ-สท. 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เอียบนอก
–
ศศิธร กากอง
–

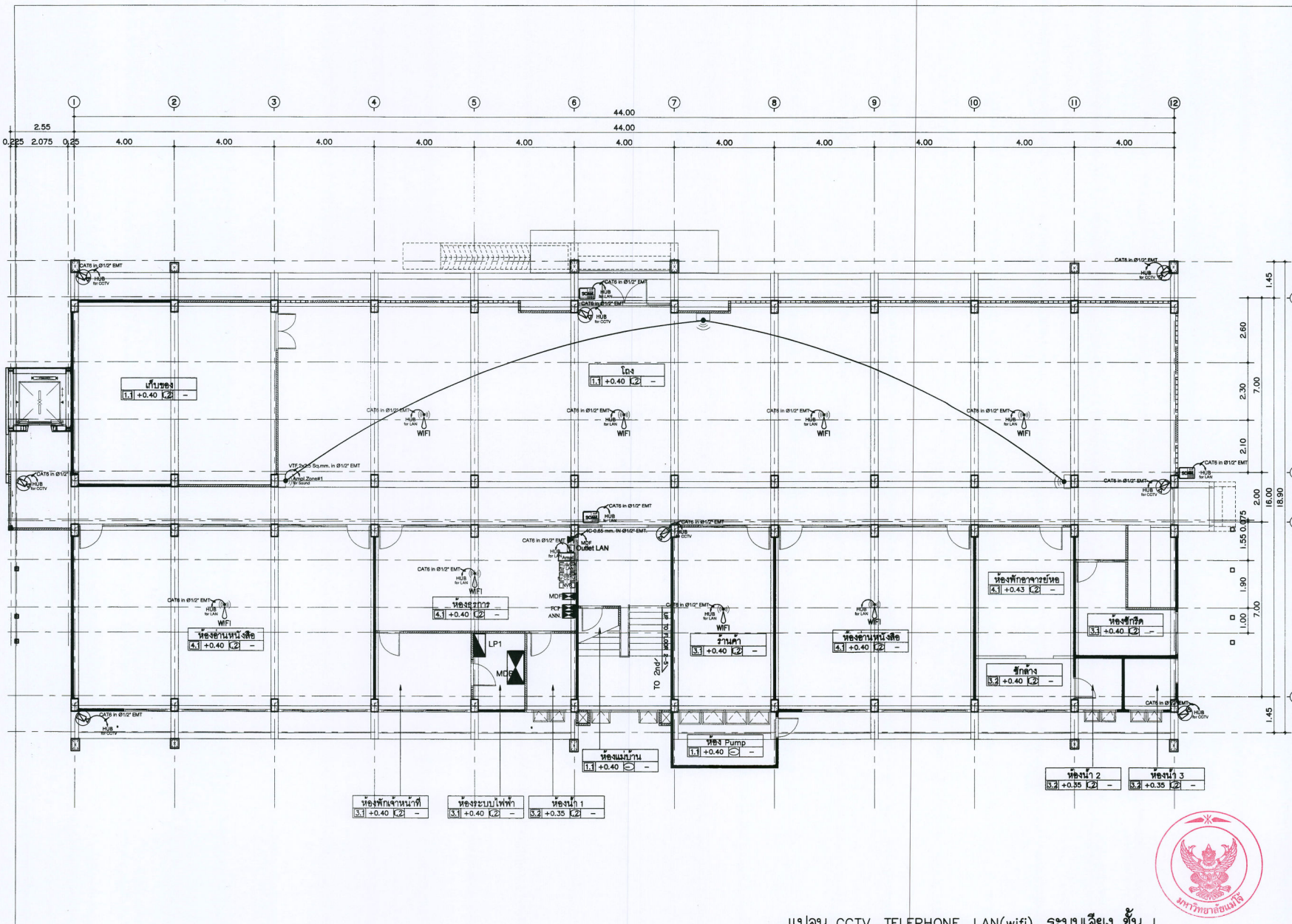
| | | |
|---|---|---|
| สถจ. | | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| สถจ. | | ที่ปรึกษาคณะกรรมการ |
| สถจ. | | ผู้ตรวจการกรรมการ |
| สถจ. | | ผู้ตรวจการ |
| เห็นชอบ | | ผู้ตรวจการ |
| อนุมัติ | | ผู้ตรวจการ |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น หลังคา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :

TOTAL : 149

DRAWING NO.
EE-25




แปลน CCTV, TELEPHONE, LAN(wifi), ระบบเสียง ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
75 หมู่ 1 ถ.แม่ริม-สะเมิง ต.แม่แรม อ.แม่ริม เชียงใหม่ 50180
โทรศัพท์ และ แฟกซ์ 053-212805
75 M.1, Chiang Mai-Samoeng Rd., Tambol Mae Raem, Amphur Maerim, Chiangmai 50180
Tel & Fax 053-212805 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวลศรษฐ์ ภ.สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดรัชร์ สถ. 10690
ปิยะพงศ์ ศิลำ ภ.ว. 59443
วาชิช ภูทองศิลป์ ภ.ว. 94819

SANITARY ENGINEER :
สุนันท์ มณีศิริ สถ. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหญ่วล ภ.ว. 4537

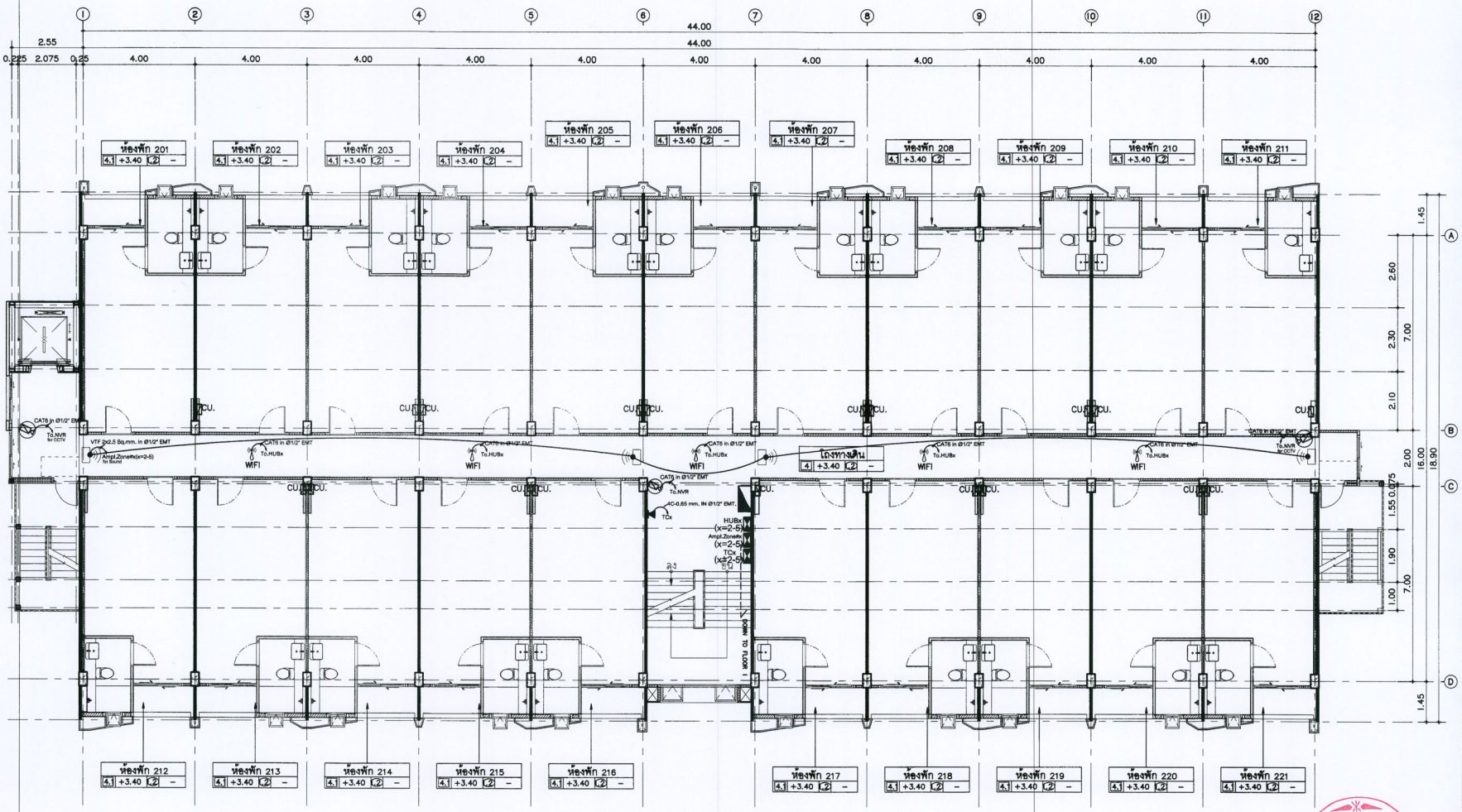
MECHANICAL ENGINEER :
สมชัย จันสใจ สถ. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ รอดยอด ภ.สถ. 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เสียบแยก
ศศิธร กาทอง

DRAWING TITLE :
แปลน CCTV, TELEPHONE, LAN(wifi), ระบบเสียง ชั้น 1

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-26




แปลน CCTV, TELEPHONE, LAN(wifi), ระบบเสียง ชั้น 2–5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ด้านสหกรณ์การ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
76 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100
โทรศัพท์ & โทรสาร 053-212808
76 M.1 Chom-Khiri, Tambol Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212808 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธิวิทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
เมธิพัชร์ กุลวงศรษฎ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิธินลิขิตชัย สย. 10690
ปิยะพงศ์ คัดค้า ภย. 59443
วาทิย ภูษงศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนิตย์ มหนิธิ สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจบวล สวท. 4537

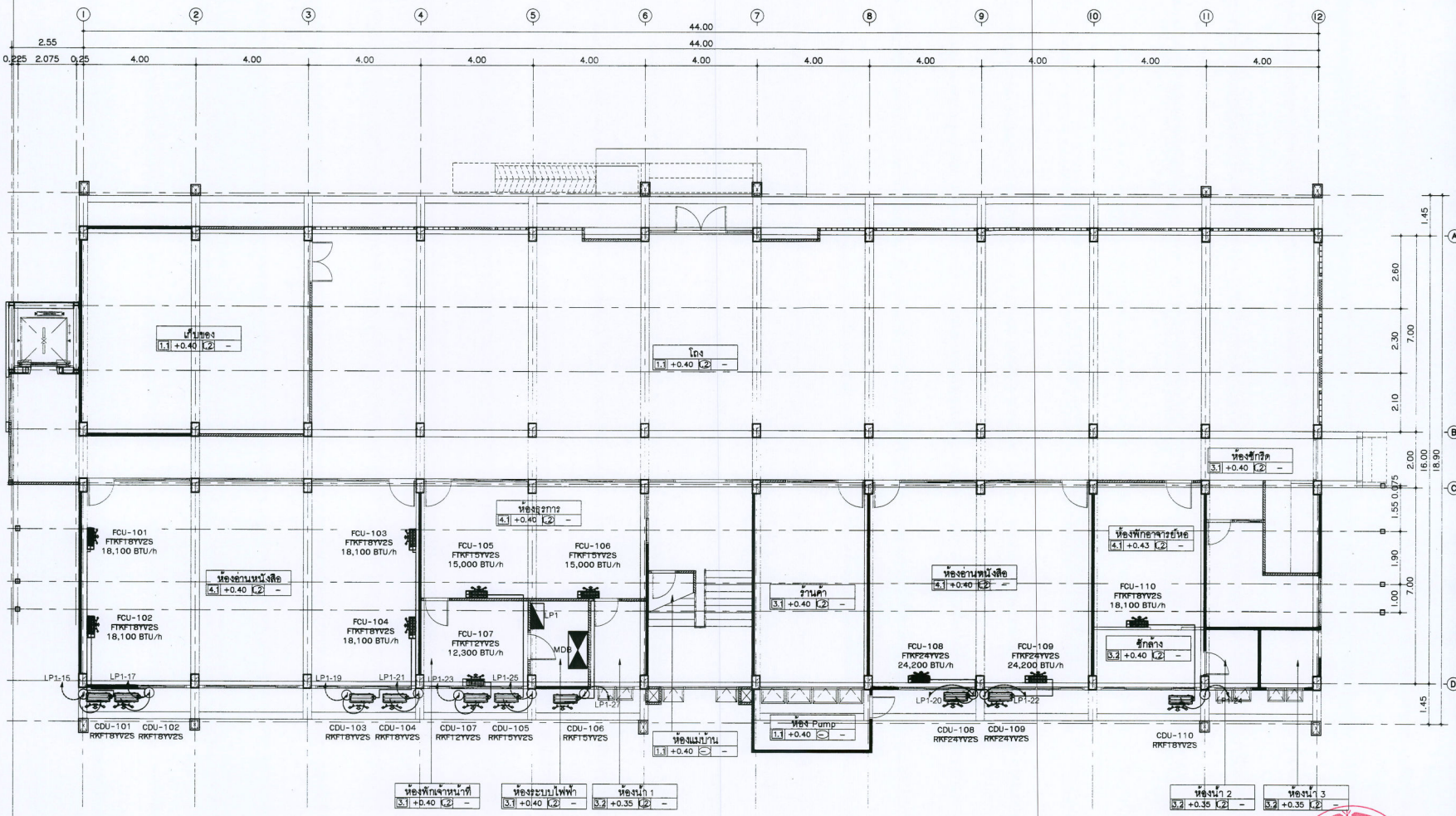
MECHANICAL ENGINEER :
ณเดช ชินธิ สย. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สถ. 766

DRAWING :
นรางณ์กร เทียบนอก –
ศศิธร กาทอง –

DRAWING TITLE :
แปลน CCTV, TELEPHONE, LAN(wifi), ระบบเสียง ชั้น 2–5

SCALE : 1:100
DATE : 26/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-27




แปลนลายเมนไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good Space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-Doen, Amphur Chiangmai 50280
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธีวิทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
เมธีพัชร์ กุลวงศ์ธรรม์
ภ–สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กาต์ วิทิตสิริชัย์
สย. 10890
ปิยพงษ์ ดีสำ
วย. 59443
วาทิย ภูพงศ์ศิลป์
วย. 94819

SANITARY ENGINEER :
สุนทิพา มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ โพนวล
สพก. 4537

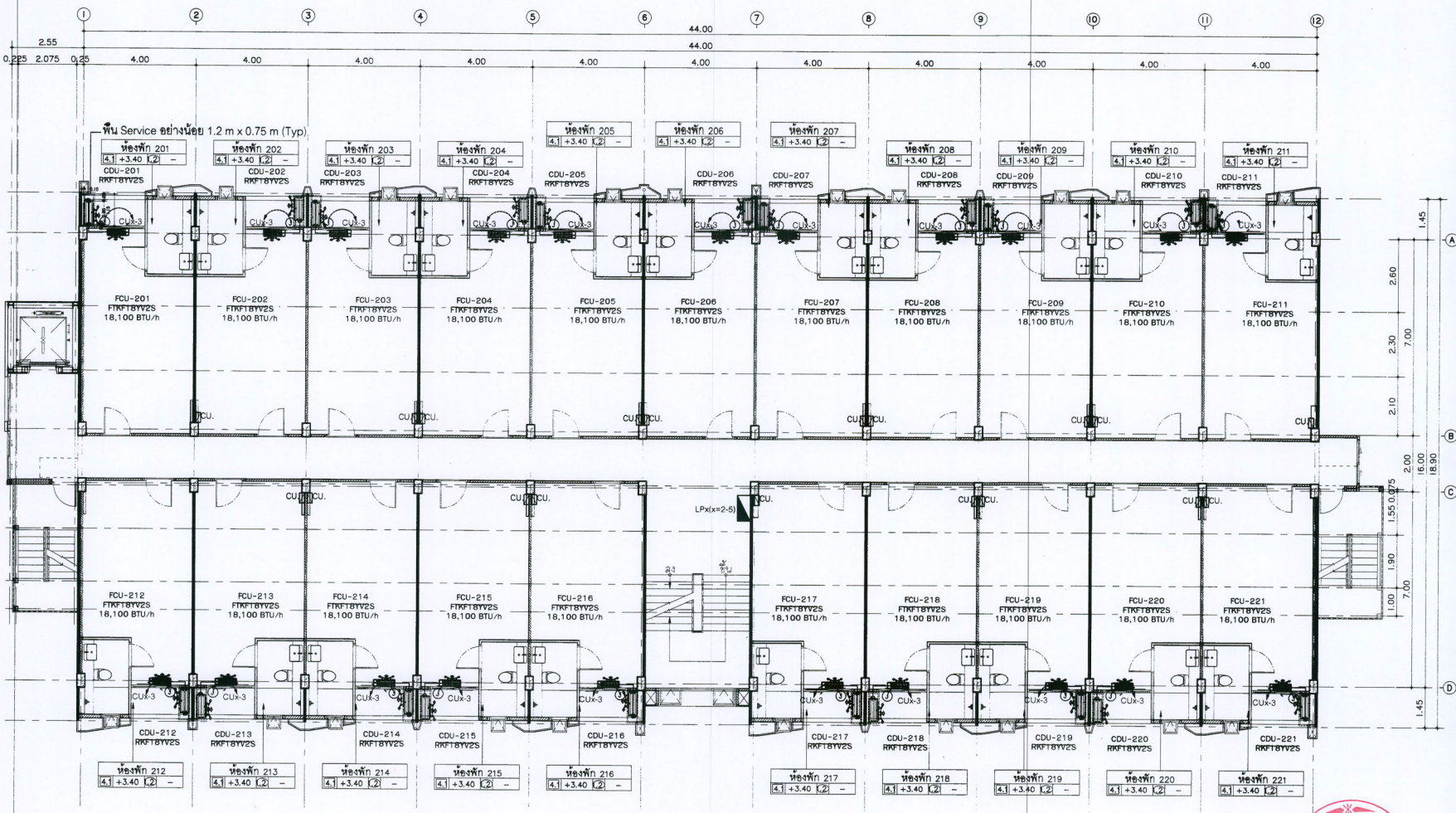
MECHANICAL ENGINEER :
ณรัชพร ชินสิริ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริชัญ รอดยอด
ภ–สน 788

DRAWING :
นราพงษ์กุล เสียงนอก
–
ศศิธร กาหลง
–

DRAWING TITLE :
แปลนลายเมนไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ ชั้น 1

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO.
EE-28




แปลนสายเมนไฟฟ้ากำลัง จ่ายเครื่องปรับอากาศ ชั้น 2-5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good Speed

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
สมัฐวิทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
สมัฐพิทย์ ตุลวรเดชกุล
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
ภาคย์ วิชิตสิทธิชัย
สย. 10690
ปิยะพงศ์ คีรีคำ
ภย. 59443
วาทิย์ ภูมงคีรี
ภย. 94619

SANITARY ENGINEER :
ชุมพิณ์ มณีวัง
สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ วิจนวล
สวท. 4537

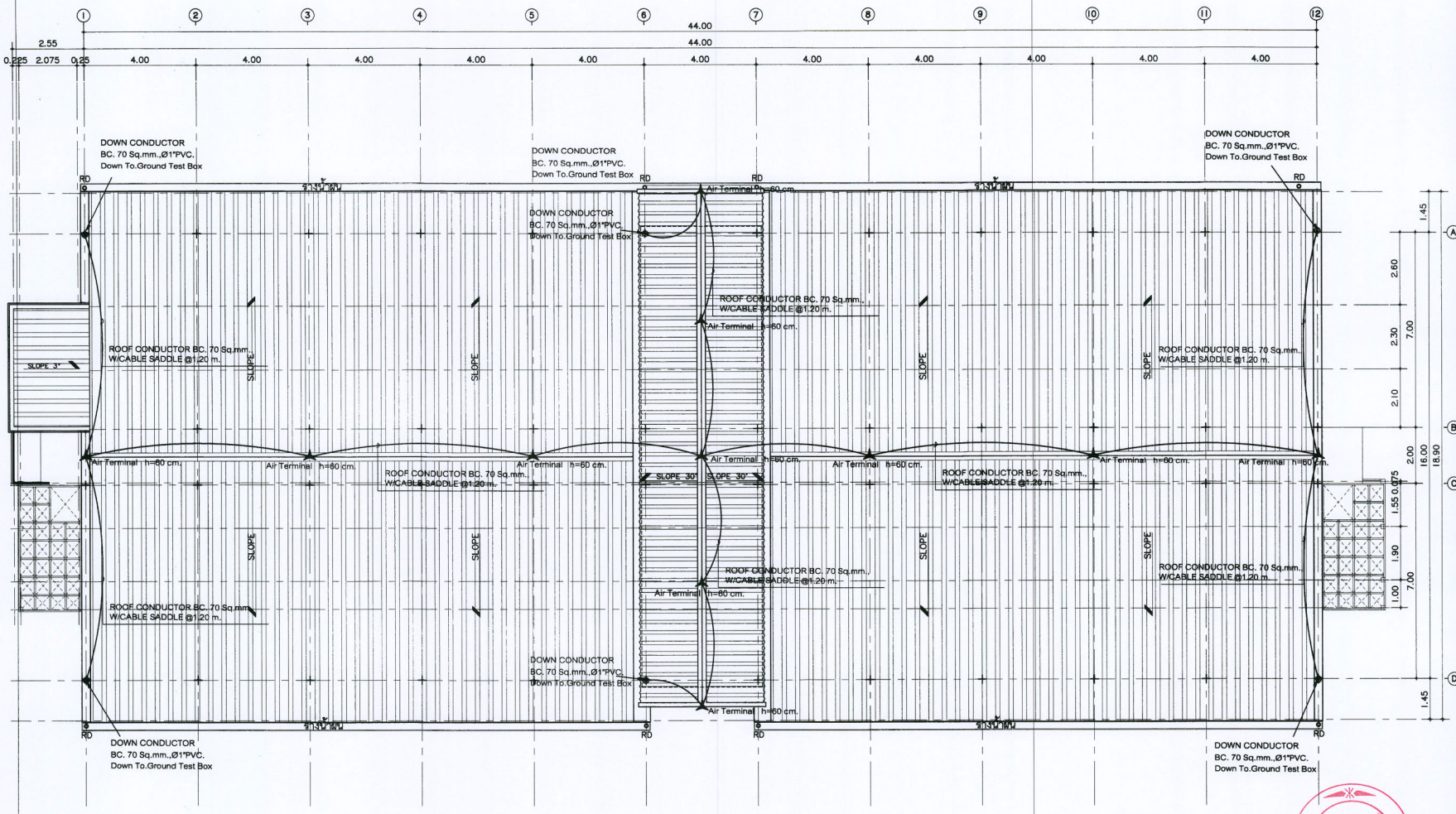
MECHANICAL ENGINEER :
วสพิชาย ชินเจิง
สว. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ขอจอด
ภ-สป. 706

DRAWING :
นายณพัฐ เสียงนอก
–
ศศิธร กาหลง
–

DRAWING TITLE
แปลนสายเมนไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ ชั้น 2-5

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-29




แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
75 หมู่ 1 ต.ขุนคง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & โทรสาร 053-212806
75 M.1, Chom-khon, Sarapee Chiangmai 50140
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธีวีรช์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
เมธาพิชัย กุลวงศ์ธนา
ภ.สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิติเลิศอิทธิ์
สวท. 10690
ปิยะพงศ์ ศิลำ
ภวท. 59443
วาริช ภู่พงศ์ดี
ภวท. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัฆ์ มณีศรี
สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจบวล
สพท. 4537

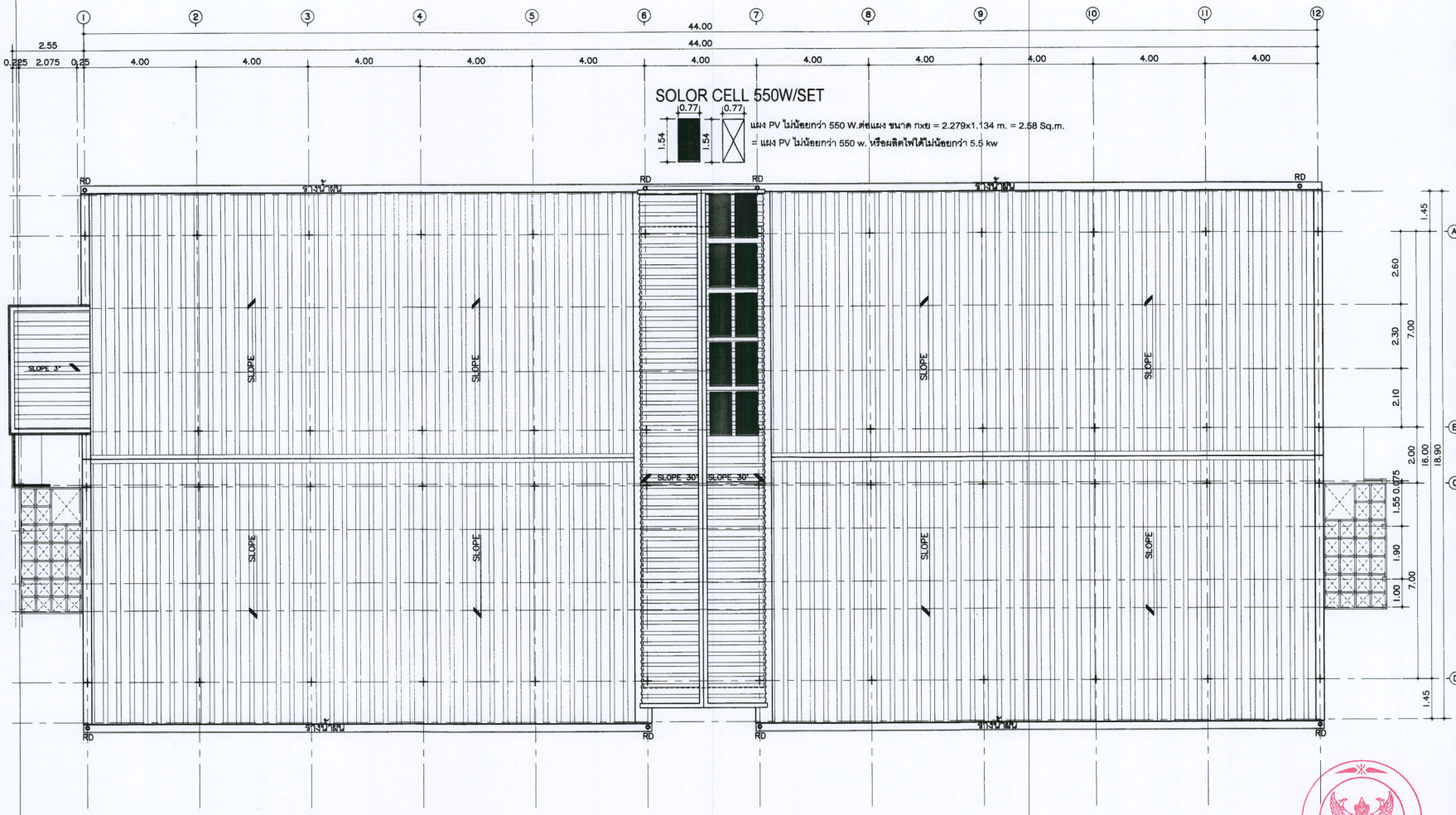
MECHANICAL ENGINEER :
วสิทธิ ชินใจ
สท. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยศ
ภ.สป. 788

DRAWING :
บวรางณ์กร เลียบนอก
ศศิธร กาทอง

DRAWING TITLE :
แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นหลังคา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-30




แปลนระบบโซลาร์เซลล์ ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space
บริษัท กู๊ดสเปส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ตำบลหนองแฝก อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212906
78 M.1, Nong-Faek, Saraphi Chiangmai 50140
Tel & Fax 053-212906 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวีกรย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวงศรษฎ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิ์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ศิลำ
ภย. 59443
วาทิย์ ภู่พงศ์ดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนิตย์ มณีศิริ
สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหบวล
สพจ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร อินอิง
สจ. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 766

DRAWING :
นรางณ์กูร เลียบนอก
–
ศศิธร กาทอง
–

| | | |
|---|---|---|
| สถ. | | หัวหน้างานสถาปัตย์ |
| สถ. | | หัวหน้างานบริการอาคาร และสิ่งแวดล้อม |
| สถ. | | ผู้ช่วยสถาปนิกอาวุโส |
| สถ. | | |
| สถ. | | |
| โครงสร้าง | | |
| ไฟฟ้า | | |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบโซลาร์เซลล์ ชั้นหลังคา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-31

# แบบระบบสุขาภิบาล (SANITARY SYSTEM)

| สารบัญแบบ | |
|---|---|
| เลขที่แบบ | ชื่อแบบ |
| SN-01 | สารบัญแบบ สัญลักษณ์ ตัวย่อ และข้อกำหนดทั่วไป |
| SN-02 | รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล |
| SN-03 | ผังท่อแนวดิ่งของระบบท่อ CWS |
| SN-04 | ผังท่อแนวดิ่งของระบบท่อ S,W,V |
| SN-05 | ผังท่อแนวดิ่งของระบบท่อระบายน้ำฝน |
| SN-06 | ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล |
| SN-07 | ผังระบบสุขาภิบาลพื้น ชั้นที่ 1 |
| SN-08 | แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 1 |
| SN-09 | แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 2-5 |
| SN-10 | แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 6 |
| SN-11 | แปลนระบบน้ำประปา ชั้นหลังคา |
| SN-12 | แบบขยายการเดินท่อ CWS WC-01 , 02 , 03 , 04 |
| SN-13 | แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้น 1 |
| SN-14 | ผังระบบสุขาภิบาล น้ำทิ้ง ใต้ท้องพื้นชั้นที่ 2 |
| SN-15 | ผังระบบสุขาภิบาล น้ำทิ้ง ชั้นที่ 2-5 |
| SN-16 | แบบขยายการเดินท่อ S,W,V WC-01 , 02 , 03 , 04 |
| SN-17 | แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้น 1 |
| SN-18 | แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้น 2-5 |
| SN-19 | แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นหลังคา |
| SN-20 | แบบขยายการเดินท่อของสุขภัณฑ์ |
| SN-21 | ข้อกำหนดทั่วไปของเครื่องสูบน้ำขึ้นถังสูง |
| SN-22 | ข้อกำหนดทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน |
| SN-23 | แบบขยายทั่วไปการวางท่อ |

## สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบสุขาภิบาล

| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | ตัวย่อ |
|---|---|---|
| S | ท่อน้ำโถปัสสาวะ | S |
| W | ท่อน้ำทิ้งทั่วไป | W |
| V | ท่อระบายอากาศ | V |
| K | ท่อน้ำทิ้งจากห้องครัว | K |
| CWS | ท่อน้ำเย็น | CWS |
| RL | ท่อระบายน้ำฝน | RL |
| F | ท่อน้ำดันเพลิง | F |
| RCP | ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก | RCP |
| WC | โถส้วม | WC |
| UR | โถปัสสาวะชาย | UR |
| LAV, SS | อ่างล้างหน้าและอ่างล้างทั่วไป | LAV, SS |
| BT | อ่างอาบน้ำ | BT |
| FD | คะแกรงระบายน้ำพื้น | FD |
| RD | ช่องระบายน้ำหลังคา | RD |
| FCO,YCO | ฝาช่องทำความสะอาดท่อบนพื้น | FCO, YCO |
| CO | ฝาช่องทำความสะอาดท่อใต้พื้น | CO |
| AAV | หัวระบายอากาศอัตโนมัติ | AAV |
| VTR | ท่อระบายอากาศและลูหลังคา | VTR |
| M | มิเตอร์ประปา | M |
| GV | วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE) | GV |
| - | หัวอุดปลายท่อ | - |
| MFV | วาล์วลูกลอย | MFV |
| - | ข้อต่อยูนิตยูเนียน | - |
| STR | คะแกรงกรองผง | STR |
| MH | บ่อพัก | MH |
| SRH | ลายตำระ | SRH |
| FC | ข้อต่อยูนิตยืดหยุ่น | FC |
| FAU/HB | ก๊อกล้างพื้น/ก๊อกสนาม | FAU/HB |
| CV | วาล์วกันน้ำย้อน (CHECK VALVE) | CV |
| CWP | เครื่องสูบน้ำขึ้นถังสูง | CWP |

| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | ตัวย่อ |
|---|---|---|
| CWBP | เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันน้ำประปา | CWBP |
| FEC | ตู้เก็บถังดับเพลิงเคมีแห้ง (1ถัง/ตู้) | FEC |
| FHC | ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง | FHC |
| FDC | หัวรับน้ำดับเพลิง | FDC |

## ตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์มาตรฐาน

วัสดุและอุปกรณ์ให้มีคุณสมบัติและมาตรฐานคุณภาพตามที่ได้ระบุในรายละเอียดประกอบแบบ(หรือเทียบเท่า) โดยมีตัวอย่างรายชื่อผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

PP-R PIPE
THAI PP-R , SLYM , ฟูซิโอเธิม , เวฟาเธิม
POLYVINYL CHLORIDE PIPE (PVC)
SIAM PIPE , THAI PIPE , PAIBOON PIPE
REINFORCE CONCRETE PIPE
LOCAL CONFORM TO TIS (มอก.)
GATE VALVE
TOYO , KITZ , NIBCO
BITTERFLY VALVE
TOYO , KITZ , NIBCO
NON-SLAM DIAPHRAGM CHECK VALVE
OCV , MUESCO , WATTS , METRAFLEX , SINGER
NON-SLAM DAUL CHECK VALVE
VAL - MATIC , METRAFLEX
SWING CHECK VALVE
KITZ , TOYO , NIBCO , KENEDY , CRANE
PRESSURE REDUCING VALVE

MODULATING FLOAT VALVE
OCV , MUESCO , BERMED , CLA-VAL , SINGER
AUTOMATIC AIR VENT
VAL-MATIC , TERRRICE , METRAFLEX , ARMSTRONG
STRAINER
KITZ , TOYO , METRAFLEX , CRANE , TOZEN , MUELLER , WATTS
FLEXIBLE CONNECTION
MASON , TOZEN , PROCO
VIBRATION ISOLATOR
MASON , TOZEN , VIBRATION MOUNTING AND CONTROL
PRESURE GAUGE
TERRICE , WEISS , TOZEN , WEKSLER , WAKLER , TAYLOR
WATER METER
KENT , AZAHI , THAI AICHI , AICO , AICHI TOKEI
FLOW SWITCH
MCDONNELL , POTTER ELECTRIC GEM
WATER HAMMER ARRESSTOR
WATTS , WILKINS , JOSAM
FLOOR DRIAN , ROOF RAIN , FLOOR CLEANOUT
KNACK , CHESS , TCP
FLOATLESS SWITCH
OMRON , NATIONNAL , KASUGA
COLD WATER SUPPLY PUMP AND COLD WATER BOOSTER PUMP
GRUNDFOS , PEERLESS , EBARA
WATSTEWATER TREATMENT TANK
PP , AQUA , AQUA LINE
FIRE EXTINGUISHER
BADGER , ANSUL , ANTI-FIRE , WINSTON , AMERICAN LA FRANCE

## มาตรฐานและคุณภาพของท่อ

| ประเภทการใช้งาน | ชนิดท่อ | การต่อท่อ |
|---|---|---|
| ท่อน้ำเย็น (CWS) | PP-R(80) PIPE SDR11(PN10) ECONOMY CLASS DIN8077/78 & ISO15874 | เชื่อมสอด โดยใช้ข้อต่อตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตท่อ |
| ท่อน้ำโถปัสสาวะ (S) ท่อน้ำทิ้งทั่วไป (W) ท่ออากาศ (V) | PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524(2532) | น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ |
| ท่อน้ำทิ้งจากห้องครัว (K) | PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524(2532) | น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ |
| ท่อน้ำฝน (RL) | PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524(2532) | น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ |
| ท่อดับเพลิง (F) | SEAM BLACK STEEL PIPE STANDARD ASTM A-53 SCHEDULE 40 | ต่อด้วยวิธีการเชื่อมโดยใช้ข้อต่อที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับผู้ผลิตท่อ |
| ท่อระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร | ท่อ ค.ส.ล. ชนิดปากลิ้นรางชั้นที่ 2 | ปูนทรายยาแนว รองพื้นด้วยทรายสุ่มน้ำ |
| | | |

## ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ที่แสดงหน่วยในกรณีที่ไม่ได้แสดงในแบบให้เป็นไปตามข้อต่อไปนี้

| ชนิดสุขภัณฑ์ | ท่อน้ำเย็น (นิ้ว) | ท่อน้ำร้อน (นิ้ว) | ท่อน้ำโสโครก (นิ้ว) | ท่อน้ำทิ้งทั่วไป (นิ้ว) | ท่อระบายอากาศ (นิ้ว) |
|---|---|---|---|---|---|
| โถชักโครก (WC) | ø3/4" | - | ø4" | - | ø2" |
| โถปัสสาวะ (UR) | ø3/4" | - | ø2" | - | ø1 1/2" |
| อ่างล้างหน้าในชุดห้องน้ำ (LAV) | ø1/2" | - | - | ø2" | ø1 1/2" |
| ฝักบัวอาบน้ำ (SH) | ø3/4" | - | - | - | - |
| ช่องระบายน้ำที่พื้น (FD & SD) | - | - | - | ø2" | - |
| ก๊อกน้ำสนาม (HB) | ø3/4" | - | - | - | - |
| ก๊อกล้างพื้น (FAU), ลายตำระ (SHR) | ø1/2" | - | - | - | - |

## หมายเหตุ

- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ CWS,V,F ให้เดินเหนือฝ้าเพดานของแต่ละชั้น
- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ S,W,K,RL ให้เดินใต้พื้นของแต่ละชั้น
- ท่อ HWS ในส่วนที่ไม่ได้มีฉนวนหุ้ม จะมีฉนวนตลอดแนวท่อ
- ท่อทุกชนิด(ยกเว้นท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.) ที่ต้องเดินผ่านส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อเช่น ในกรณีที่เดินใต้ผิวจราจรหรือเดินใต้คานคอดินของอาคาร ให้เดินท่อส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อเช่น ในกรณีที่เดินใต้ดังกล่าวลอดผ่านปลอกท่อ ค.ส.ล.หรือปลอกท่อเหล็กเพื่อป้องกันความเสียหายกับตัวท่อ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
Good space
บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ และ แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-khoo, Sanphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th


PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

| | |
|---|---|
| ARCHITECTURE : | |
| ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744 | |
| ณัฐพัชร์ กุลวงศรณ์ ภ.สถ. 8100 | |
| STRUCTURAL ENGINEER : | |
| กานต์ นิรันดร์รัชต์ วศ. 10690 | |
| นิยะพงศ์ ศรีคำ ภ.วศ. 59443 | |
| วาริช ภูษาสัตย์ ภ.วศ. 94819 | |
| SANITARY ENGINEER : | |
| ชูมนัตน์ มณีศิริ สส. 399 | |
| ELECTRICAL ENGINEER : | |
| จำนงค์ ใจบาล สพท. 4537 | |
| MECHANICAL ENGINEER : | |
| สมจิตร ชินใจ ส.ก. 4172 | |
| INTERIOR DESIGNER : | |
| ภูริเมิญ รองยอด ภ.สถ. 768 | |
| DRAWING : | |
| นรางค์ภูร เรียบนอก – | |
| ศศิธร กาทอง – | |

| | | |
|---|---|---|
| สถจ. | | ที่ปรึกษาสนธุวิศวกรรมโยธา |
| สถจ. | | ที่ปรึกษางานสถาปัตยกรรมภายใน และสิ่งแวดล้อม |
| สถจ. | | ที่ปรึกษางานวิศวกรรมไฟฟ้า และสื่อสาร |
| สถจ. | | ที่ปรึกษางานวิศวกรรมเครื่องกล และสิ่งแวดล้อม |
| เห็นชอบ | | ผู้ช่วยอธิการบดี |
| อนุมัติ | | รองอธิการบดี |

DRAWING TITLE :
สารบัญแบบ
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

| | |
|---|---|
| SCALE : – | TOTAL : 149 |
| DATE : 28/11/2567 | DRAWING NO. SN-01 |
| NOTE : | |

# รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

## 1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 การตรวจสอบแบบ

ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบและข้อกำหนดต่างๆ ของงานสุขาภิบาล – ดับเพลิง เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนในการติดตั้งและหากมีข้อสงสัย หรือข้อขัดแย้ง หรือข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาตัดสินใจต่อไป

1.2 แผนงานการติดตั้งระบบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง ของทั้งโครงการให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา รวมทั้งแผนงานย่อยในระหว่างดำเนินงาน และลงรูปแสดงงานความก้าวหน้าเสนอต่อผู้ว่าจ้าง

1.3 แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

ก่อนการติดตั้งงานระบบ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างพร้อมเก็บงานในระบบเดิน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขวางซึ่งกันและกัน และสอดคล้องกับการใช้งานในการนี้ หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวท่อ หรือตำแหน่งอุปกรณ์ ผู้รับจ้างสามารถกระทำได้ โดยจัดทำ แบบใช้งานแสดงแนวท่อและอุปกรณ์ในระดับเดียวนั้น เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง

1.4 แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)

ภายหลังการติดตั้งงานระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบก่อสร้างจริง(AS-BUILT DRAWING) พร้อมลายเซ็นผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบ ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน

1.5 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเทียบเท่า

1.5.1 ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเฉพาะวัสดุ/อุปกรณ์ที่จะขอเทียบเท่าจากผู้รับจ้างต่อเมื่อเสนอวัสดุ/อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแบบแปลน และ รายการประกอบแบบทุกรายของผลิตภัณฑ์มีปัญหา ซึ่งมีใช่ความผิดอันเกิดจากผู้รับจ้าง

1.5.2 ผลิตภัณฑ์ที่จะขอเทียบเท่า จะต้องมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดขั้นฐาน ทุกประการ ของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งคุณสมบัติในด้านเทคนิค ( ROPERTIES) และคุณสมบัติในด้านการต้องการใช้งาน (PERFORMANCE)

1.5.3 การพิจารณาอนุมัติให้เทียบเท่าหรือไม่ ผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง จะเป็นผู้พิจารณา และแจ้งผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ถือเป็นอันสิ้นสุด

1.5.4 เมื่อเข้าเกณฑ์ตามข้อ 1.5.1 และข้อ 1.5.2 และผู้รับจ้างต้องการเสนอขอเทียบเท่า ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารต่างๆ ให้กับผู้ว่าจ้าง ดังนี้

1.5.4.1 แบบรายละเอียดเกี่ยวกับตัวผลิตัณฑ์นั้นๆ ซึ่งต้องมีรายละเอียด แสดงคุณสมบัติทางด้านเทคนิค ( PROPERTIES ) และคุณสมบัติทางด้านความต้องการใช้งาน (PERFORMANCE ) ของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่า

1.5.4.2 รายละเอียดแสดงการเปรียบเทียบทั้งด้านคุณภาพ และราคาของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดรายการประกอบแบบของผู้ว่าจ้าง

1.5.4.3 หนังสือรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ ( ถ้ามี )

1.5.5 กรณีที่ขอเทียบเท่า หากราคาของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าที่ระบุใน BOQ ผู้รับจ้างราคาส่วนต่างนั้นให้กับผู้ว่าจ้าง แต่หากราคาสูงกว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องส่วนเพิ่มของราคาจากผู้ว่าจ้างได้

1.5.6 ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องขอเวลาเพิ่มเติมเนื่องจากต้องรอผลการพิจารณาการเทียบเท่าจากผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง

1.5.7 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะขอทำการทดสอบคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่า เมื่อพิจารณาแล้วว่าวัสดุอุปกรณ์นั้นอาจมีคุณภาพไม่ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นของผู้รับจ้าง

## 2. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ เครื่องมือ แรงงาน บริการในการติดตั้งและสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านงานระบบสุขาภิบาล ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ที่ระบุไว้ในแบบและรายการที่กำหนดซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบท่อน้ำประปาภายในโครงการฯ

2.2 ระบบท่อน้ำดิบดิบ ท่อน้ำทิ้ง ท่ออากาศ และท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการฯ

2.3 เครื่องสูบน้ำและระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ

2.4 ระบบท่อดับเพลิงภายในอาคาร (กรณีที่มีในแบบ)

2.5 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ

2.6 ระบบท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร รวมถึงการขัดบรรจบกับท่อของการประปาส่วนท้องถิ่น มาตรวัดน้ำ ประตูน้ำ การวางท่อเพื่อต่อท่อเข้าในอาคาร และร่องแซมหรือตกแต่งให้คงสภาพเหมือนเดิม หรือตามแบบกำหนด

2.7 งานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และใช้งานได้ตามแบบและรายการ หรือตามความเหมาะสมของงาน

## 3. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ใช้

3.1 มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้เป็นไปตามที่มีระบุในแบบแปลน หรือรายละเอียดประกอบแบบ ผลิตภัณฑ์เทียบเท่า ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอยู่ในคุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้เสนอผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพดีและผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

3.2 วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้

ต้องเป็นของใหม่ และผ่านการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้ว จึงนำไปติดตั้งได้ วัสดุอุปกรณ์ใดที่ติดตั้งไปก่อนได้รับการอนุมัติใช้งาน หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วไม่อนุมัติ ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนทันที และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

3.3 วัสดุ อุปกรณ์ ที่ทำลุดก่อนการติดตั้ง

วัสดุ อุปกรณ์ก่อนนำไปติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ หากชำรุดให้คัดออก และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง

3.4 วัสดุ อุปกรณ์ที่ทำลุดภายหลังการติดตั้ง

ในระหว่างการติดตั้ง หรือหลังการใช้งาน หากมีการชำรุดของวัสดุ อุปกรณ์ และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง

3.5 วัสดุ อุปกรณ์ ที่แสดงความสมบูรณ์ของระบบ

วิธีการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุชัดเจนในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้สมบูรณ์ตามความเหมาะสมของงาน และให้ใช้งานได้ดีโดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

## 4. การติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง

4.1 มาตรฐานการติดตั้ง

ให้ติดตั้งตามข้อกำหนดในแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบ มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร (วสท.1004-16) และมาตรฐานท่อในอาคาร ( วสท.3004-40) และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

4.2 แนวท่อและการเดินท่อ

ในการติดตั้งท่อ แนวท่อต้องตรงและได้ดิ่ง โดยขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ก่อนการติดตั้งต้องตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม ท่อที่เดินลอย แนวท่อต้องแบบยึดกับผิวของคาน แผ่นพื้นหรือเสา แล้วแต่กรณี โดยให้อยู่ในลักษณะที่เรียบร้อยสวยงาม ในกรณีที่ต้องเดินทอผ่านเสา คาน หรือพื้น ค.ส.ล ผู้รับจ้างต้องจัดหาและทำการติดตั้ง SLEEVE ทำด้วยเหล็กเหนียว และต้องทำ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติจากวิศวกรโครงสร้างก่อนทำการติดตั้ง

ท่อระบายอากาศ ให้ออกสู่เหนือหลังคาน้ำ อย่างน้อย 0.30 เมตร ปลายท่อติดตั้งตามแบบรายละเอียด และหลังจากทำการติดตั้งแล้วเสร็จต้องทำการอุดรอยต่อรอยรั่ว ไม่ให้เกิดการรั่วซึม

4.3 อุปกรณ์ประกอบท่อประปา

ท่อที่ต้องทำเกิ้งหรือท่อแยก ให้ใช้อุปกรณ์ประกอบท่อเพื่อการนี้โดยเฉพาะ ห้ามดัดงอ หรือเจาะเชื่อมท่อโดยเด็ดขาด

การต่อท่อเข้าเครื่องสูบภัณฑ์ ให้ใช้อุปกรณ์ที่ผู้ผลิตแนะนำ

4.4 ข้อต่อเหล็กดนเหนียว (MALLEABLE IRON FITTING)

ในกรณีที่ท่อประปาวางในที่ชื้น ฟิวิรี ข้อต่อตัวสุดท้ายก่อนต่อเข้าเครื่องสูบภัณฑ์หรือก๊อกน้ำ ให้ใช้ข้อต่อเหล็กดนเหนียว

4.5 การติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์

ตำแหน่งที่ติดตั้งต้องเหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน และทำการยึดแขวนให้มั่นคงโดยท่อที่มาต่อเชื่อมต้องคงตัวอยู่ได้เมื่อ เมื่อถอดวาล์วหรืออุปกรณ์นั้นออก

การต่อเชื่อมสำหรับขนาด 65 มม. และเล็กกว่า ใช้การต่อแบบเกลียว และยึดเกียวอยู่ทางด้านท้ายเสมอ หรือตามระบุ

สำหรับขนาด 80 มม. และใหญ่กว่า ใช้การต่อแบบหน้าจาน

4.6 STOP VALVE

ให้ติดตั้ง STOP VALVE สำหรับอุปกรณ์ และอุปกรณ์ต่อไปนี้

- โถส้วมชักโครกชนิดมีหม้อน้ำ (FLUSH TANK)
- ลายนิดฮ์ฮาร (HOSE FAUCET)
- อ่างล้างหน้าและอ่างล้างที่วไป (LAVATORY & SERVICE SINK)

4.7 ความลาดเอียง

ท่อระบายน้ำโถ้สครก และท่อระบายน้ำทิ้ง ต้องวางให้มีความลาดเอียง ไม่น้อยกว่า 1 : 100 ยกเว้นระบุไว้ในแบบแปลนเป็นอย่างอื่น

4.8 อุปกรณ์ประกอบท่อสุขาภิบาล

- การลดขนาดท่อ ให้ใช้ข้อลดด้วยขนาดและแบบที่เหมาะสมเท่านั้น
- ท่อแยก ให้ใช้ข้อต่อแยก Y ประกอบกับข้อโค้ง หรือ TY ยาว เว้นไว้แต่ท่อแยกจากแนวราบขึ้นแนวดิ่ง อาจใช้ข้อต่อแยก TY ลิ้นได้ หากพื้นที่ไม่อำนวย
- การหักเลี้ยวโดยทั่วไปใช้ข้อโค้งยาว 90 องศา เว้นไว้แต่ท่อต่อเข้าโถส้วม จากแนวดิ่งเข้าแนวราบ อาจใช้ข้อโค้งลิ้น 90 องศาได้

4.9 การติดตั้ง FLOOR CLEAN OUT

ให้ติดตั้งตามที่มีระบุในแบบแปลน และติดตั้งเพิ่มเติมตามข้อกำหนดต่อไปนี้

- จัดให้มีที่ทุกระยะ 15 ม. สำหรับท่อขนาด 100 มม. และเล็กกว่า และที่ทุกระยะ 25 ม. สำหรับท่อขนาด 150 มม. และใหญ่กว่า
- ในที่ที่ท่อมีการเปลี่ยนทิศทางเกินกว่า 45 องศา
- ที่ฐานของท่อในแนวดิ่ง ( BASE OF STACK )
- ขนาดที่ใช้ ให้ใช้ตามขนาดท่อที่ถูกติดตั้ง แต่ไม่เกิน 100 มม.

4.10 การยึด – แขวนท่อ

ท่อที่เดินลอยต้องทำการยึด – แขวน หรือทำแท่นรองรับท่อ ทั้งแนวราบและแนวดิ่งอย่างมั่นคงแข็งแรง โดยระยะระหว่างจุดยึด – แขวนท่อ มีดังนี้

| ชนิดท่อ | ขนาดท่อ | ระยะห่างมากที่สุด |
|---|---|---|
| GSP. & BSP. | ø 100 มม. และใหญ่กว่า | 3.00 ม. |
| PVC. & PPR. | ø 100 มม. และใหญ่กว่า | 2.00 ม. |
| GSP. & BSP. | ø 25 มม. – ø 80 มม. | 2.00 ม. |
| PVC. & PPR. | ø 50 มม. – ø 80 มม. | 1.50 ม. |
| PVC. & PPR. | ø 15 มม. – ø 20 มม. | 1.00 ม. |

4.11 การทาสี

ท่อ อุปกรณ์ประกอบท่อ วาล์ว ที่ยึดแขวนท่อ และงานเหล็กอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานท่อ ต้องได้รับการทาสี โดยมีอุปกรณ์ดังนี้

4.11.1 ท่อและส่วนประกอบที่อยู่บนดินและผนังเห็นได้ ให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาสีจริงตามอีก 2 ชั้น

4.11.2 ท่อและส่วนประกอบที่ฝังดิน ให้ทาด้วยยางมะน้ำดำ 2 ชั้น

4.11.3 สีที่ใช้ทาให้ใช้สีผลิตภัณฑ์ของ TOA O-LEUM,ICI,CAPสีผลิตภัณฑ์เทียบเท่าในการทาสี ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.11.4 ท่อที่ทุมเห็นSHADE สีที่ใช้ทา เป็นดังนี้

- ท่อประปา ทาสี น้ำเงิน
- ท่อระบายน้ำทิ้ง และท่อระบายน้ำฝน ทาสี น้ำตาล
- ท่อระบายน้ำโถส้วม ทาสี ดำ
- ท่ออากาศ ทาสี ขาว
- ผู้ว่าจ้างสามารถเปลี่ยนแปลงสีได้ตามความเหมาะสม ดังนั้นก่อนทาสีให้ผู้รับจ้างลองขอความผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

4.12 การป้องกัน

ท่อที่ติดตั้งยังไม่แล้วเสร็จ โดยที่จะต้องรองานอื่น หรือพักชั่วคราว ให้ปิดปลายท่อเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกลงท่อ และจัดหาเครื่องป้องกันการเสียหาย

## 5. การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เครื่องจักรกล และผู้ควบคุม

5.1 วิธีการติดตั้ง

ให้ยึดถือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และใช้อุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน และจัดให้มี

- การปรับแต่งเครื่องให้ได้ ALIGNMENT
- มีอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือน เช่น แผ่นยางรอง VIBRATION ISOLATOR, FLEXIBLE CONNECTOR
- การปรับแต่งเครื่องให้มีเสียงดังน้อยที่สุด
- ข้อลดสำหรับเครื่องสูบน้ำ ท่อดูดใช้ข้อลดลางหมู (ECCENTRIC REDUCER) และท่อส่งใช้ข้อลดตรง (CONCENTRIC REDUCER)

5.2 ตำแหน่งที่ติดตั้ง

ก่อนการติดตั้งให้ตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม โดยยึดหลักว่า ต้องสะดวกต่อการใช้งาน แนวท่อต่างไม่เกิดขวางกัน และหาน้ำต้องไม่อยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า ในการนี้ผู้รับจ้างต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งของเครื่องจักร อุปกรณ์ และแนวท่อทั้งหมดที่มีในห้องเครื่อง มาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.3 ตู้ควบคุม

ประกอบและติดตั้งด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของ กฟน. กฟภ. NEC โดยจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยดูแบบวิศวกรรมไฟฟ้าประกอบ

5.4 คู่มือการใช้งาน

จัดทำคู่มือการใช้งาน และวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นภาษาไทยเป็นหลัก พร้อม SPARE PART LIST และสถานที่จำหน่าย ขนาดรูปเล่ม A 4 โดยส่งร่างมาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนจัดทำ และส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างจำนวน 3 ชุด ในวันส่งมอบงาน

## 6. การทดสอบท่อประปา – ดับเพลิง

6.1 ทดสอบที่ยังไม่ฉาบปูน

ก่อนการฉาบปูนปิดทับ ให้ทำการทดสอบท่อก่อนว่ามีรอยรั่วซึมหรือไม่ หากพบรอยรั่วซึมให้ทำการซ่อมแซมและทดสอบใหม่ จนไม่ปรากฏรอยรั่วซึม จึงสามารถฉาบปูนปิดทับได้ ในกรณีที่ฉาบปูนปิดทับไปแล้วยังปรากฏการรั่วซึมอีก ยังคงเป็นภาระหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ต้องทำการแก้ไขจนกระทั่งไม่ปรากฏการรั่วซึม

6.2 ภายหลังการติดตั้งระบบแล้วเสร็จ

เมื่อทอในระบบได้ทำการติดตั้งทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้ทำการทดสอบระบบท่อทั้งหมดภายใต้แรงดันน้ำ หากแรงดันน้ำลด ให้ทำการตรวจหารอยรั่วซึม และทำการแก้ไข ทำการทดสอบอีก จนกว่าแรงดันน้ำไม่ลดภายในระยะเวลากำหนด จึงถือว่าผ่านการทดสอบท่อ และทำการทำความสะอาดท่อต่อไป

6.3 การทดสอบท่อ

กระทำโดยใช้น้ำสะอาดอัดเข้าไปในระบบ ด้วยความดันน้ำมากกว่าความดันใช้งาน 50 ระแต่ไม่น้อยกว่า 100 PSI. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชม. หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดสอบ

## 7. การทดสอบท่อน้ำดิบครก ท่อระบายน้ำ และท่ออากาศ

7.1 การทดสอบท่อก่อนการติดตั้งอุปกรณ์

7.1.1 ทดสอบโดยใช้น้ำสำหรับแต่ละส่วนของระบบ

ปิดช่องเปิดทั้งหมดให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่สูงสุด ทดสอบภายใต้แรงดันน้ำไม่น้อยกว่า 3 ม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดสอบ

7.1.2 ทดสอบโดยใช้อากาศ

ปิดช่องเปิดทั้งหมดให้แน่น ทดสอบภายใต้ความดันอากาศ 5 PSI เป็นเวลา 15 นาที หากความดันไม่ลด ถือว่าผ่านการทดสอบ

7.2 การทดสอบภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์แล้ว

7.2.1 ทดสอบด้วยควัน

ให้เติมน้ำลงในที่ดักกลิ่นทั้งหมด และพ่นควันเข้าสู่ระบบ เมื่อควันลอยออกจากปลายท่ออากาศแล้วจึงปิดปากท่อ และอัดความดันให้ได้ความดันน้ำสูง 2.5 ซม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่ปรากฏควันออกจากท่อ และยอดถือว่าผ่านการทดสอบ

7.2.2 ทดสอบด้วยกลิ่นละระแหน่

ใช้น้ำมันละระแหน่ หนัก 60 กรัม ต่อท่อแนวดิ่ง 1 ท่อ เทลงในท่อ หากไม่ปรากฏกลิ่นถือว่าผ่านการทดสอบ

## 8. การล้างท่อ และฆ่าเชื้อ

8.1 ท่อและอุปกรณ์

ภายหลังการทดสอบท่อในระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิงแล้ว ให้ทำการล้างท่อจากน้ำนั้นจึงทำการฆ่าเชื้อ โดยใช้ผงคลอรีนละลายน้ำให้มีความแรงขั้น 200 ppm. จนเต็มถังและทิ้งไว้นาน 12 ชม. จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำละอาด

8.2 ถังเก็บน้ำ

กอนทำความสะอาดถังน้ำ ให้เก็บเศษวัสดุออกให้หมดแล้วจึงล้างผิวในถัง ให้ละอาดเติมน้ำที่มีสารละลายคลอรีนที่มีความแรงขั้น 200 ppm. จนเต็มถังและทิ้งไว้นาน 12 ชม.จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำละอาด

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง เป็นระยะเวลาตามสัญญา นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ในช่วงระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างต้องมาตรวจสอบระบบอย่างน้อย 5 ครั้ง และทำรายงานผลการตรวจสอบ ในกรณีที่มีการชำรุดให้ทำการแก้ไข อุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ต้องเปลี่ยนใหม่ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการในระยะเวลาอันควร ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์เข้าดำเนินการแทน และค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจะหักจากเงินค้ำประกันผลงาน


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
76 หมู่ 1 ต.หนอง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์/ โทรสาร 053-212606
76 M.1, Nong-Hong, Sarapee Chiangmai 50140
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th


PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีนิกเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เบญจวรรณ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744

เบญจพัชร์ วุฒวรพรรณ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ วิริยะพันธ์ชัยโรจน์
สย. 10690

ปิยะพงษ์ คีรีคำ
ภส. 59443

วาริช ภูษะรัตน์
ภส. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัฏว์ มณีสิริ
สพ. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจขวล
สพ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
ลมจิตร ชินใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองเยด
ภ-สน 768

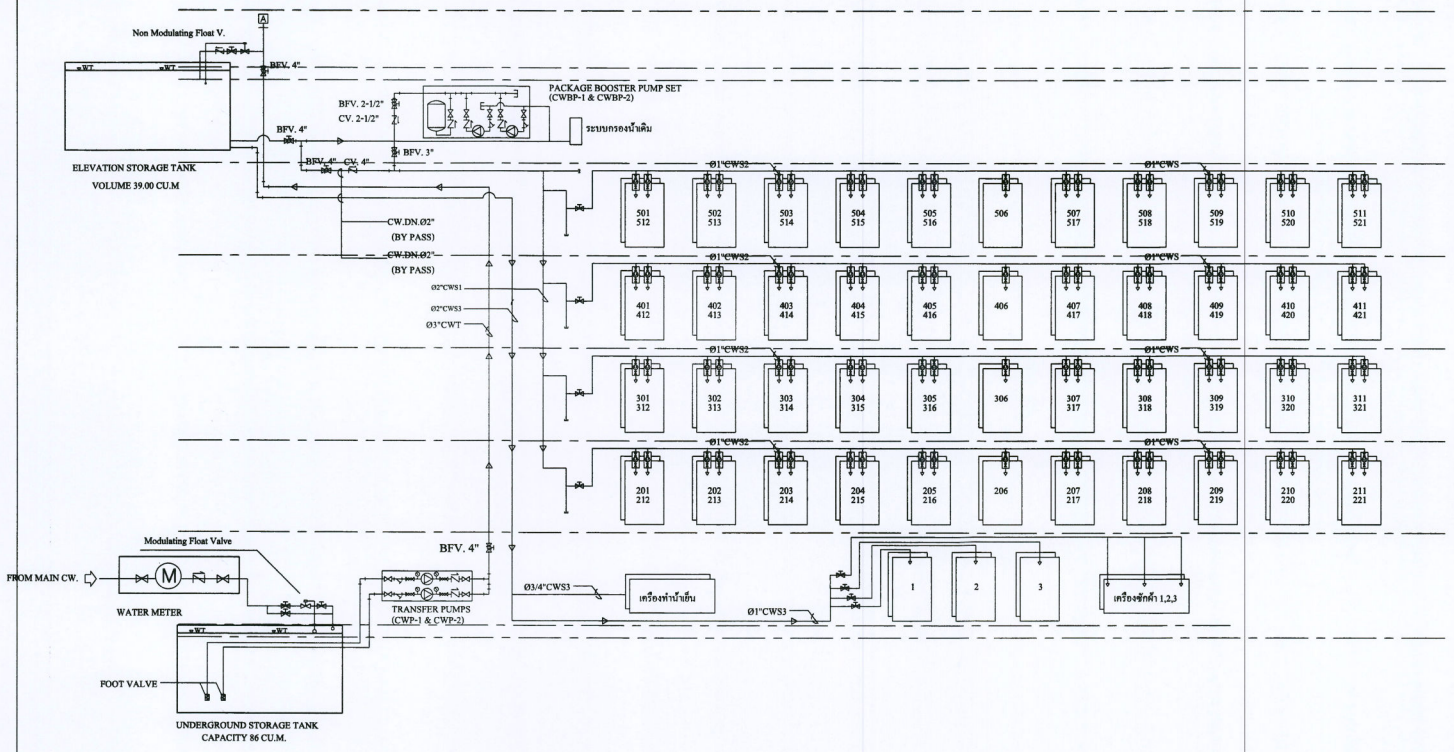
DRAWING :
บรรงณ์กร เอียบนอก
–
คฑิตร กาทอง
–

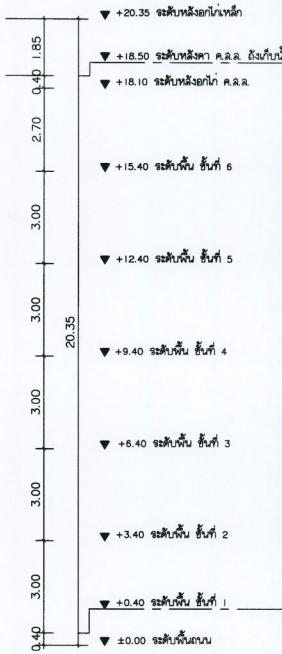
| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานสุขาภิบาล-ดับเพลิง |
| ตรวจ | | หัวหน้างานสถาปัตย์-ตกแต่งภายใน |
| ตรวจ | | ผู้ช่วยสถาปนิก |
| ตรวจ | | ผู้ช่วยสถาปนิก |
| เห็นชอบ | | ผู้ช่วยสถาปนิก |
| อนุมัติ | | สถาปนิกชำนาญการพิเศษ |

DRAWING TITLE :
รายละเอียดประกอบแบบ

SCALE : –
DATE : 28/11/2567
NOTE :

TOTAL : 149
DRAWING NO.
SN-02




## RISER DIAGRAM OF COLD WATER SYSTEM

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ และ แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-khon, Sanpi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธาวิทย์ จงประดิษฐ
ว.สถ. 744
เมธาพัชร์ กุลวงศรานุ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์อิทธิกิตต์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ศิลำ
ภย. 59443
วาริช ภูพงศ์ดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนิตย์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ วิจนวล
สพก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมเดิด ชินใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริเมิน ชายยอด
ภ-สน 768

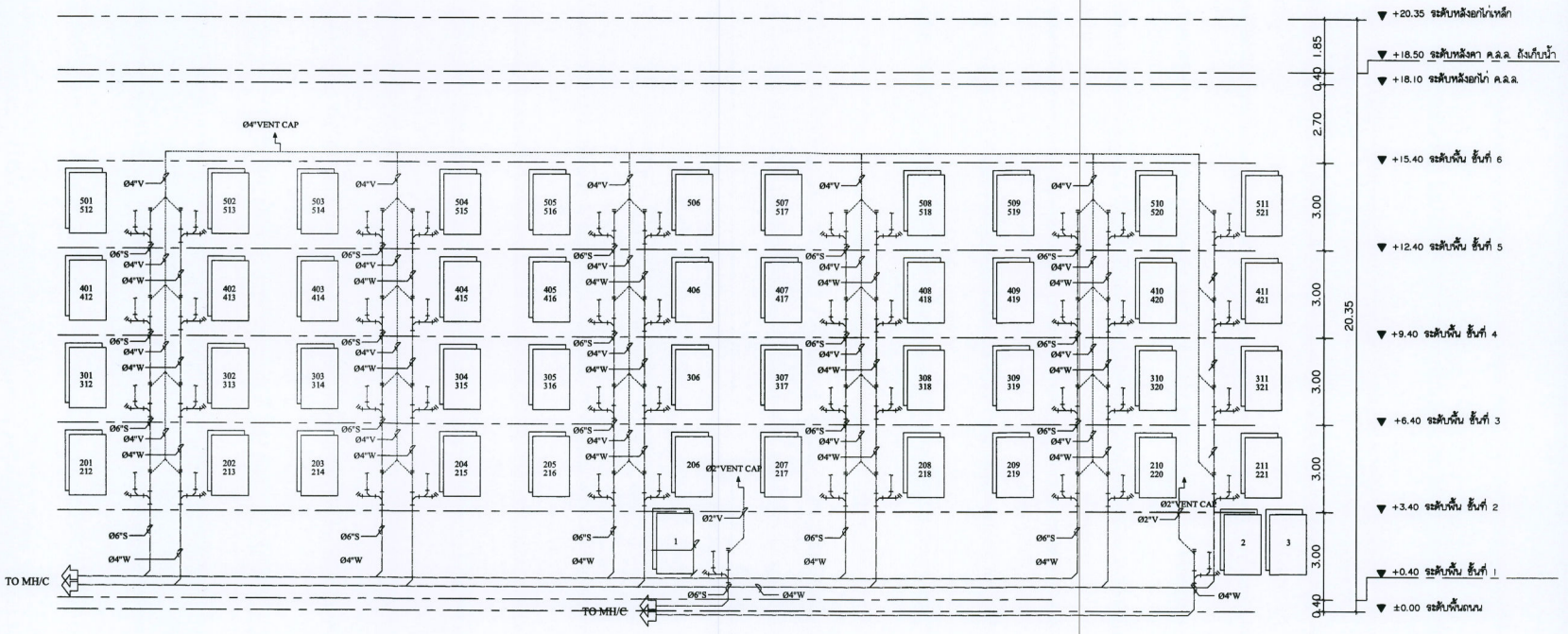
DRAWING :
นรางณ์ภูร เลียนนอก
–
ศศิธร กาทอง
–

| | | |
|---|---|---|
| สตก. | | ที่ปรึกษาด้านสุขาภิบาลอาคาร |
| สตก. | | ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมโครงสร้าง และสิ่งแวดล้อม |
| สตก. | | ผู้ช่วยสถาปนิกอาวุโส |
| สตก. | | ผู้ช่วยสถาปนิก |
| เห็นชอบ | | ผู้ช่วยคณบดี |
| อนุมัติ | | คณบดี |

DRAWING TITLE :
ผังแนวดิ่ง ระบบ CWS

SCALE : –
DATE : 28/11/2567
NOTE :

TOTAL : 149
DRAWING NO. SN-03




RISER DIAGRAM OF SOIL,WASTE,VENT SYSTEM

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สนผึ้ง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์/แฟกซ์ 053-212606
78 M.1, Chom-Khon, Saraphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

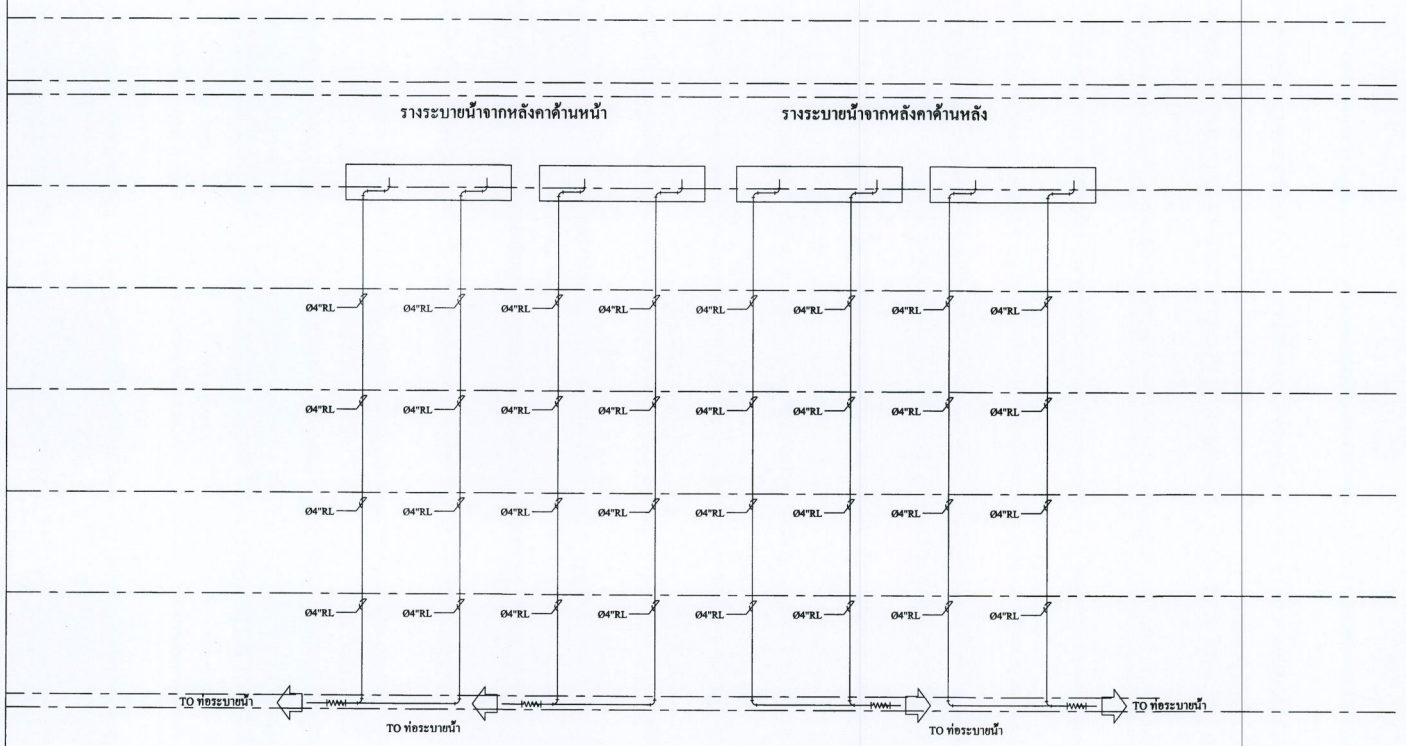
LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

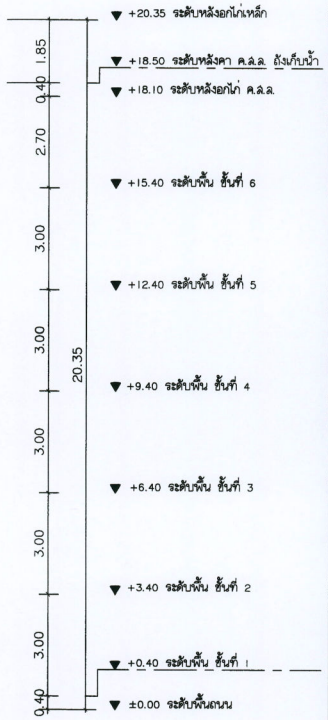
| | |
|---|---|
| ARCHITECTURE : | |
| ณัฐวิรัช จงประเสริฐ ว.ส.ก. 744 | |
| ณัฐพัชร์ กุลวงศรณ์ ภ.ส. 8100 | |
| STRUCTURAL ENGINEER : | |
| กานต์ วิจินดิษฐ์ วศ. 10690 | |
| ปิยะพงศ์ คีรีคำ ภ.ว. 59443 | |
| วาริช ภู่พงศ์ดี ภ.ว. 94819 | |
| SANITARY ENGINEER : | |
| ชุมพัฒ มณีศิริ สส. 399 | |
| ELECTRICAL ENGINEER : | |
| จำนงค์ ใจบวล สพ. 4537 | |
| MECHANICAL ENGINEER : | |
| ณเดช ชินเจิง สก. 4172 | |
| INTERIOR DESIGNER : | |
| ภูริณัฐ ทองยอด ภ.ส. 768 | |
| DRAWING : | |
| นรางณ์ภูร เอียนนอก – | |
| คฑิตร กาทอง – | |

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานสนับสนุนวิชาการและงานบริการวิชาการ |
| ตรวจ | | หัวหน้างานพัฒนาและบริหารทรัพย์สิน |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกลาง |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
ผังระบบท่อสุขาภิบาล S.W.V

| | |
|---|---|
| SCALE : – | TOTAL : 149 |
| DATE : 28/11/2567 | |
| NOTE : | DRAWING NO. SN-04 |




## RISER DIAGRAM OF STORM DRAIN SYSTEM

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์/โทรสาร 053-212806
78 M.1, Nong-Hang, Sansai Chiangmai 50290
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคหกรรม

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธีวิทย์ จงประดิษฐ
ว.สถ. 744
เมธีพัชร์ กูลวงศรัตน์
ภ.สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ วิชิตลิขิตชัย
สย. 10690
ปิยะพงษ์ คีรีคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัตน์ มณีศรี
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจบวล
สพจ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
ณเดช ชินใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ขาวยอด
ภ.สถ. 788

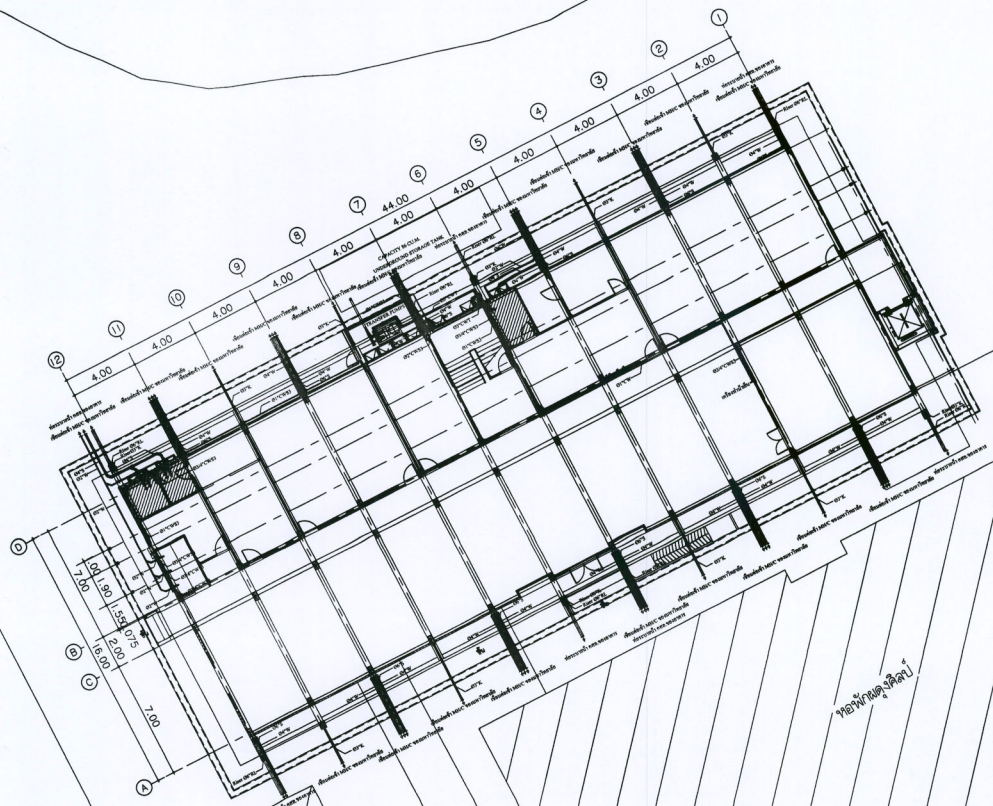
DRAWING :
บรางณ์กูร เลียบบอก
–
คฑิธร กาทอง
–

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | ที่ปรึกษาสนุกร์กลังงาน |
| ตรวจ | | ที่ปรึกษาวิศวกรรมโครงสร้าง |
| ตรวจ | | ผู้ตรวจสอบการออกแบบ |
| ตรวจ | | ผู้ตรวจสอบการออกแบบ |
| เห็นชอบ | | ผู้อำนวยการ |
| อนุมัติ | | ผู้อำนวยการ |

DRAWING TITLE :
ผังแสดงแนวดิ่งของท่อระบายน้ำฝน

SCALE : –
DATE : 28/11/2567
NOTE :

TOTAL : 149
DRAWING NO. SN-05




มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันกลาง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212606
78 M.1, Chom-Wiang, Sarapee Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

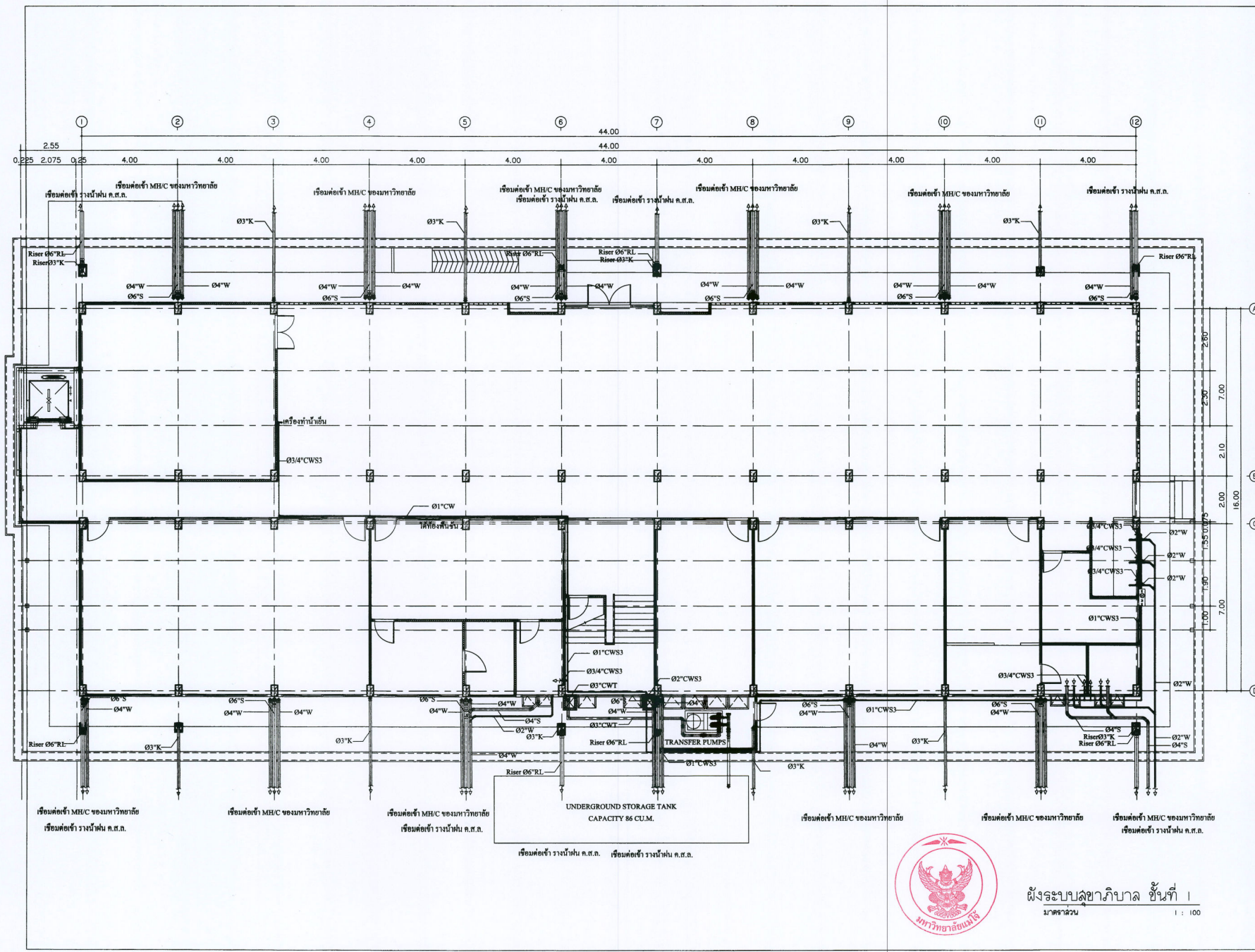
LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

| | |
|---|---|
| ARCHITECTURE : | |
| ณัฐวิทย์ จงประดิษฐ | |
| ว.สถ. 744 | |
| ณัฐพิชัย กูลวงศรษฐ์ | |
| ภ-สถ. 8100 | |
| STRUCTURAL ENGINEER : | |
| กานต์ นิรันดิสิริชัย์ | |
| สย. 10690 | |
| ปิยะพงศ์ ศิลำ | |
| ภย. 59443 | |
| วาริช ภู่พงศ์ศ์ | |
| ภย. 94819 | |
| SANITARY ENGINEER : | |
| ชุมนัตก์ มณีศิริ | |
| สส. 399 | |
| ELECTRICAL ENGINEER : | |
| จำนงค์ ใจบวล | |
| สพก. 4537 | |
| MECHANICAL ENGINEER : | |
| สมจิตร ชินโจ | |
| สก. 4172 | |
| INTERIOR DESIGNER : | |
| ภูริณัฐ ทองยอด | |
| ภ-สน 768 | |
| DRAWING : | |
| บรางณ์ฐร เลียบนอก | |
| – | |
| ศศิธร ภาทอง | |
| – | |

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานสนุขักษ์สิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | หัวหน้างานวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารและกิจการนักศึกษา |
| ตรวจ | | ผู้ช่วยคณบดี ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และกิจการนักศึกษา |
| เห็นชอบ | | คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| อนุมัติ | | รองอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และกิจการนักศึกษา |

DRAWING DATE :
ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล

| | |
|---|---|
| SCALE : 1:200 | TOTAL : 149 |
| DATE : 28/11/2567 | |
| NOTE : | DRAWING NO. SN-06 |




ผังระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผักหวาน อ.หางดง เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Sanpakwan, Hangdong, Chiangmai 50230
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีนิกทันตกรรม

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวงศ์ธนรัฐ
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดิ์กิจิรัตน์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ศรีสำ
ภย. 59443
วาทิช ภูพงศ์ชัย
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดก์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ไชยวล
สพจ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมศักดิ์ ชินวิจิ
สก. 4172

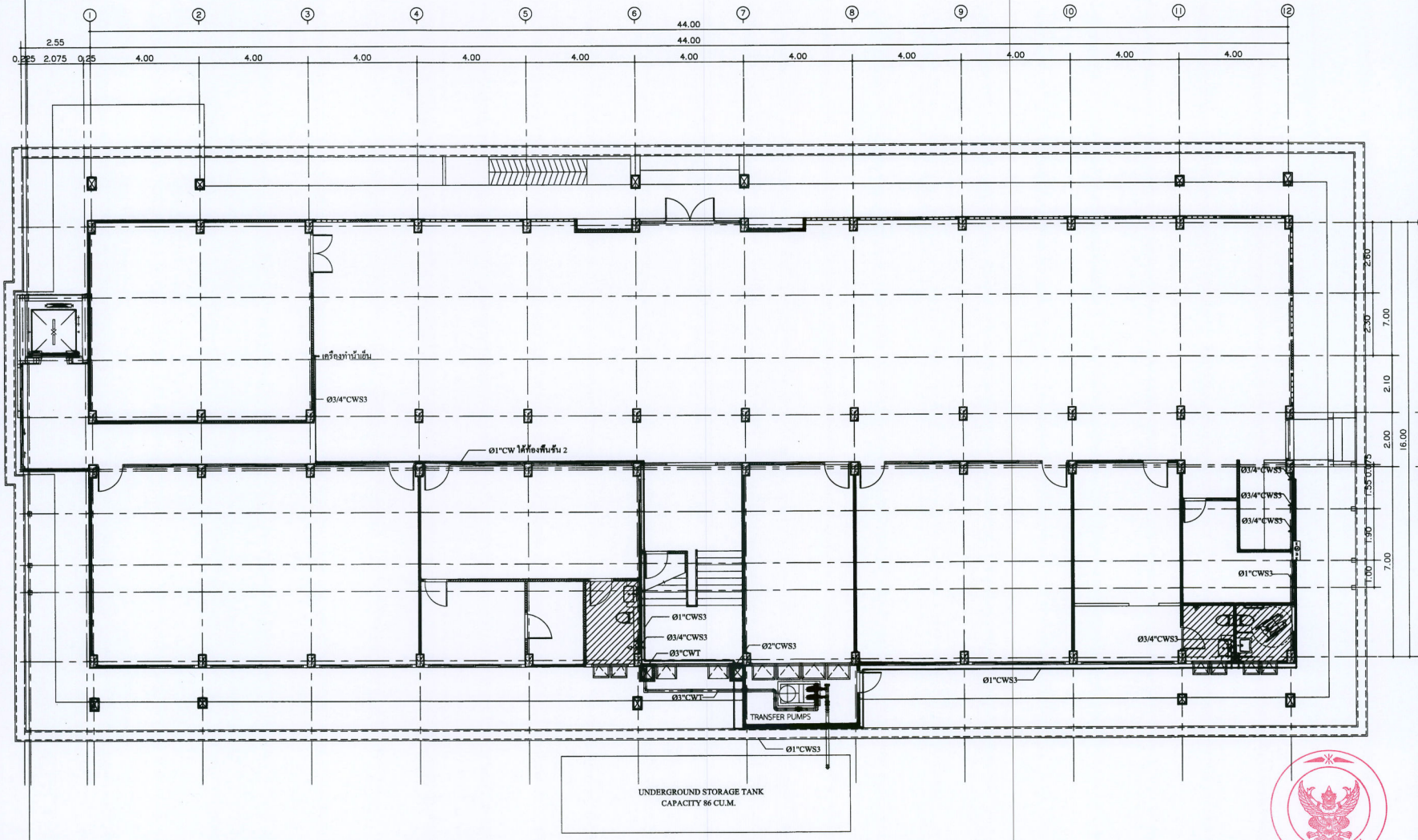
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน. 768

DRAWING :
บรางณ์กูร เอียบนอก
–
ศศิธร กาทอง
–

ตรวจ ที่ทำงานอยู่ที่หน่วยงาน
ตรวจ ที่ทำงานที่สถานที่ก่อสร้าง และสิ่งแวดล้อม
ตรวจ ผู้ดำเนินการควบคุมงาน และสิ่งแวดล้อม
ตรวจ ผู้ดำเนินการ กรมสิ่งแวดล้อมศึกษา
เห็นชอบ
อนุมัติ

DRAWING TITLE :
ผังระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. SN-07




แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212606
78 M.1, Chom-bhon, Sanphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวุทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ ปิจันต์สิริชัยต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ คัยคำ ภย. 59443
วาริช ภูพงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชูเกียรติ์ แสนวิศิริ สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใหญ่วล สพจ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมพิศร ชินอิน สพ. 4172

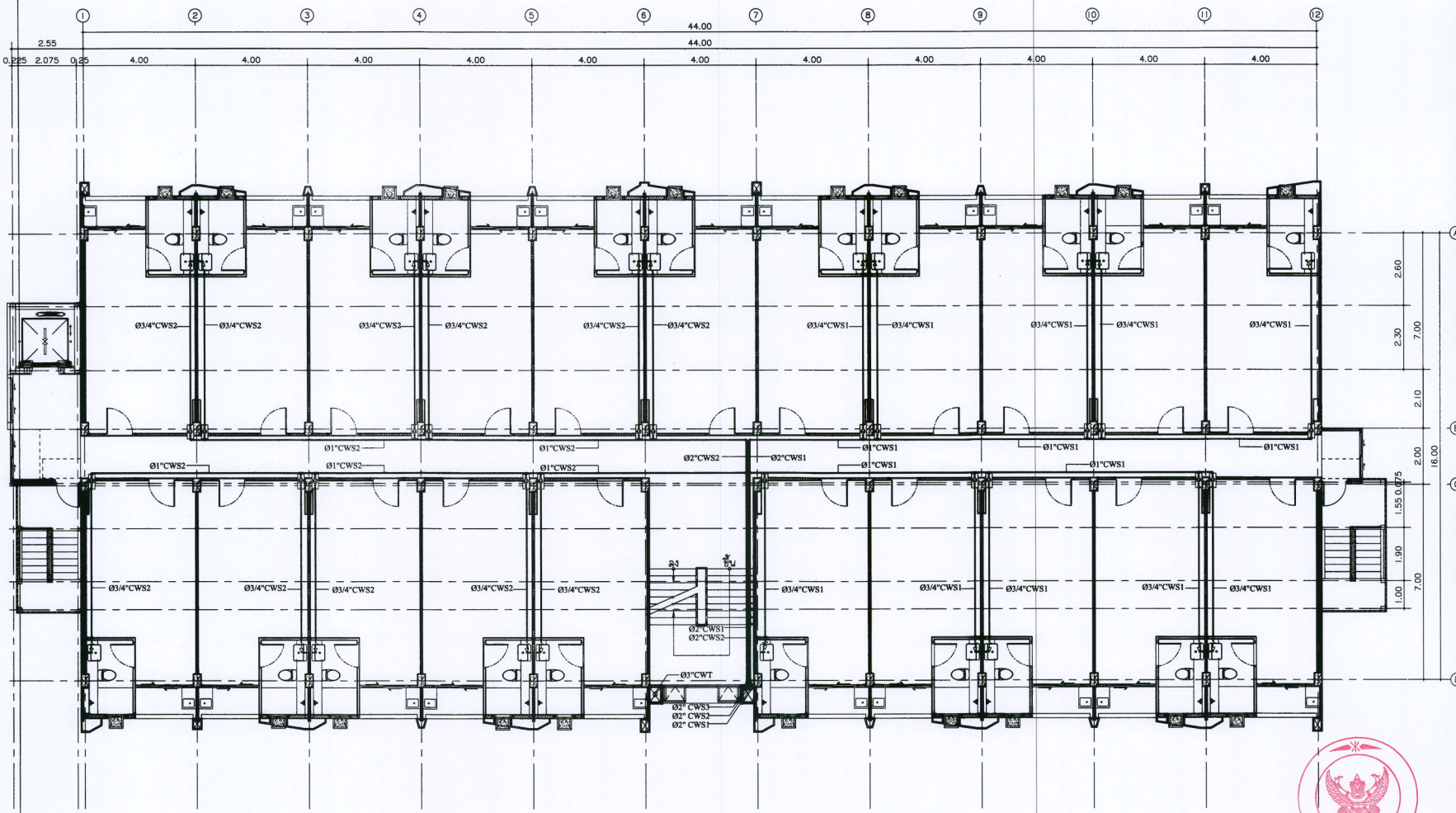
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ รายยอด ภ-สถ. 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เอียบนอก
ศศิธร กาทอง

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | ที่ปรึกษาอนุมัติก่อสร้าง |
| ตรวจ | | ที่ปรึกษาเขียนภาพก่อสร้าง และติดตั้งงาน |
| ตรวจ | | ผู้ดำเนินการ และเขียนแบบ |
| ตรวจ | | ผู้ดำเนินการ กองอสังหาริมทรัพย์ |
| เห็นชอบ | | ผู้อำนวยการ |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบน้ำประปา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. SN-08




แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 2-5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
76 หมู่ 1 ต.สเนบุ อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212606
76 M.1, Chom-khoo, Saraphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธิวุทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
เมธิพัชร์ ภูมาตรธรรฐ
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ บัวลอยอิทธิชัย
สย. 10690
ปิยะพงศ์ คีรีคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมวัฒก์ มณีศิริ
สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล
สพค. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
ณเดช ชินใจ
สค. 4172

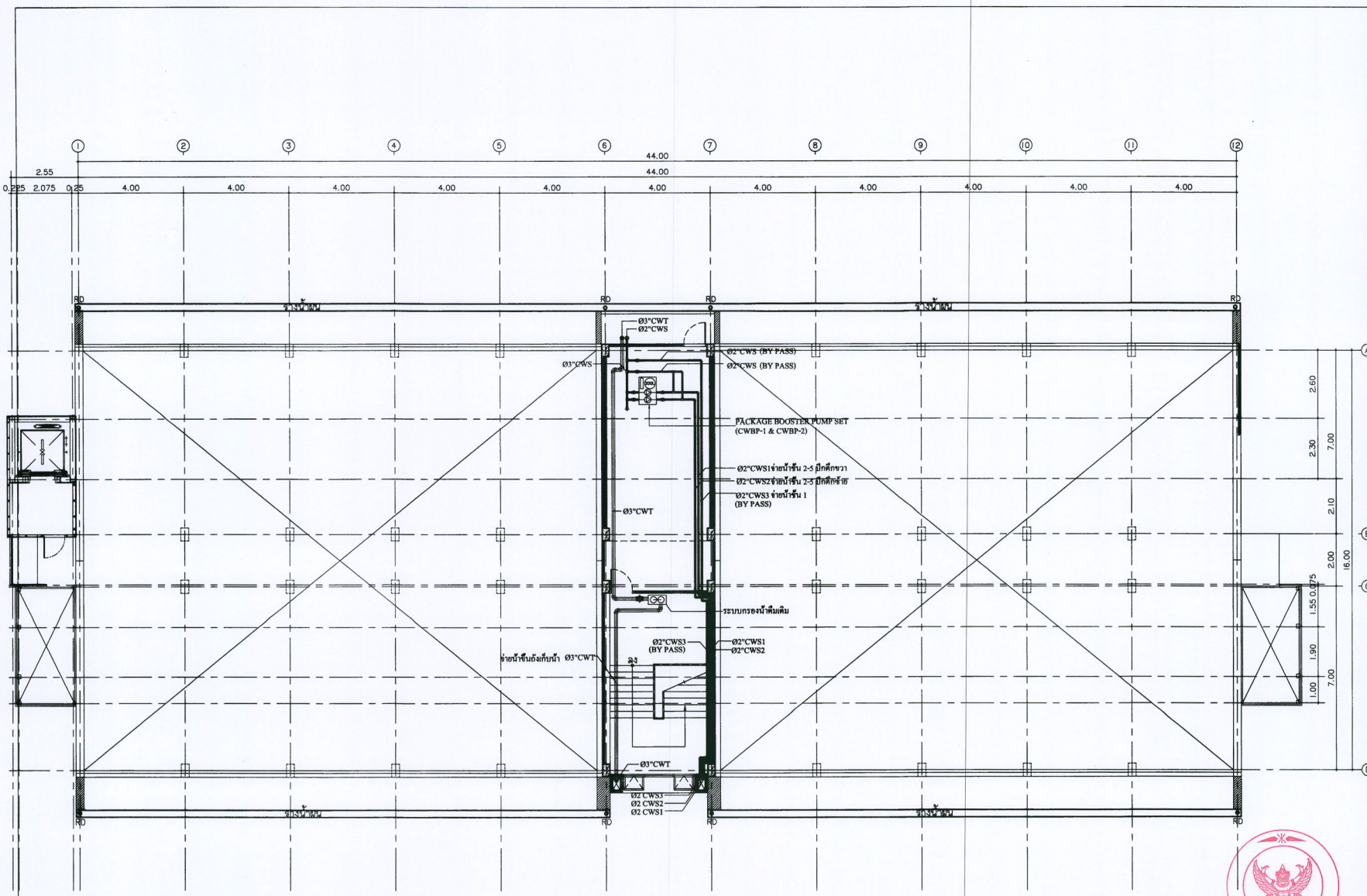
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 766

DRAWING :
นางสาวณัฐร เอียบนอก
–
ศศิธร กาทอง
–

ตรวจ ตำแหน่งหัวหน้าสำนักงาน
ตรวจ ตำแหน่งหัวหน้างานวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
ตรวจ ตำแหน่งผู้อำนวยการกองอาคารสถานและสิ่งแวดล้อม
ตรวจ ตำแหน่งผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา
เห็นชอบ ตำแหน่งรองอธิการบดี
อนุมัติ ตำแหน่งอธิการบดี

DRAWING TITLE :
แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 2-5

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
SHT.NO. 149
DRAWING NO.
SN-09




แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 6

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
75 หมู่ 1 ตำบล/แขวง สันพระเนตร อำเภอ/เขต สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ 50210
โทรศัพท์ และ แฟกซ์ 053-212808
75 M.1, Chom-Moo, Sanphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212808 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ
ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวงศ์ธรรฐ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิจันต์มิธิชัย์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ศรีสำ
ภย. 59443
วาริช ภูพงศ์ดี
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัตก์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจบวล
สพก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
ณเดช ชินธิจ
สก. 4172

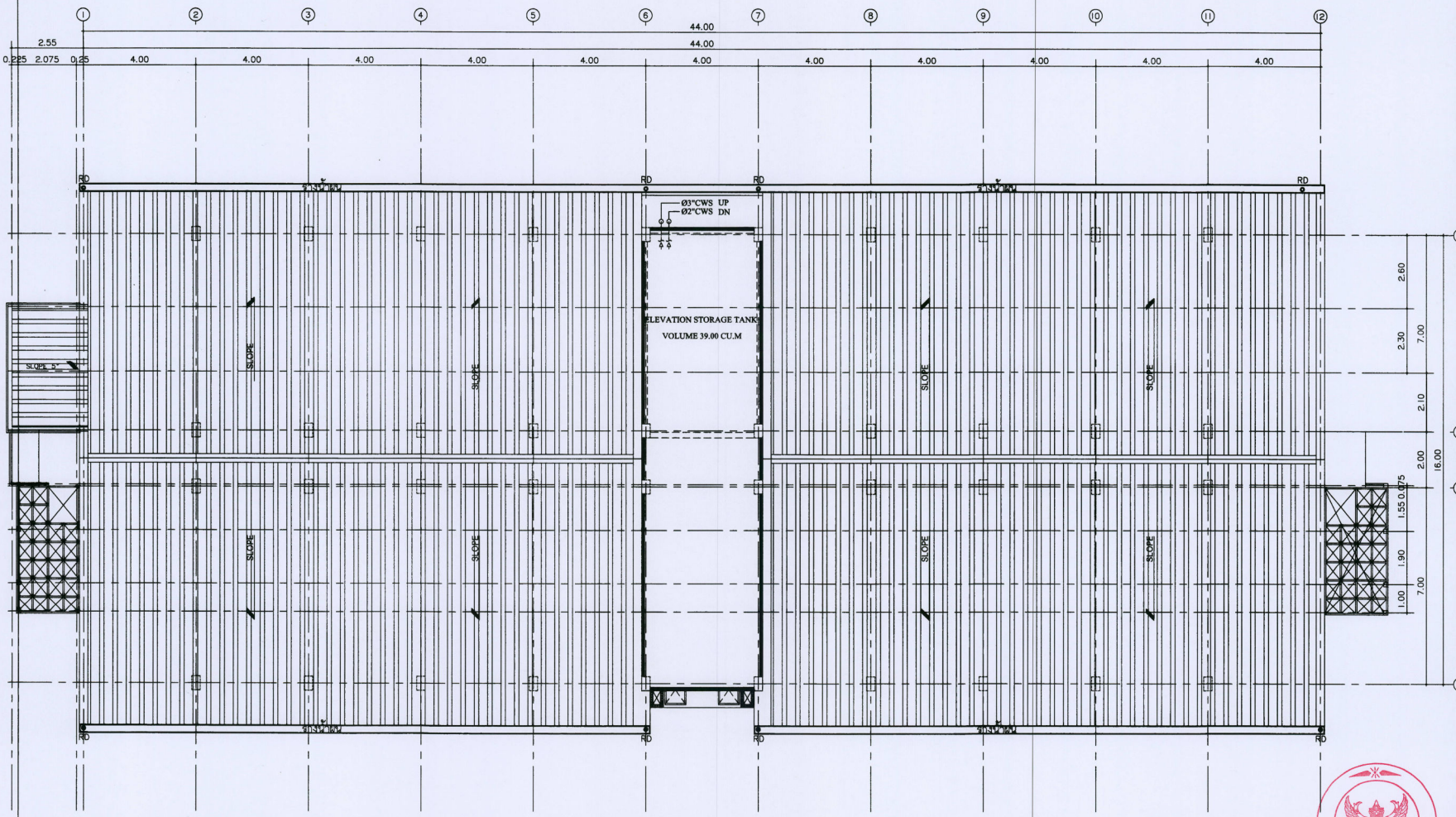
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ขจรยอด
ภ-สภ 768

DRAWING :
นรากนต์ชู เอียบนอก
ศศิธร กาทอง

ตรวจ ทีหน้างานอนุมัติก่อสร้างงาน
ตรวจ ทีหน้างานติดตามก่อสร้าง และติดแบบ
ตรวจ ผู้ช่วยการการงานอาคาร และสิ่งแวดล้อม
ตรวจ ผู้ช่วยการ กองพัฒนาบริหารงาน
เห็นชอบ ผู้ช่วยอธิการบดี
อนุมัติ อธิการบดี

DRAWING TITLE :
แปลนระบบน้ำประปา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO.
SN-10




แปลนระบบน้ำประปา ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
75 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
75 M.1, Chom-thea, Sanphi Chiangmai 50130
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวีร์ชย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
ณัฐวัฒิธร กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ บัวจันอิทธิรัตน์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ศรีสำ ภย. 59443
วาริช ภูพงศ์ดี ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนิต์ มณีสิริ สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจบวล สพก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินธิง สท. 4172

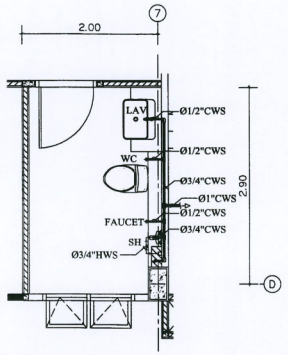
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ รายยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เอียบบอก
ศศิธร กาทอง

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | ที่ปรึกษาสนธุ์ที่ทำหลังงาน |
| ตรวจ | | ที่ปรึกษาวิศวกรก่อสร้าง |
| ตรวจ | | ผู้ชำนาญการด้านการออกแบบ |
| ตรวจ | | ผู้ชำนาญการ กองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | ผู้ช่วยอธิการบดี |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

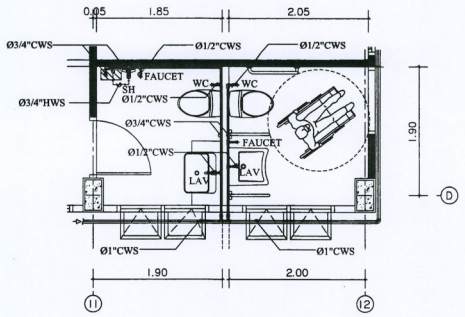
DRAWING TITLE :
แปลนระบบน้ำประปา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO.
SN-11



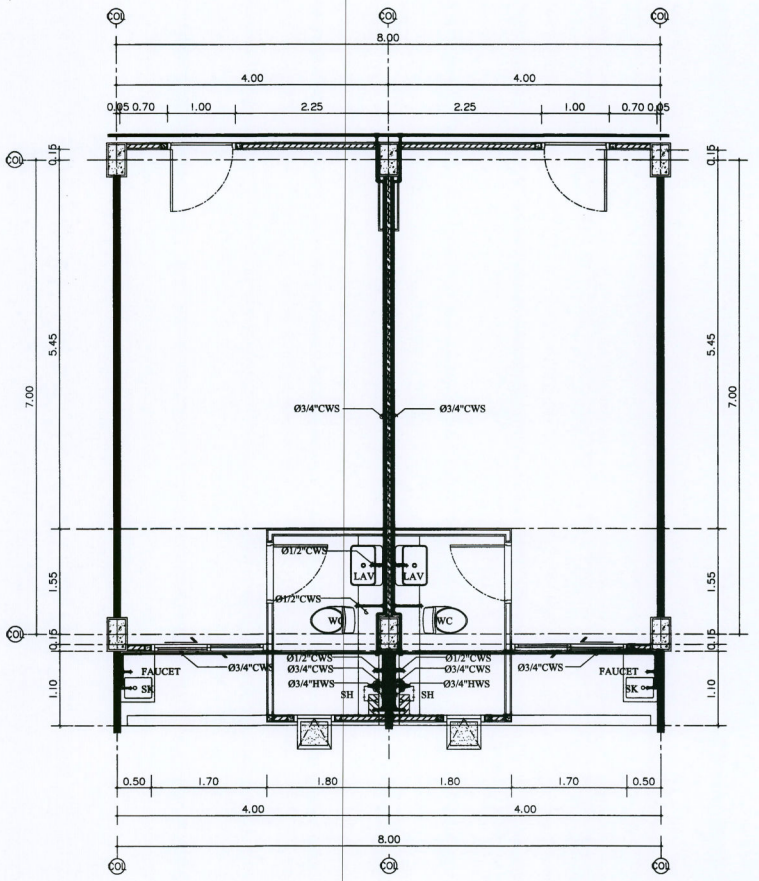

แบบขยายการเดินท่อ CWS
ภายในห้องน้ำ WC-01

มาตราส่วน 1 : 50




แบบขยายการเดินท่อ CWS
ภายในห้องน้ำ WC-02, WC-03

มาตราส่วน 1 : 50




แบบขยายการเดินท่อ CWS
ภายในห้องน้ำ WC-04

มาตราส่วน 1 : 50

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212606
78 M.1, Chiam-Khiri, Saraphi Chiangmai 50290
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคริเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

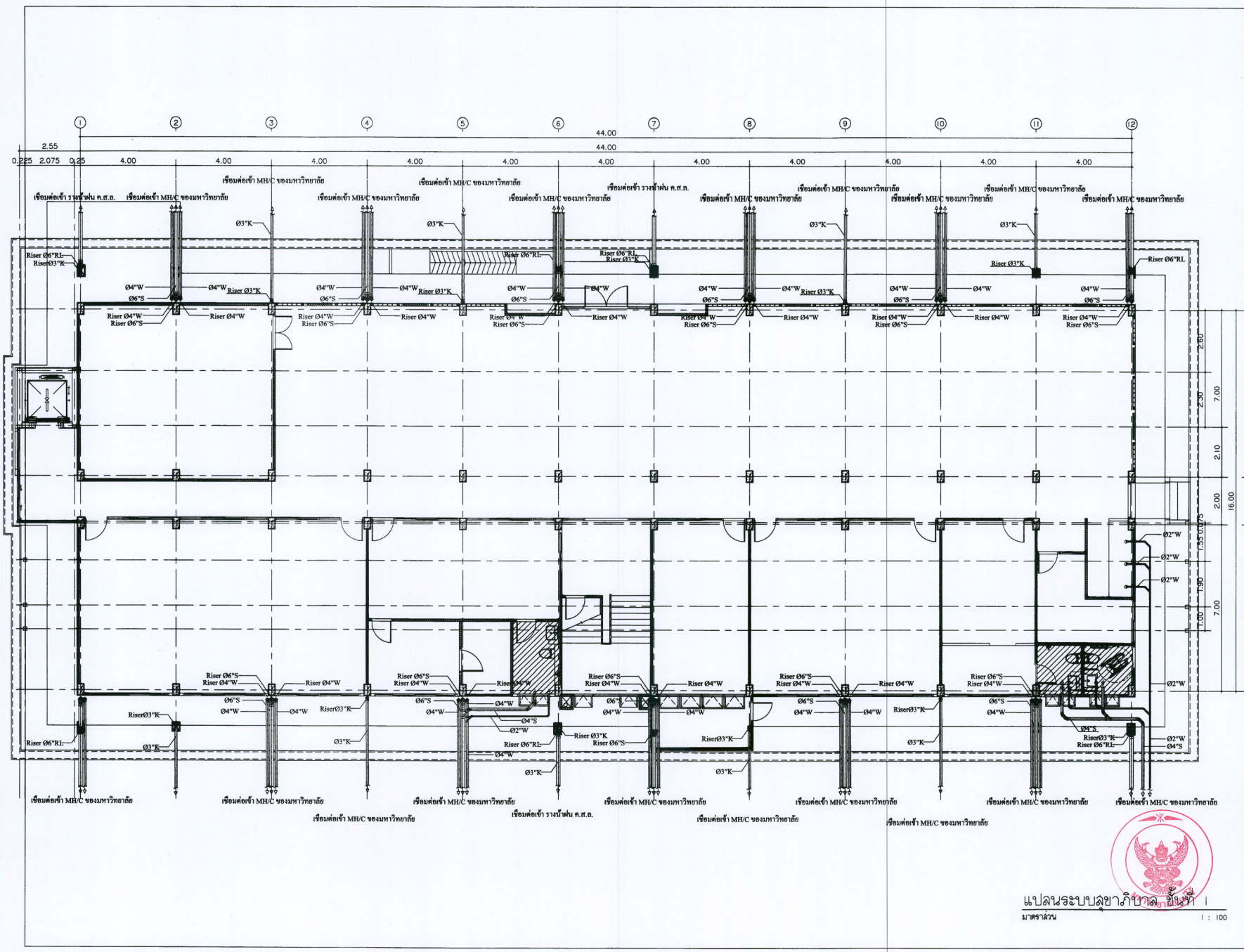
LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

| | |
|---|---|
| ARCHITECTURE : | |
| ณัฐวิทย์ จงบรมศิริ ว.สถ. 744 | |
| ณัฐพัชร์ กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100 | |
| STRUCTURAL ENGINEER : | |
| กานต์ อิริยสัมธิชัยต์ สถ. 10690 | |
| ปิยะพงศ์ คีรีคำ ภ.ว. 59443 | |
| วาริช ภู่พงศ์ดี ภ.ว. 94819 | |
| SANITARY ENGINEER : | |
| ชุมพัฒก์ มณีศิริ สส. 399 | |
| ELECTRICAL ENGINEER : | |
| จำนงค์ ใจบวล สพก. 4537 | |
| MECHANICAL ENGINEER : | |
| สมจิตร ชินใจ สก. 4172 | |
| INTERIOR DESIGNER : | |
| ภูริณัฐ ขาวยอด ภ-สอ 766 | |
| DRAWING : | |
| นรางณ์กูร เอียบบอก | |
| คณิตร กาทอง | |

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | ตำแหน่งงานสนุกรักษ์สิ่งงาน |
| ตรวจ | | ตำแหน่งงานวิศวกรรมโยธา |
| ตรวจ | | ผู้ช่วยอาจารย์ |
| ตรวจ | | ผู้ช่วยอาจารย์ |
| เห็นชอบ | | ผู้ช่วยอาจารย์ |
| อนุมัติ | | ผู้ช่วยอาจารย์ |

DRAWING TITLE :
แบบขยายการเดินท่อ CWS ภายในห้องน้ำ WC-02,03,04

| | |
|---|---|
| SCALE : 1:50 | TOTAL : 149 |
| DATE : 28/11/2567 | DRAWING NO. SN-12 |
| NOTE : | |




แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212606
78 M.1, Chom-doke, Sanpatl Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารคลีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
เมธินี จงประเสริฐ ว.สถ. 744
เมธินีกร กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดีกิจวัฒน์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ คีรีคำ ภย. 59443
วาทิช ภู่พงศ์ชัย์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชูเกียรติ์ มณีศิริ สย. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ไพบวล สพก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
ณเดช ชินใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณีภู ทองยอด ภ-สท. 768

DRAWING :
นรางณ์ภู เธียบนอก
ศศิธร กาทอง

DRAWING TITLE :
แปลนระบบสุขาภิบาล

| SCALE : | 1:50 | TOTAL : |
|---|---|---|
| DATE : | 28/11/2567 | 149 |
| NOTE : | | DRAWING NO. |
| | | SN-13 |