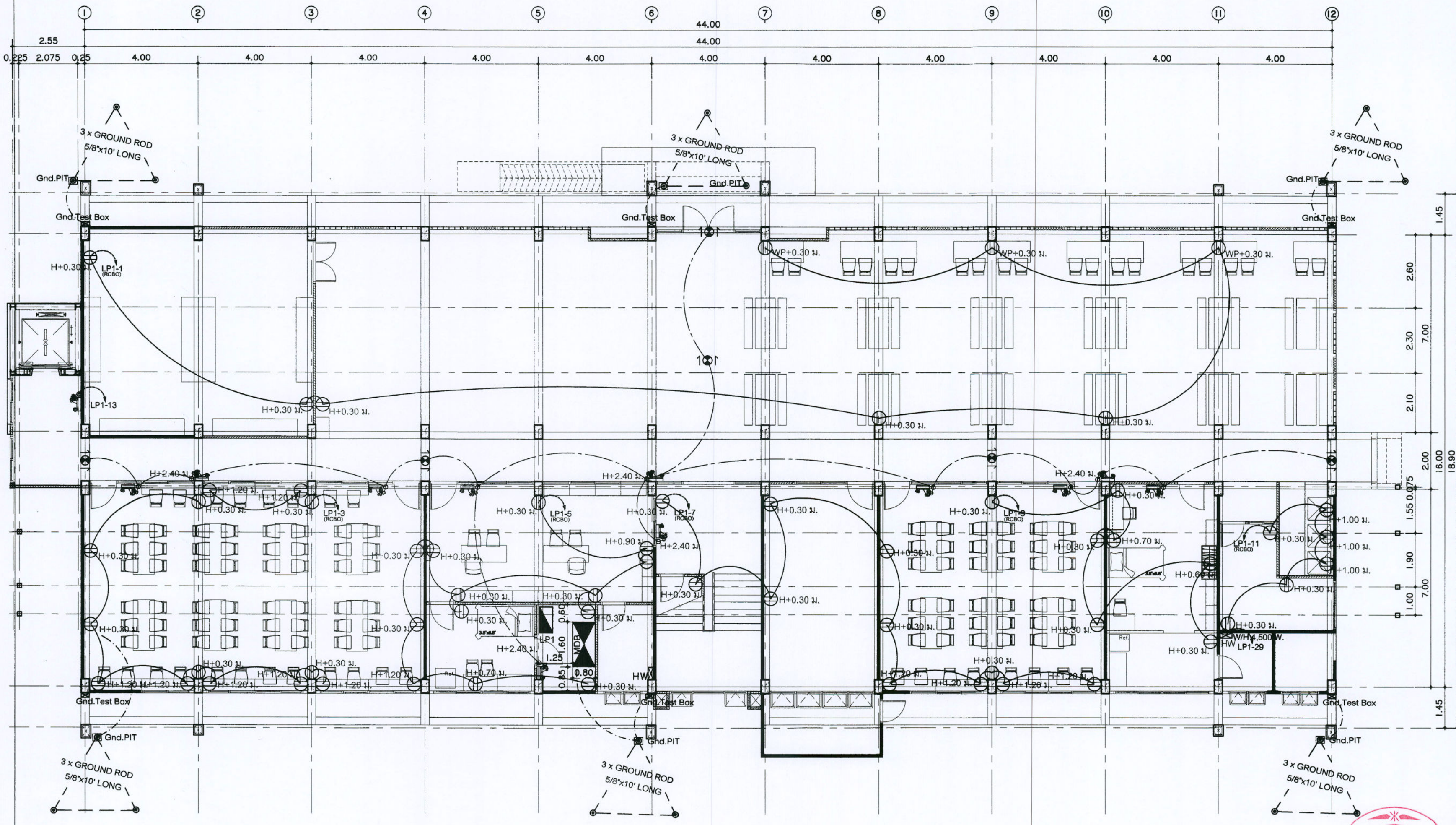



# แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
สย. 10690
ภย. 59443
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สก. 4172

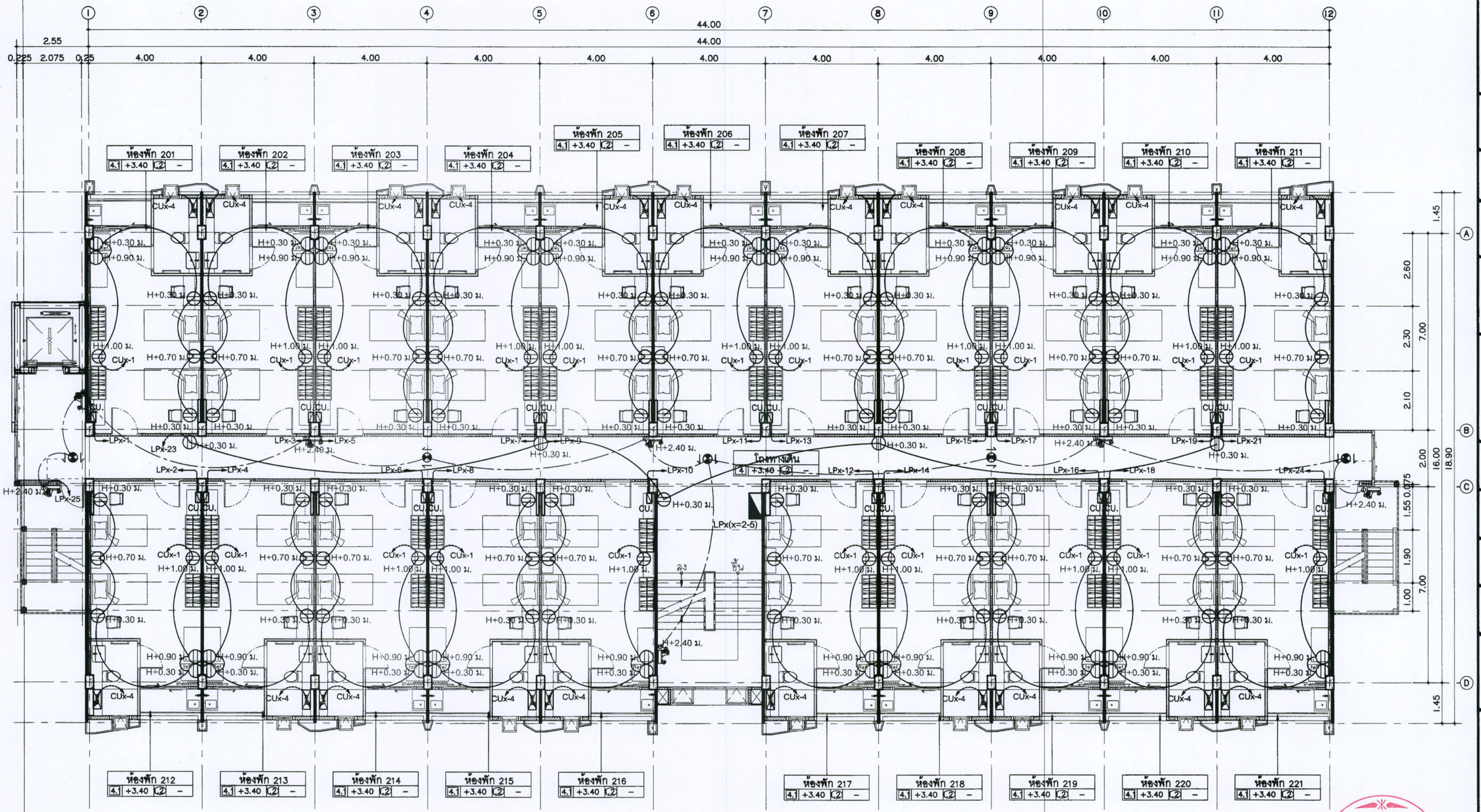
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :

ตรวจ
ตรวจ
ตรวจ
ตรวจ
เห็นชอบ
อนุมัติ

DRAWING TITLE : แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 1

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




## แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้น 2–5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Good space

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :

STRUCTURAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

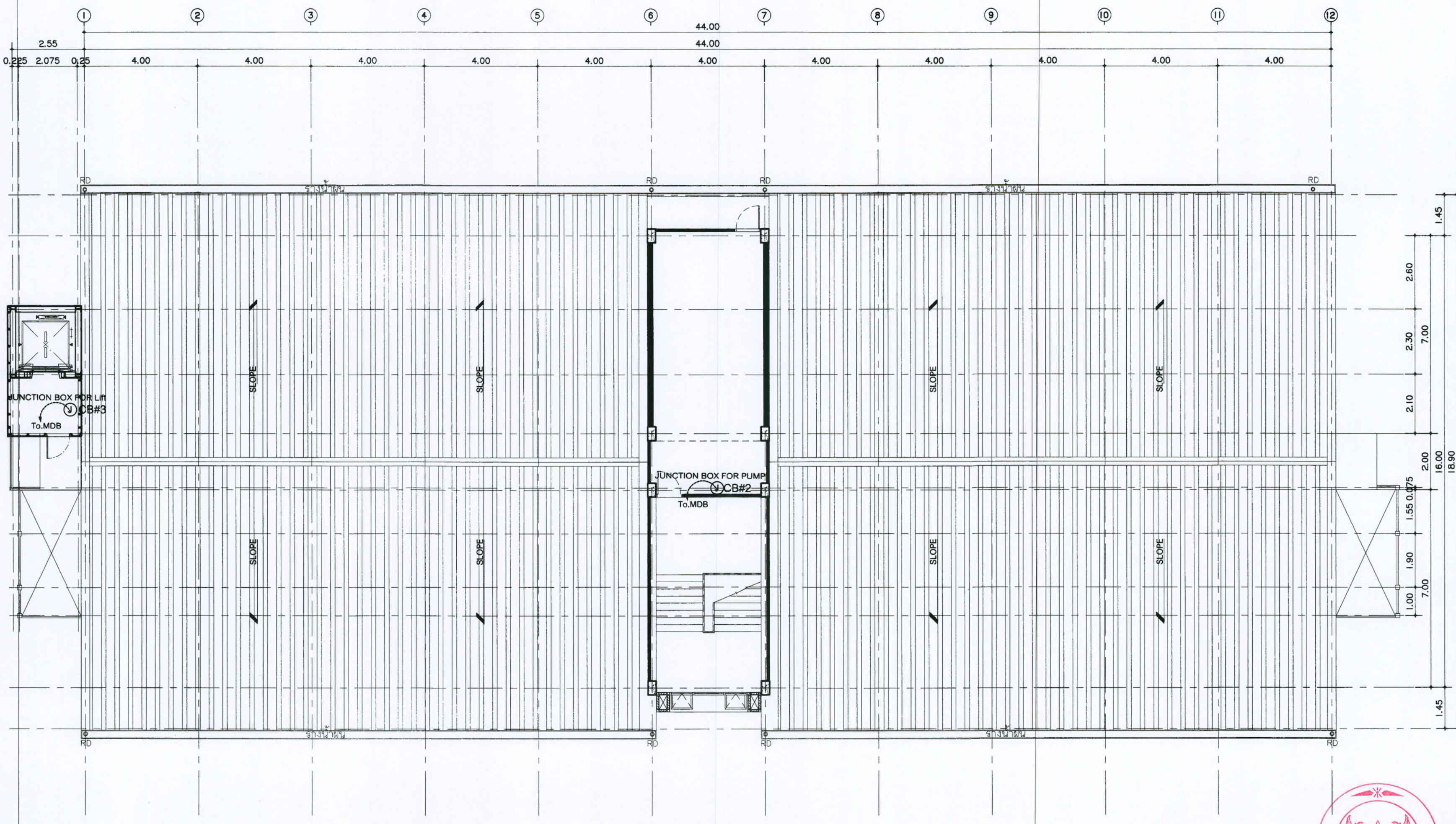
MECHANICAL ENGINEER :

INTERIOR DESIGNER :

DRAWING :

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

| SCALE : 1:100 | TOTAL : 149 |
|---|---|
| DATE : 28/11/2567 | DRAWING NO. |
| NOTE : | EE-21 |




## แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก, ไฟฉุกเฉิน ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

**Good space**


บริษัท กู๊ดสเปส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-bhoo, Saraphi 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 กุลวงศ์ศรษฐ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิชัยต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๋งคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

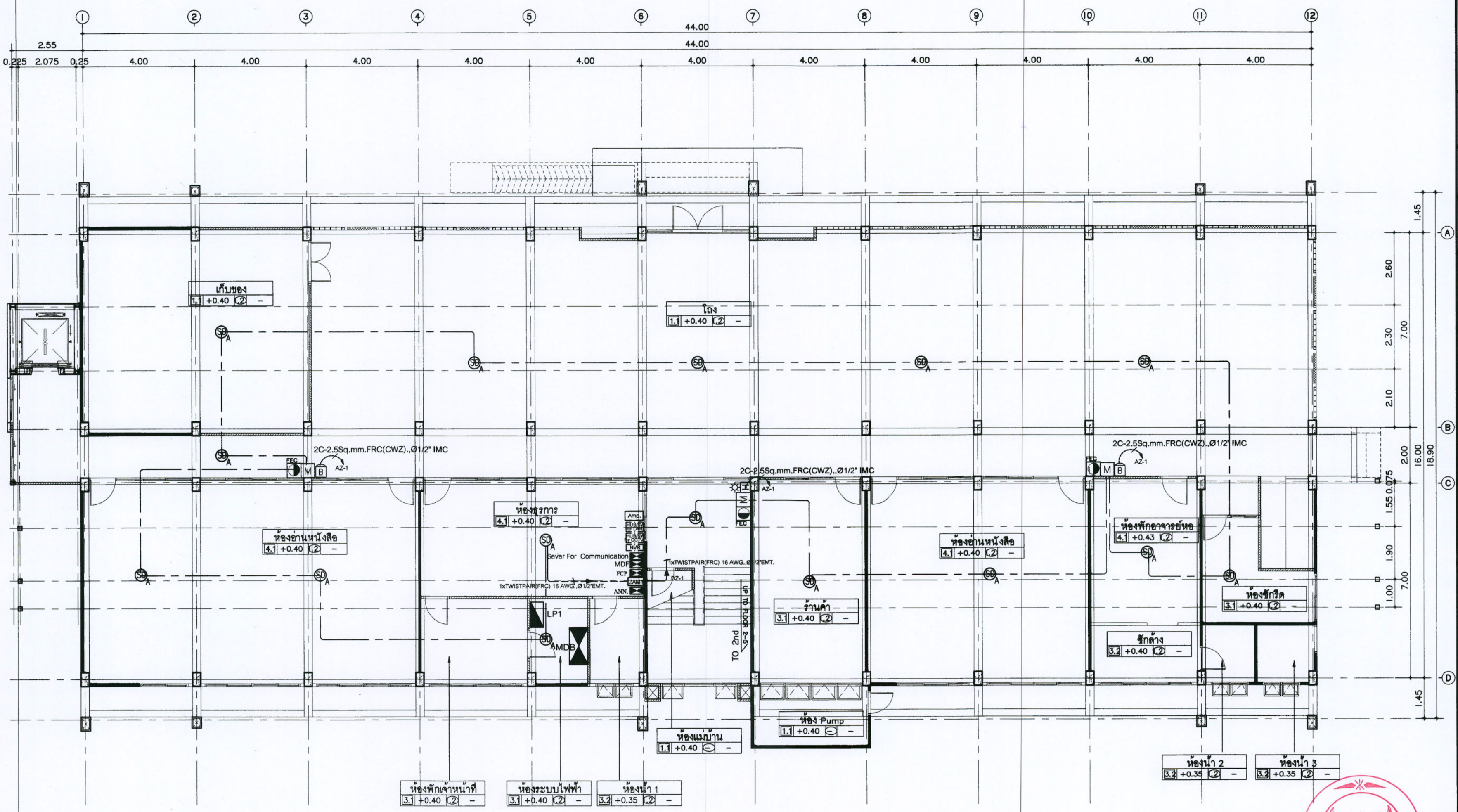
MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินะใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สม 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เชียนนอก
ศศิธร กาทอง

DRAWING TITLE : แปลนไฟฟ้ากำลัง, ไฟป้ายทางออก ไฟฉุกเฉิน ชั้นหลังคา

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




แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตื้อคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
สุมนัสภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

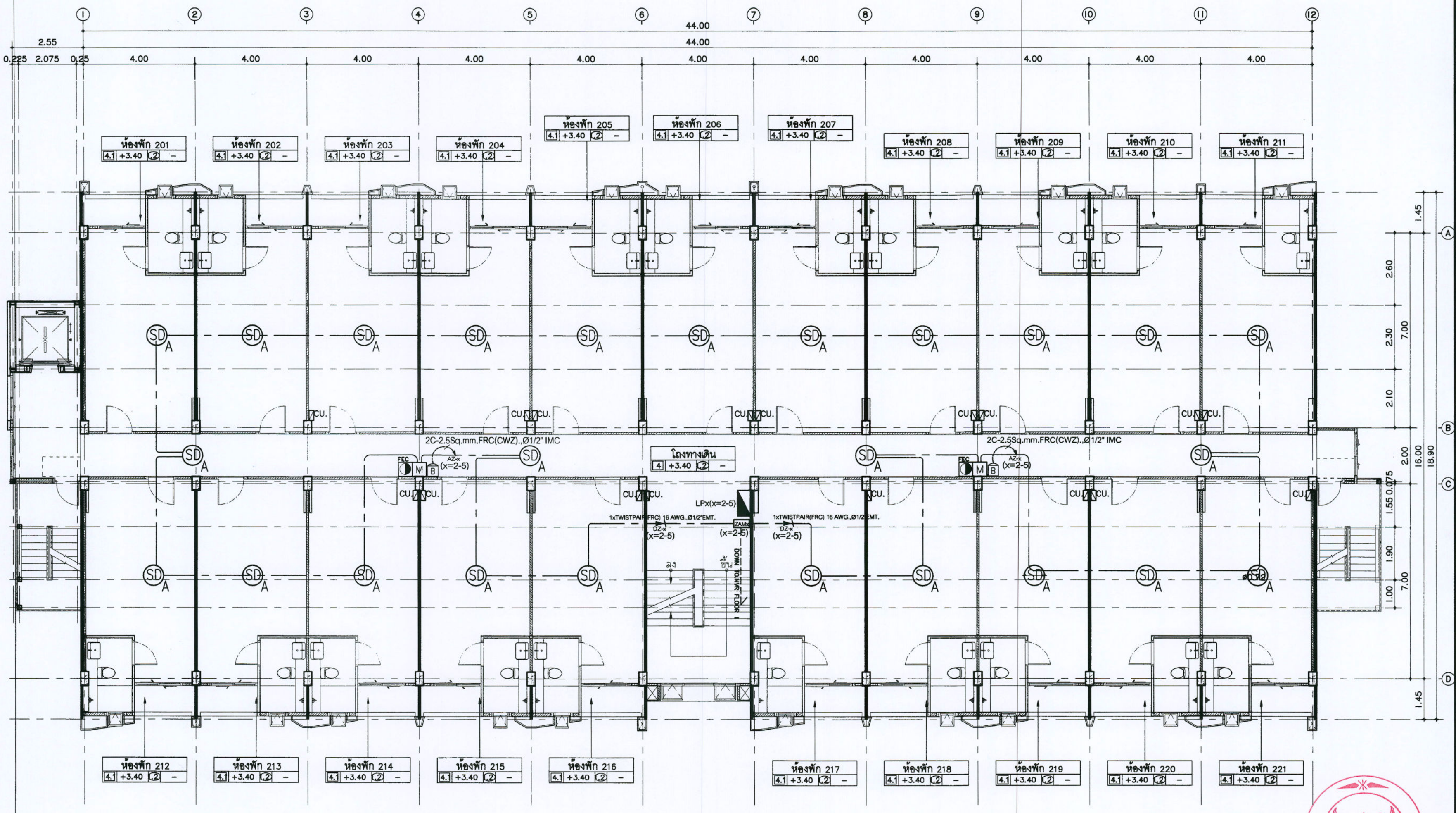
MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เชียนนอก
ศศิธร กาทอง

DRAWING TITLE : แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
TOTAL : 149
NOTE :
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.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-phoo, Saraphi 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 กูลวงศราษฎร์ ภ-สถ. 8100

**STRUCTURAL ENGINEER :**
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๊ดคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

**SANITARY ENGINEER :**
สุมนัตภ์ มณีศิริ สส. 399

**ELECTRICAL ENGINEER :**
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

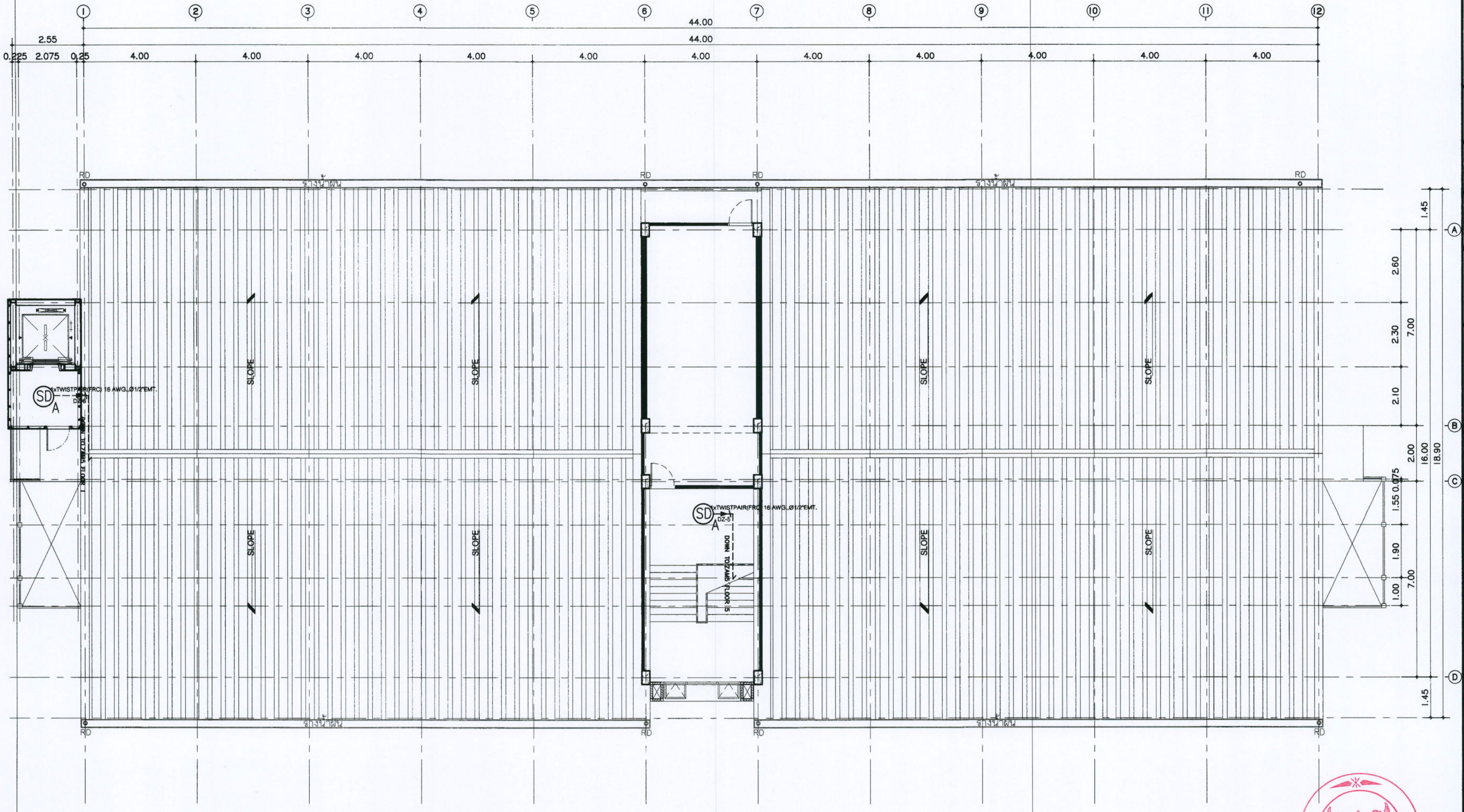
**MECHANICAL ENGINEER :**
สมจิตร ยินดีใจ สก. 4172

**INTERIOR DESIGNER :**
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

**DRAWING :**
นรางณ์ภูร เชียงนอก
ศศิธร กาทอง

**DRAWING TITLE :** แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2-5

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




แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น หลังคา

มาตราส่วน 1 : 100


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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


PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิชัยต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๋ดคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินดีใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูชิณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

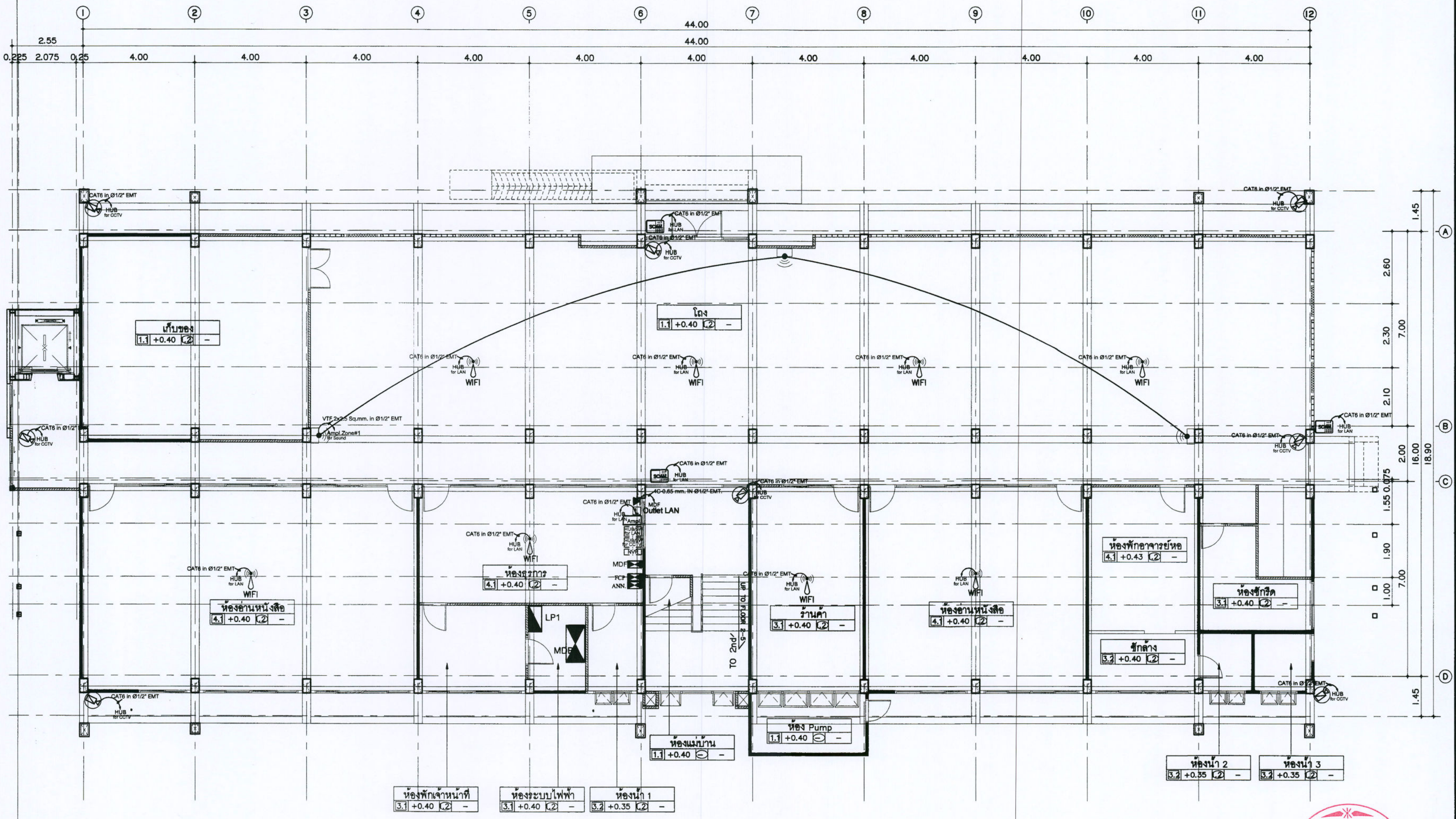
DRAWING :
นรางณ์กูร เชียนนอก
-
ศศิธร กาทอง
-

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE : แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นหลังคา

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO. EE-25

มหาวิทยาลัยแม่โจ้




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

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.ช่อแล อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-bhoo, Saraphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ วุฒิสถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๋ะคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

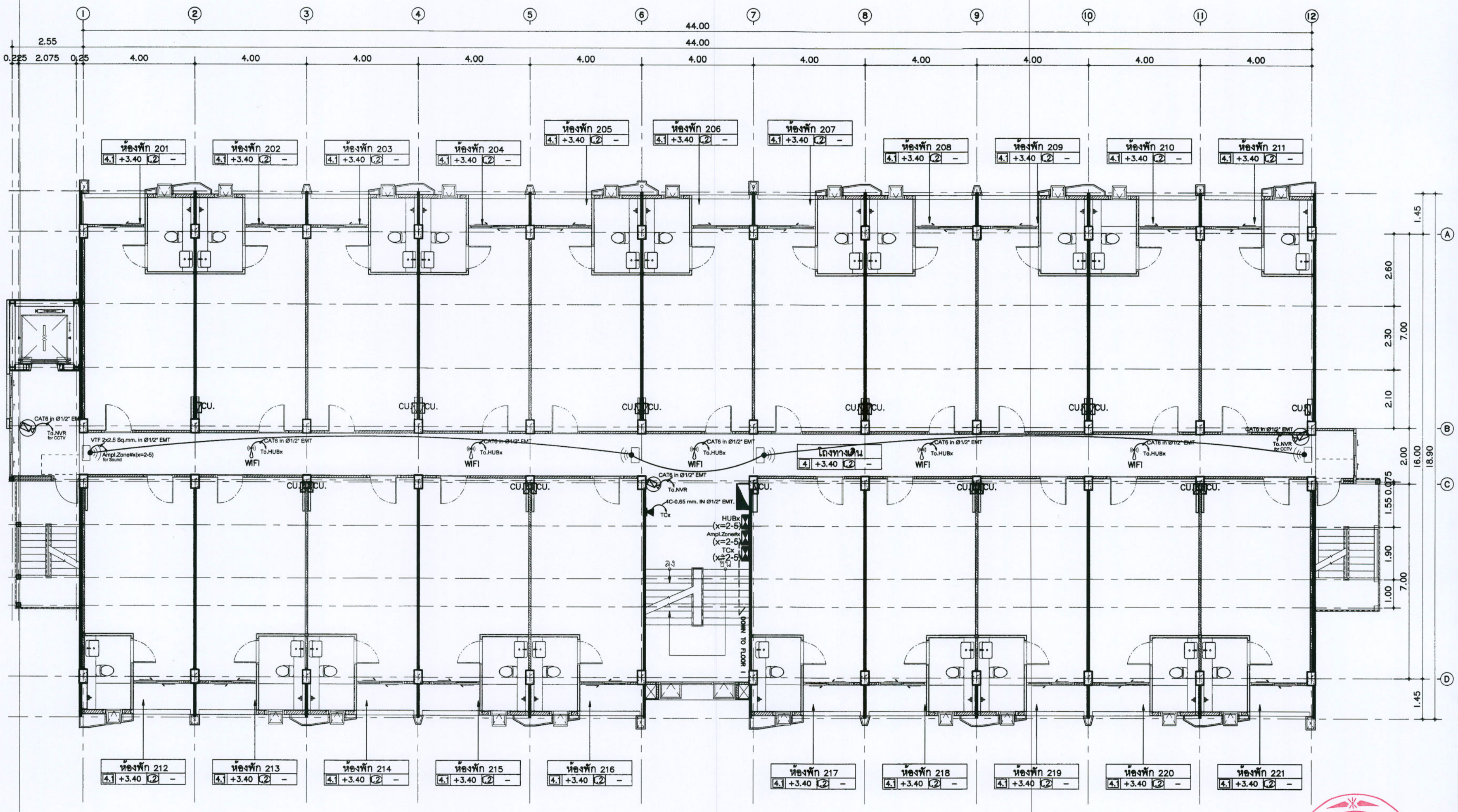
MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เชียงนอก
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
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิชัย สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๋นคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
สุมนัสน์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินดีใจ สก. 4172

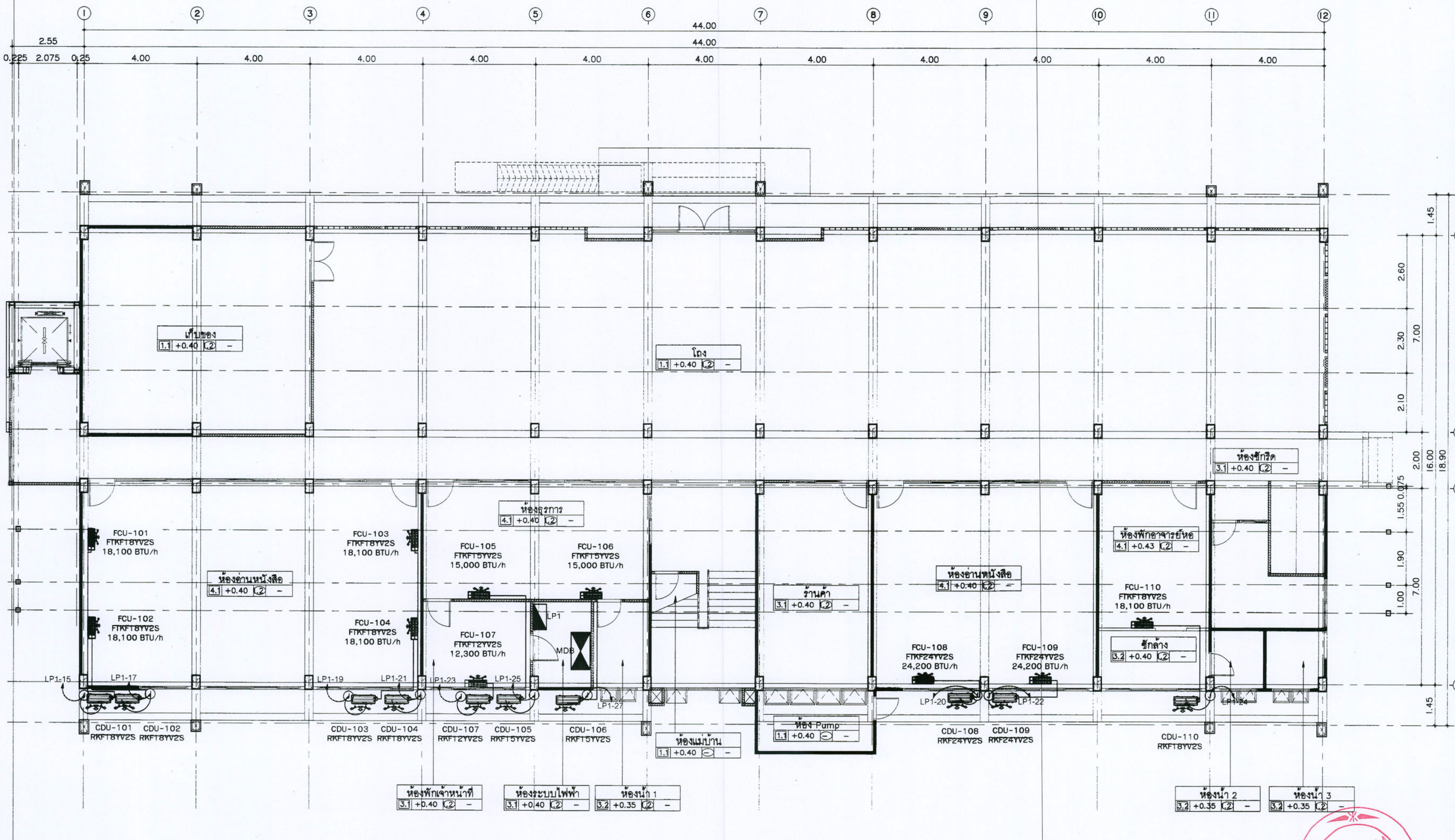
INTERIOR DESIGNER :
ภูธิณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางค์ภูร เชียนนอก
ศศิธร กาทอง

ตรวจ — หัวหน้างานสถาปัตยกรรม
ตรวจ — หัวหน้างานจัดการพัสดุ
ตรวจ — ผู้อำนวยการกองอาคาร
ตรวจ — ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา
เห็นชอบ — รองอธิการบดี
อนุมัติ — อธิการบดี

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

SCALE : 1:100
DATE : 28/11/2567
TOTAL : 149
NOTE :
DRAWING NO. EE-27




แปลนลายเมนไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Good Space

078 M.I, Chom-bhoo, Saraphi Chiangmai 50300

Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

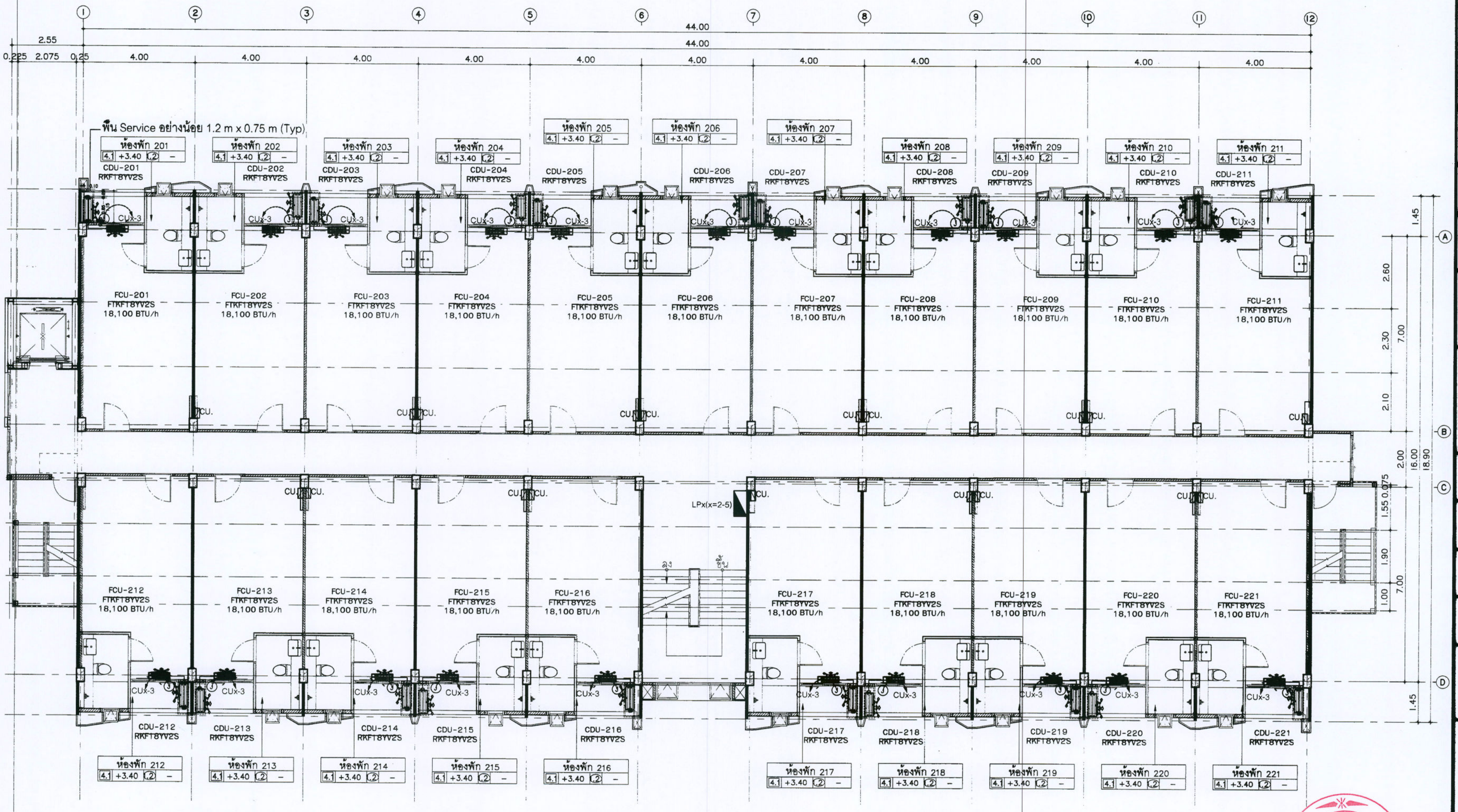
MECHANICAL ENGINEER :

INTERIOR DESIGNER :

DRAWING :

DRAWING TITLE :
แปลนลายเมนไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ ชั้น 1

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




# แปลนสายเมนไฟฟ้ากำลัง จ่ายเครื่องปรับอากาศ ชั้น 2–5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Good space

Tel & Fax 053-212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :

STRUCTURAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

ELECTRICAL ENGINEER :

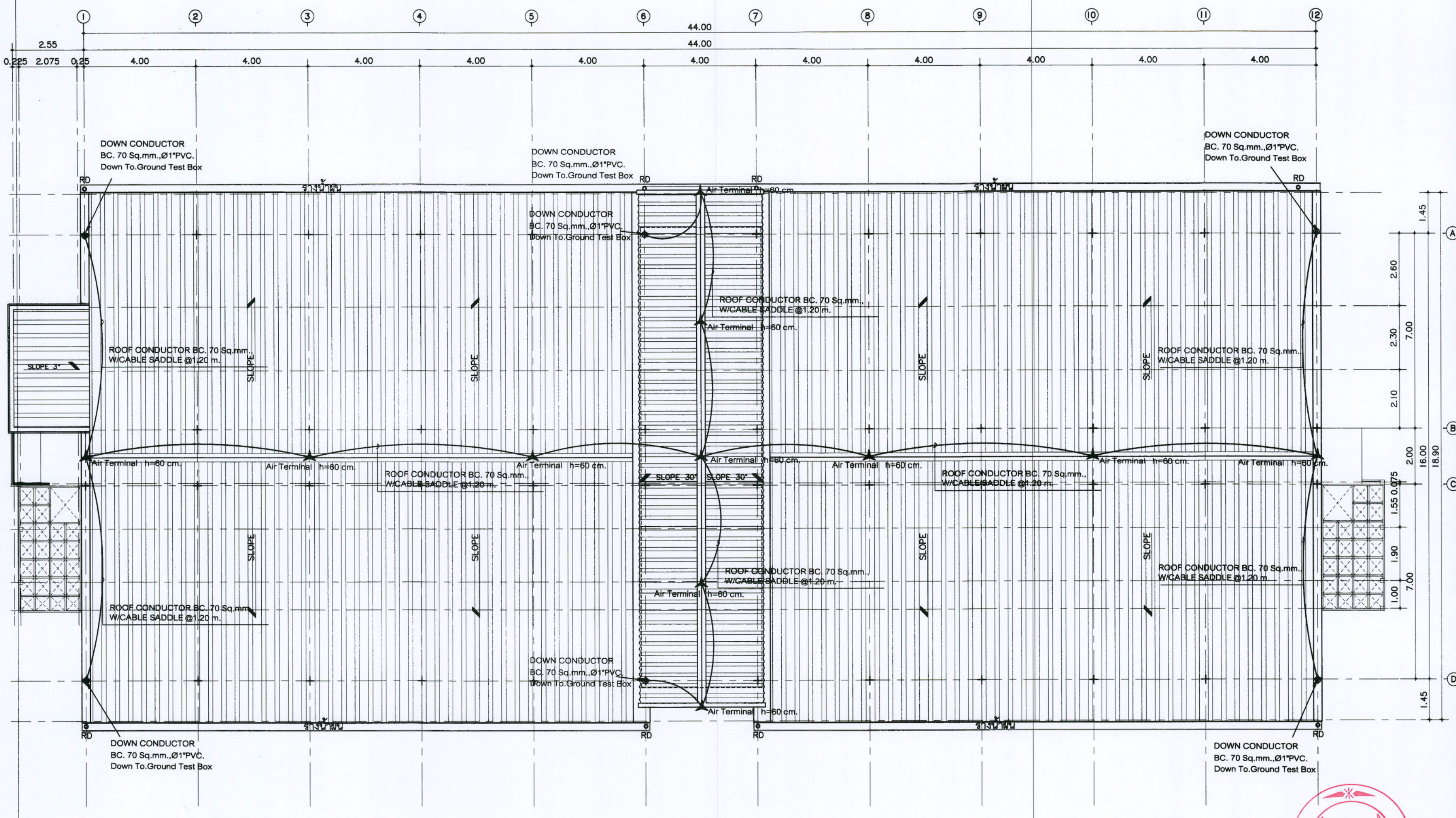
MECHANICAL ENGINEER :

INTERIOR DESIGNER :

DRAWING :

DRAWING TITLE : แปลนสายเมนไฟฟ้ากำลัง จ่ายเครื่องปรับอากาศ ชั้น 2-5

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




# แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Good space

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

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สุทธิรัตน์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ดีเลิศ ภย. 59443
วาริช ภูพงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
สุนทินันท์ มณีศรี สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจบวล สฟก. 4537

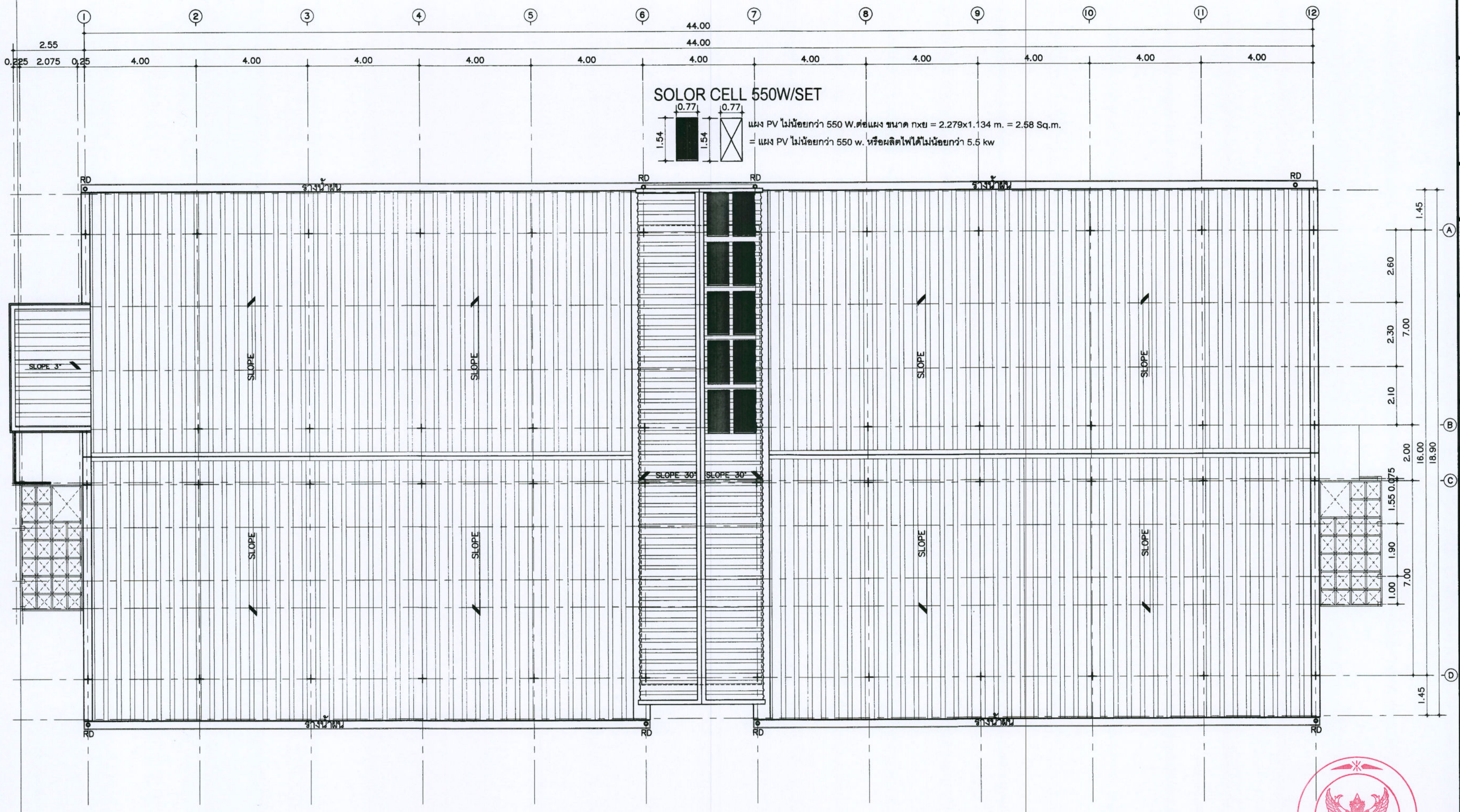
MECHANICAL ENGINEER :
สมศักดิ์ ยินดี สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นราธนัญช เยียนนอก
ศศิธร กาทอง

DRAWING TITLE : แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นหลังคา

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




## แปลนระบบโซลาร์เซลล์ ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-bhoo, Saraphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053-212806 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ วุฒิ.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวงศ์ครุฑ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิชัยค์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตื้อคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินดีใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูชิณัฐ ทองยอด ภ-สม 768

DRAWING :
นรางค์ภูร เชียงนอก
ศศิธร กาทอง

ตรวจ หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน
ตรวจ หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง
ตรวจ ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

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 | ท่อน้ำโสโครก | S |
| W | ท่อน้ำทิ้งทั่วไป | W |
| V | ท่อระบายอากาศ | V |
| K | ท่อน้ำทิ้งจากห้องครัว | K |
| CWS | ท่อน้ำเย็น | CWS |
| RL | ท่อระบายน้ำฝน | RL |
| F | ท่อน้ำดับเพลิง | F |
| | ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก | RCP |
| WC. | โถส้วม | WC |
| UR | โถปัสสาวะชาย | UR |
| LAV, SS | อ่างล้างหน้าและอ่างล้างทั่วไป | LAV, SS |
| BT | อ่างอาบน้ำ | BT |
| FD FD | ตะแกรงระบายน้ำพื้น | FD |
| RD | ช่องระบายน้ำหลังคา | RD |
| FCO,YCO | ฝาช่องทำความสะอาดท่อบนพื้น | FCO, YCO |
| CO | ฝาช่องทำความสะอาดท่อใต้พื้น | CO |
| | หัวระบายอากาศอัตโนมัติ | AAV |
| | ท่อระบายอากาศทะลุหลังคา | VTR |
| M | มิเตอร์ประปา | M |
| | วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE) | GV |
| | หัวอุดปลายท่อ | - |
| | วาล์วลูกลอย | MFV |
| | ข้อต่อชนิดยูเนียน | - |
| | ตะแกรงกรองผง | STR |
| MH | บ่อพัก | MH |
| SRH | สายชำระ | SRH |
| | ข้อต่อชนิดยืดหยุ่น | FC |
| FAU/HB | ก๊อกล้างพื้น/ก๊อกสนาม | FAU/HB |
| | 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 , ฟูซีโอเธิม , 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 |
| ท่อน้ำโสโครก (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 รองพื้นด้วยทรายชุ่มน้ำ |

## ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์แต่ละหน่วยในกรณีที่ไม่ได้แสดงในแบบให้เป็นไปดังต่อไปนี้

| 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), สายชำระ (SHR) | ø1/2" | – | – | – | _ |

## หมายเหตุ

- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ CWS,V,F ให้เดินเหนือฝ้าเพดานของแต่ละชั้น
- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ S,W,K,RL ให้เดินใต้พื้นของแต่ละชั้น
- ท่อ HWS ในส่วนที่ไม่ได้ฝังในผนัง ให้หุ้มฉนวนตลอดแนวท่อ
- ท่อทุกชนิด(ยกเว้นท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.) ที่ต้องเดินผ่านส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อเช่น ในกรณีที่เดินใต้ผิวจราจรหรือเดินใต้คานคอดินของอาคาร ให้เดินท่อส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อเช่น ในกรณีที่เดินใต้ดังกล่าวลอดผ่านปลอกท่อ ค.ส.ล.หรือปลอกท่อเหล็ก เพื่อป้องกันความเสียหายกับตัวท่อ

---

MAEJO UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space
บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053–212606
78 M.1, Chom–bhoo, Saraphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053–212606 , www.goodspace.co.th

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ ว.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กุลวรเศรษฐ์ ภ–สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงค์ ตะคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ–สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เชียนนอก –
ศศิธร กาทอง –

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสังแม่บท |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการ[illegible]สำนักงานมหาวิทยาลัย |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | | [illegible] |

DRAWING TITLE : [illegible]สารบัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ

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

# รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 การตรวจสอบแบบ

ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบและข้อกำหนดต่างๆ ของงานสุขาภิบาล – ดับเพลิง เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนในการติดตั้งและหากมีข้อสงสัย หรือข้อขัดแย้ง หรือข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาตัดสินใจต่อไป

1.2 แผนงานการติดตั้งระบบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง ของทั้งโครงการ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา รวมทั้งแผนงานย่อยในระหว่างดำเนินงาน และสรุปผลรายงานความก้าวหน้าเสนอต่อผู้ว่าจ้าง

1.3 แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

ก่อนการติดตั้งงานระบบ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างพร้อมกับงานใน ในระบบอื่น เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางซึ่งกันและกัน และสะดวกต่อการใช้งานในการนี้ หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวท่อ หรือตำแหน่งอุปกรณ์ ผู้รับจ้างสามารถกระทำได้ โดยจัดทำ แบบใช้งานแสดงแนวท่อและอุปกรณ์ในบริเวณนั้น เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง

1.4 แบบสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)

ภายหลังการติดตั้งงานระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบสร้างจริง(AS-BUILT DRAWING) พร้อมลายเซ็นผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบ ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน

1.5 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเทียบเท่า

1.5.1 ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่จะขอเทียบเท่าจากผู้รับจ้างต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบแปลน และ รายการประกอบแบบทุกรายผลิตภัณฑ์มีปัญหา ซึ่งมิใช่ความผิดอันเกิดจากผู้รับจ้าง

1.5.2 ผลิตภัณฑ์ที่จะขอเทียบเท่า จะต้องมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดพื้นฐานทุกประการ ของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งคุณสมบัติในด้านเทคนิค ( ROPERTIES) และ คุณสมบัติในด้านความต้องการใช้งาน (PERFORMANCE)

1.5.3 การพิจารณาอนุญาตให้เทียบเท่าหรือไม่ ผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง จะเป็นผู้พิจารณา และแจ้งผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ถือเป็นอันสิ้นสุด

1.5.4 เมื่อเข้าเกณฑ์ตามข้อ 1.5.1 และข้อ 1.5.2 และผู้รับจ้างต้องการเสนอขอเทียบเท่า ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารต่างๆ ให้กับผู้ว่าจ้าง ดังนี้

1.5.4.1 แบบรายละเอียดเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งต้องมีรายละเอียดแสดงคุณสมบัติทางด้านเทคนิค ( PROPERTIES ) และคุณสมบัติทางด้านความต้องการใช้งาน (PERFORMANCE ) ของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่า

1.5.4.2 รายละเอียดแสดงการเปรียบเทียบทั้งด้านคุณภาพ และราคาของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดรายการประกอบแบบของผู้ว่าจ้าง

1.5.4.3 หนังสือรับรองการทดลอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ ( ถ้ามี )

1.5.5 กรณีที่ขอเทียบเท่า หากราคาของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าที่เสนอใน BOQ ผู้รับจ้างราคาส่วนต่างนั้นให้กับผู้ว่าจ้าง แต่หากราคาสูงกว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องส่วนเพิ่มของราคาจากผู้ว่าจ้างได้

1.5.6 ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องขอเวลาเพิ่มอันเนื่องจากต้องรอผลการพิจารณาการเทียบเท่าจากผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง

1.5.7 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะขอทำการทดสอบคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่า เมื่อพิจารณาแล้วว่าวัสดุอุปกรณ์นั้นอาจมีคุณภาพไม่ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นของผู้รับจ้าง

2. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ เครื่องมือ แรงงาน บริการในการติดตั้งและสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านงานระบบสุขาภิบาล ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ที่ระบุไว้ในแบบและรายการที่กำหนดซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบท่อน้ำประปาภายในโครงการฯ

2.2 ระบบท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง ท่ออากาศ และท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการฯ

2.3 เครื่องสูบน้ำและระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ

2.4 ระบบท่อดับเพลิงภายในอาคาร (กรณีที่มีในแบบ)

2.5 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ

2.6 ระบบท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร รวมถึงการตัดบรรจบกับท่อของการประปาส่วนท้องถิ่น มาตรวัดน้ำ ประตูน้ำ การวางท่อเพื่อต่อท่อเข้าในอาคาร และซ่อมแซมหรือตกแต่งให้คงสภาพเหมือนเดิม หรือตามแบบกำหนด

2.7 งานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และใช้งานได้ดีตามแบบและรายการ หรือตามความเหมาะสมของงาน

3. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ใช้

3.1 มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้เป็นไปตามที่มีระบุในแบบแปลน หรือรายละเอียดประกอบแบบ ผลิตภัณฑ์เทียบเท่า ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้เสนอผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพดีและผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

3.2 วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้

ต้องเป็นของใหม่ และผ่านการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้ว จึงนำไปติดตั้งได้ วัสดุอุปกรณ์ใดที่ติดตั้งไปก่อนได้รับการอนุมัติใช้งาน หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วไม่อนุมัติ ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนทันที และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

3.3 วัสดุ อุปกรณ์ ที่ชำรุดก่อนการติดตั้ง

วัสดุ อุปกรณ์ก่อนนำไปติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ หากชำรุดให้คัดออก และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง

3.4 วัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดภายหลังการติดตั้ง

ในระหว่างการติดตั้ง หรือทดสอบการใช้งาน หากมีการชำรุดของวัสดุ อุปกรณ์ และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง

3.5 วัสดุ อุปกรณ์ ที่เสริมความสมบูรณ์ของระบบ

วิธีการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุชัดเจนในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้สมบูรณ์ตามความเหมาะสมของงาน และให้ใช้งานได้ดีโดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4. การติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง

4.1 มาตรฐานการติดตั้ง

ให้ยึดถือตามข้อกำหนดในแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบ มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร (วสท.1004–16) และมาตรฐานท่อในอาคาร ( วสท.3004–40) และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

4.2 แนวท่อและการเดินท่อ

ในการติดตั้งท่อ แนวท่อต้องตรงและได้ดิ่ง โดยขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ก่อนการติดตั้งต้องตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม ท่อที่เดินลอย แนวท่อต้องแนบชิดกับผิวของคาน ผนังกั้นหรือเสา แล้วแต่กรณี โดยให้อยู่ในลักษณะที่เรียบร้อยสวยงาม ในกรณีที่ต้องเดินท่อผ่านเสา คาน หรือพื้น ค.ส.ล. ผู้รับจ้างต้องจัดหาและทำการติดตั้ง SLEEVE ทำด้วยเหล็กเหนียว และต้องทำ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติจากวิศวกรโครงสร้างก่อนทำการติดตั้ง

ท่อระบายอากาศ ให้ต่อทะลุเพดานชั้นดาดฟ้า อย่างน้อย 0.30 เมตร ปลายท่อติดตั้งตามแบบรายละเอียด และหลังจากทำการติดตั้งแล้วเสร็จต้องทำการอุดรอยต่ออย่างดี ไม่ให้เกิดการรั่วซึม

4.3 อุปกรณ์ประกอบท่อประปา

ท่อที่ต้องหักโค้งหรือท่อแยก ให้ใช้อุปกรณ์ประกอบท่อเพื่อการนั้นโดยเฉพาะ ห้ามดัดงอ หรือเจาะเชื่อมท่อโดยเด็ดขาด

การต่อท่อเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ให้ใช้อุปกรณ์ที่ผู้ผลิตแนะนำ

4.4 ข้อต่อเหล็กอบเหนียว (MALLEABLE IRON FITTING)

ในกรณีที่ท่อประปาระบุให้ใช้ท่อ พีวีซี ข้อต่อตัวสุดท้ายก่อนต่อเข้าเครื่องสุขภัณฑ์หรือก๊อกน้ำ ให้ใช้ข้อต่อเหล็กอบเหนียว

4.5 การติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์

ตำแหน่งที่ติดตั้งต้องเหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน และทำการยึดแขวนให้มั่นคงโดยท่อที่มาต่อเชื่อมต้องคงตัวอยู่ได้ไม่ล้ม เมื่อถอดวาล์วหรืออุปกรณ์นั้นออก

การต่อเชื่อมสำหรับขนาด 65 มม. และเล็กกว่า ใช้การต่อแบบเกลียว และมียูเนียนอยู่ทางด้านท้ายเสมอ หรือตามระบุ

สำหรับขนาด 80 มม. และใหญ่กว่า ใช้การต่อแบบหน้าจาน

4.6 STOP VALVE

ให้ติดตั้ง STOP VALVE สำหรับสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่อไปนี้

- โถส้วมชักโครกชนิดมีหม้อน้ำ (FLUSH TANK)
- สายฉีดชำระ (HOSE FAUCET)
- อ่างล้างหน้าและอ่างล้างทั่วไป (LAVATORY & SERVICE SINK)

4.7 ความลาดเอียง

ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบายน้ำทิ้ง ต้องวางให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 100 ยกเว้นระบุไว้ในแบบแปลนเป็นอย่างอื่น

4.8 อุปกรณ์ประกอบท่อสุขาภิบาล

- การลดขนาดท่อ ให้ใช้ข้อลดด้วยขนาดและแบบที่เหมาะสมเท่านั้น
- ท่อแยก ให้ใช้ข้อต่อแยก Y ประกอบกับข้อโค้ง หรือ TY ยาว เว้นไว้แต่ท่อแยกจากแนวราบสู่แนวดิ่ง อาจใช้ข้อต่อแยก TY สั้นได้ หากพื้นที่ไม่อำนวย
- การหักเลี้ยวโดยทั่วไปใช้ข้อโค้งยาว 90 องศา เว้นไว้แต่ท่อที่ต่อเข้าโถส้วมจากแนวดิ่งเข้าแนวราบ อาจใช้ข้อโค้งสั้น 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 โดยถือปฏิบัติดังนี้

4.11.1 ท่อและส่วนประกอบที่อยู่บนดินและมองเห็นได้ ให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาสีจริงตามอีก 2 ชั้น

4.11.2 ท่อและส่วนประกอบที่ฝังดิน ให้ทาด้วยฟลิ้นโค้ท 2 ชั้น

4.11.3 สีที่ใช้ทาให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของST O-LEUM,ICI,CAPหรือเทียบเท่า ในการทาสี ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.11.4 ท่อที่มองเห็นSHADE สีที่ใช้ทา เป็นดังนี้

- ท่อประปา ทาสี น้ำเงิน
- ท่อระบายน้ำทิ้ง และท่อระบายน้ำฝน ทาสี น้ำตาล
- ท่อระบายน้ำโสโครก ทาสี ดำ
- ท่ออากาศ ทาสี ขาว
- ผู้ว่าจ้างสามารถเปลี่ยนแปลงสีได้ตามความเหมาะสม ดังนั้นก่อนทาสี ให้ผู้รับจ้างสอบถามผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

4.12 การป้องกัน

ท่อที่ติดตั้งยังไม่แล้วเสร็จ โดยที่จะต้องรองานอื่น หรือพักชั่วคราว ให้ปิดปลายท่อเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกลงท่อ และจัดหาเครื่องป้องกันการเสียหาย

5. การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เครื่องจักรกล และตู้ควบคุม

5.1 วิธีการติดตั้ง

ให้ยึดถือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และใช้อุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน และจัดให้มี

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

5.2 ตำแหน่งที่ติดตั้ง

ก่อนการติดตั้งให้ตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม โดยยึดหลักว่า ต้องสะดวกต่อการใช้งาน แนวท่อต่างๆไม่กีดขวางกัน และท่อน้ำต้องไม่อยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า 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. การทดลอบท่อประปา – ดับเพลิง

6.1 ท่อส่วนที่ฝังในพื้นหรือผนัง

ก่อนการฉาบปูนปิดทับ ให้ทำการทดลอบท่อก่อนว่ามีรอยรั่วซึมหรือไม่ หากพบรอยรั่วซึมให้ทำการซ่อมแซมและทดลอบใหม่ จนไม่ปรากฏรอยรั่วซึม จึงสามารถฉาบปูนปิดทับได้ ในกรณีที่ฉาบปูนปิดทับไปแล้วยังปรากฏการรั่วซึมอีก ยังคงเป็นภาระหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ต้องทำการแก้ไขจนกระทั่งไม่ปรากฏการรั่วซึม

6.2 ภายหลังการติดตั้งระบบแล้วเสร็จ

เมื่อท่อในระบบได้ทำการติดตั้งทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้ทำการทดลอบระบบท่อทั้งหมดภายใต้แรงดันน้ำ หากแรงดันน้ำลด ให้ทำการตรวจหารอยรั่วซึม และทำการแก้ไข ทำการทดลอบอีก จนกว่าแรงดันน้ำไม่ลดภายในระยะเวลากำหนด จึงถือว่าผ่านการทดลอบท่อ และทำการทำความสะอาดท่อต่อไป

6.3 การทดลอบท่อ

กระทำโดยใช้น้ำสะอาดอัดเข้าไปในระบบ ด้วยความดันน้ำมากกว่าความดันใช้งาน 50 %แต่ไม่น้อยกว่า 100 PSI. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชม. หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดลอบ

7. การทดลอบท่อน้ำโสโครก ท่อระบายน้ำ และท่ออากาศ

7.1 การทดลอบท่อก่อนการติดตั้งสุขภัณฑ์

7.1.1 ทดลอบโดยใช้น้ำสำหรับแต่ละส่วนของระบบ

ปิดช่องเปิดทั้งหลายให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่สูงสุด ทดลอบภายใต้แรงดันน้ำไม่น้อยกว่า 3 ม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดลอบ

7.1.2 ทดลอบโดยใช้อากาศ

ปิดช่องเปิดทั้งหลายให้แน่น ทดลอบภายใต้ความดันอากาศ 5 PSI เป็นเวลา 15 นาที หากความดันไม่ลด ถือว่าผ่านการทดลอบ

7.2 การทดลอบภายหลังการติดตั้งสุขภัณฑ์แล้ว

7.2.1 ทดลอบด้วยควัน

ให้เติมน้ำลงในที่ดักกลิ่นทั้งหมด และพ่นควันเข้าสู่ระบบ เมื่อควันลอยออกจากปลายท่ออากาศแล้วจึงปิดปากท่อ และอัดความดัน ให้ได้ความดันน้ำสูง 2.5 ซม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่ปรากฏควันออกจากท่อ และข้อต่อ ถือว่าผ่านการทดลอบ

7.2.2 ทดลอบด้วยกลิ่นสะระแหน่

ใช้น้ำมันสะระแหน่ หนัก 60 กรัม ต่อท่อแนวดิ่ง 1 ท่อ เทลงในท่อ หากไม่ปรากฏกลิ่นถือว่าผ่านการทดลอบ

8. การล้างท่อ และฆ่าเชื้อ

8.1 ท่อและอุปกรณ์

ภายหลังการทดลอบท่อในระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิงแล้ว ให้ทำการล้างท่อ จากนั้นจึงทำการฆ่าเชื้อ โดยใช้ผงคลอรีนละลายน้ำให้มีความเข้มข้น 200 ppm. จนเต็มถังและทิ้งไว้นาน 12 ชม. จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำสะอาด

8.2 ถังเก็บน้ำ

ก่อนทำความสะอาดถังน้ำ ให้เก็บเศษวัสดุออกให้หมดแล้วจึงล้างผิวในถังให้สะอาดเติมน้ำที่มีสารละลายคลอรีนที่มีความเข้มข้น 200 ppm. จนเต็มถัง และทิ้งไว้นาน 12 ชม.จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำสะอาด

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง เป็นระยะเวลาตามสัญญา นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ในช่วงระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างต้องมาตรวจสอบระบบอย่างน้อย 5 ครั้ง และทำรายงานผลการตรวจสอบ ในกรณีที่มีการชำรุดให้ทำการแก้ไข อุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ต้องเปลี่ยนใหม่ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการในระยะเวลาอันควร ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์เข้าดำเนินการแทน และค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจะหักจากเงินค้ำประกันผลงาน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่


Good space
บริษัท กู๊ดสเปส จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053–212606
78 M.1, Chom-bhoo, Saraphi Chiangmai 50300
Tel & Fax 053–212606 , www.goodspace.co.th


PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่


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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตีะคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

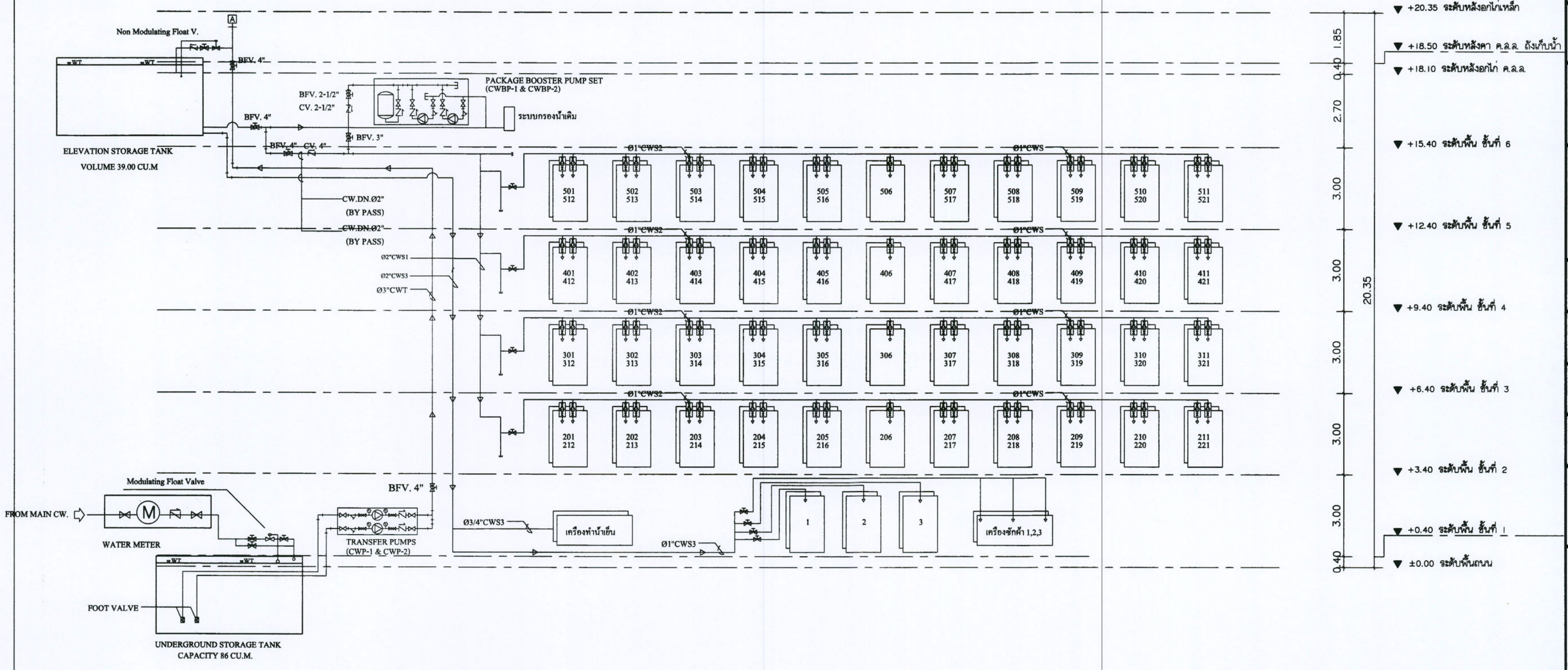
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เขียนนอก –
ศศิธร กาทอง –


| | |
|---|---|
| ตรวจ | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและภูมิสถาปัตย์ |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | อธิการบดี |

DRAWING TITLE : รายละเอียดประกอบแบบ

| | |
|---|---|
| SCALE : – | TOTAL : 149 |
| DATE : 28/11/2567 | DRAWING NO. |
| NOTE : | SN-02 |




RISER DIAGRAM OF COLD WATER SYSTEM

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิรัชต์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๊ะคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล
สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 768

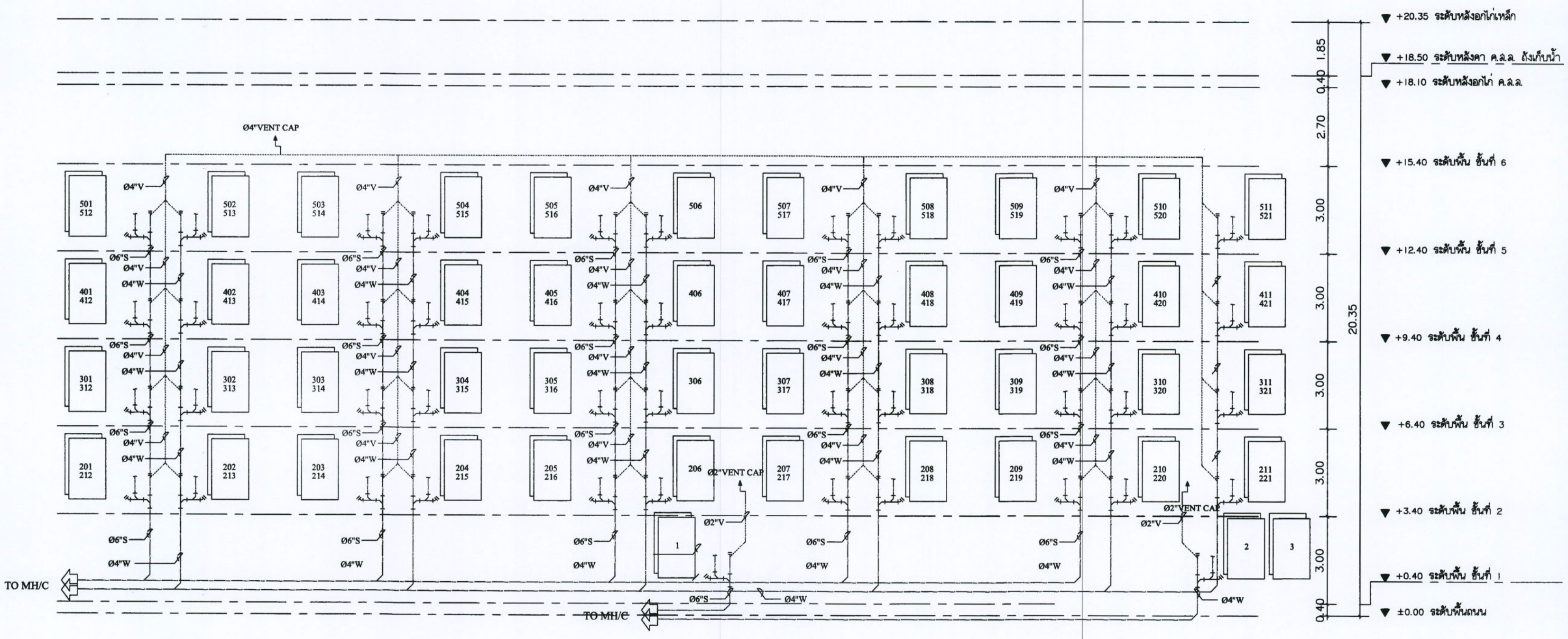
DRAWING :
นรางณ์ภูร เชียนนอก
-
ศศิธร กาทอง
-

| | |
|---|---|
| ตรวจ | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
ผังแนวดิ่ง
ระบบท่อ CWS

SCALE : -
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO.
SN-03

มหาวิทยาลัยแม่โจ้




RISER DIAGRAM OF SOIL,WASTE,VENT SYSTEM


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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


PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิรัชต์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๊ะคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศักดิ์
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล
สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เขียนนอก
-
ศศิธร กาทอง
-

| | |
|---|---|
| ตรวจ | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
ผังระบบท่อแนวดิ่ง
ระบบท่อ S,W,V

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

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

## RISER DIAGRAM OF STORM DRAIN SYSTEM


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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

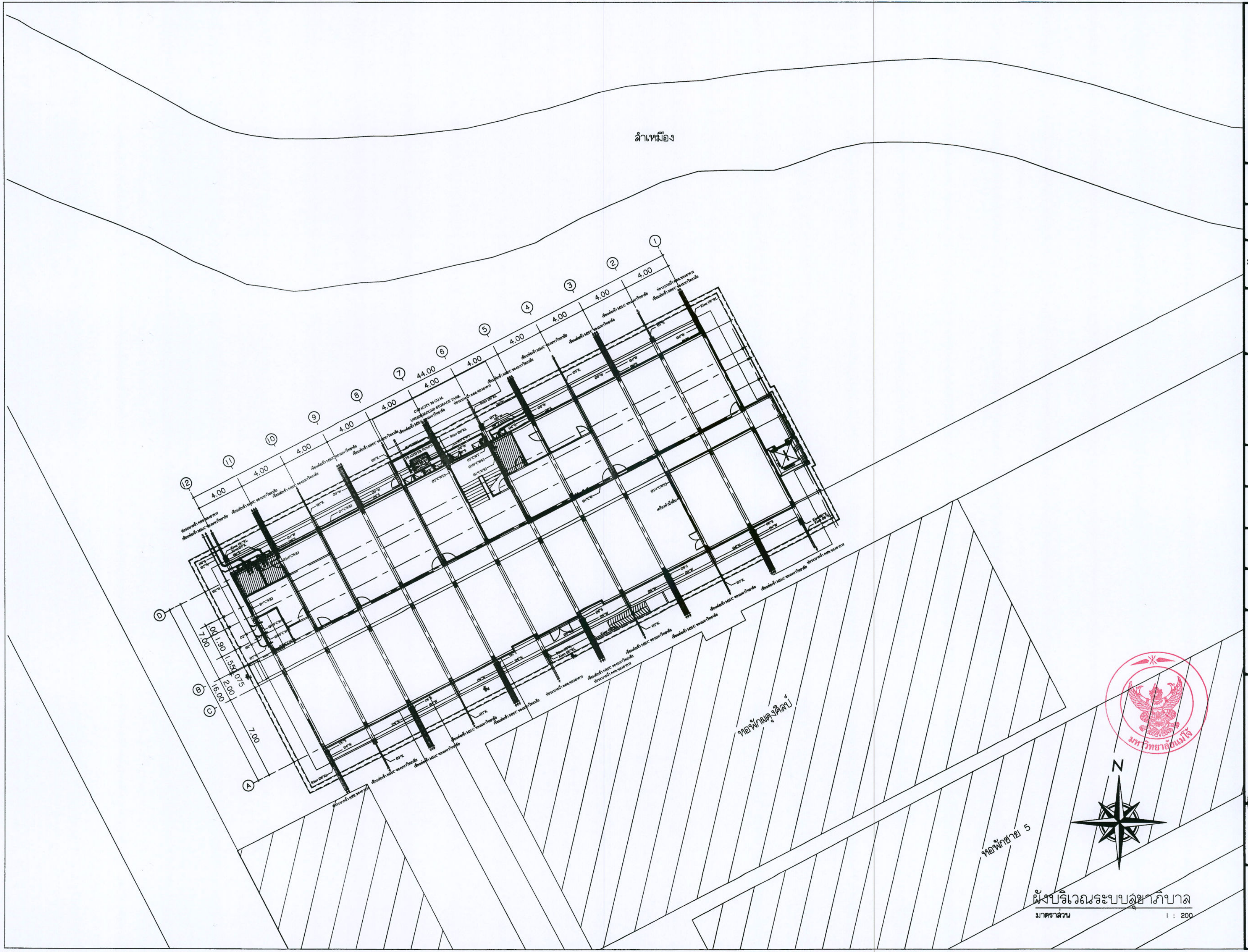

| | |
|---|---|
| PROJECT NAME : | แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร |
| OWNER : | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| LOCATION : | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ |
| ARCHITECTURE : | ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ วุ.สถ. 744; ณัฐพัชร์ กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100 |
| STRUCTURAL ENGINEER : | กานต์ นิรันดร์สิทธิรัชต์ สย. 10690; ปิยะพงศ์ ตะคำ ภย. 59443; วาริช ภู่พงศักดิ์ ภย. 94819 |
| SANITARY ENGINEER : | ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399 |
| ELECTRICAL ENGINEER : | จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537 |
| MECHANICAL ENGINEER : | สมจิตร ชินะใจ สก. 4172 |
| INTERIOR DESIGNER : | ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768 |
| DRAWING : | นรางณ์กูร เชียนนอก –; ศศิธร กาทอง – |

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE : ไดอะแกรมแนวดิ่ง ของระบบท่อระบายน้ำฝน

| | |
|---|---|
| SCALE : – | TOTAL : 149 |
| DATE : 28/11/2567 | |
| NOTE : | DRAWING NO. SN-05 |

มหาวิทยาลัยแม่โจ้




ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล
มาตราส่วน 1 : 200

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

**Good space**

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

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๊ะคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สล. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟภ. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

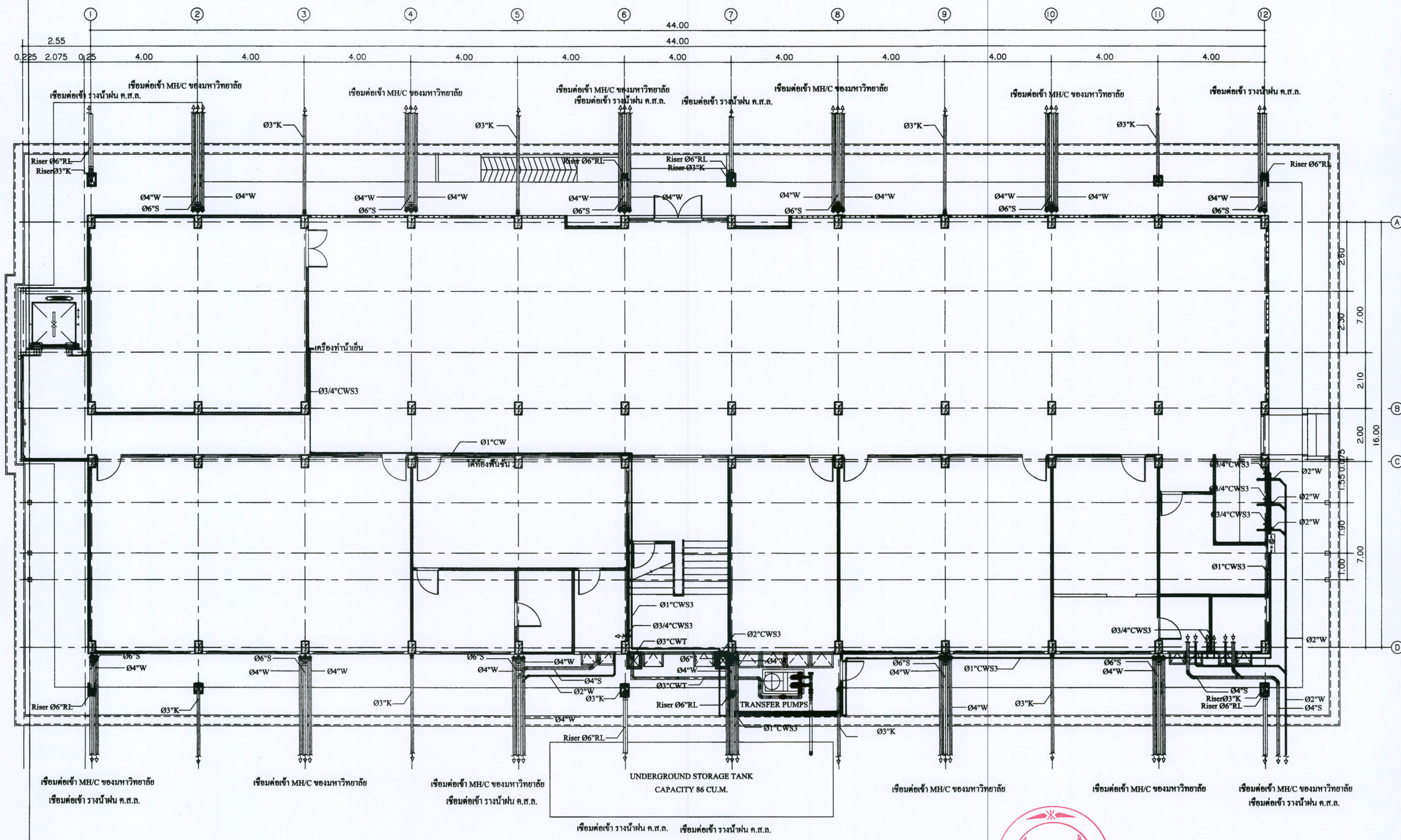
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เธียนนอก
ศศิธร กาทอง

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | |
| อนุมัติ | | |

DRAWING TITLE :
ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล

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




ผังระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

**Good space**

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

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๊ะคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

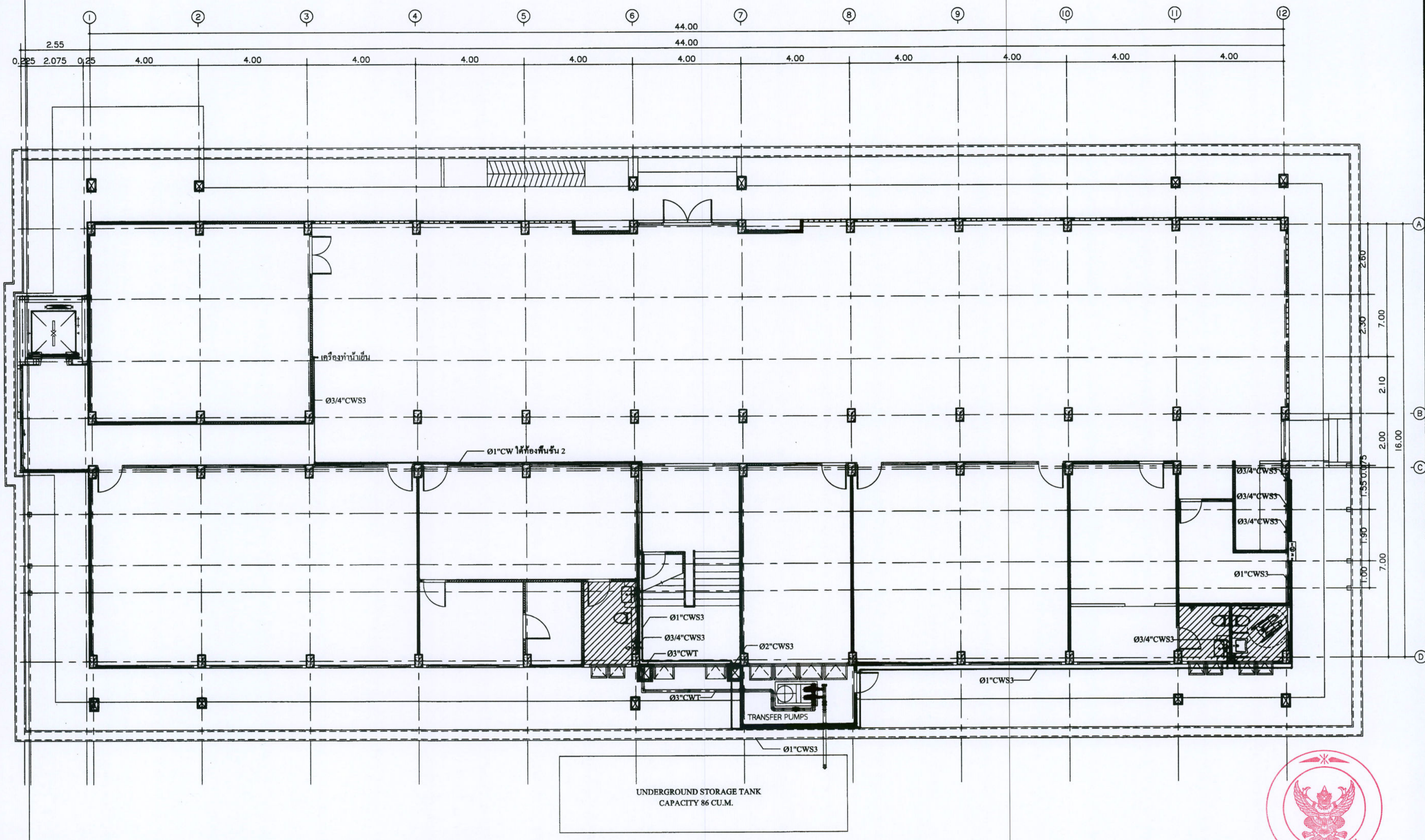
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เอียนนอก
ศศิธร กาทอง

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
ผังระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1

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




**แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 1**

มาตราส่วน 1 : 100

---

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

**Good space**

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

PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :
ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ วุ.สถ. 744
ณัฐพัชร์ กูลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันดร์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๋วคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ศุมนัสภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินะใจ สก. 4172

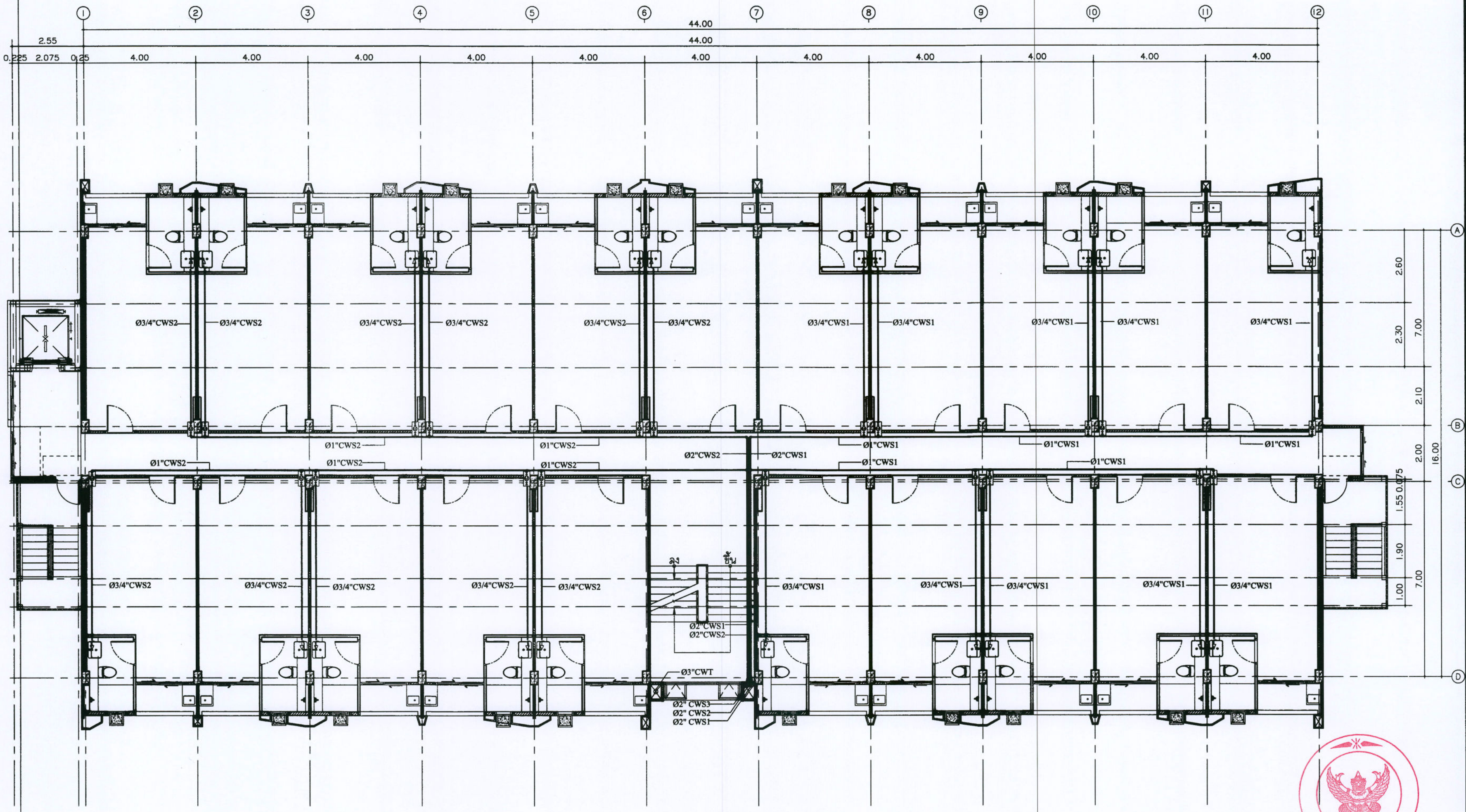
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เชียนนอก
ศศิธร กาทอง

| | |
|---|---|
| ตรวจ | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | อธิการบดี |

DRAWING TITLE : แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 1

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




แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 2-5

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตีะคำ ภย. 59443
วาริช ภู่พงศักดิ์ ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ สก. 4172

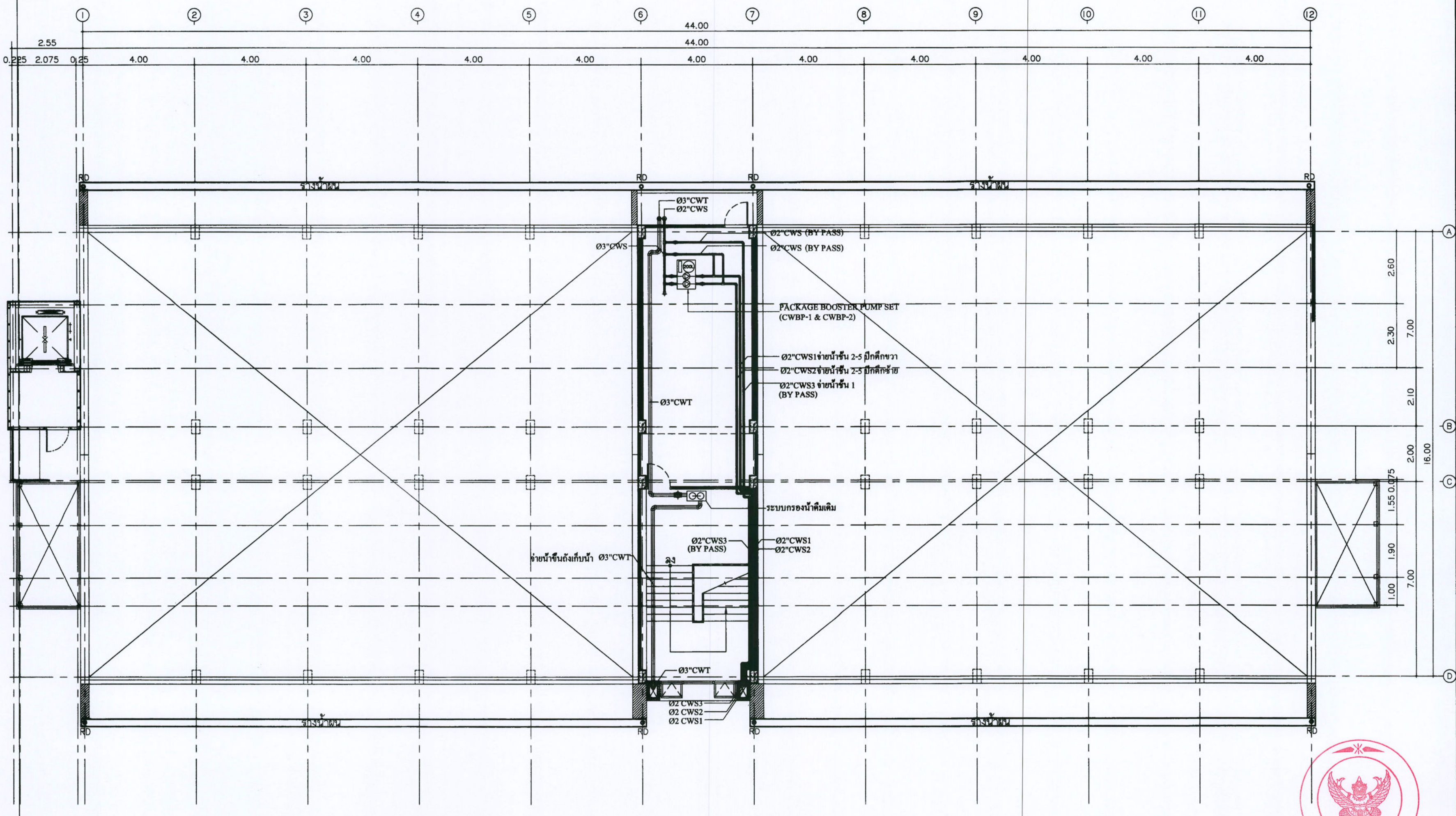
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เชียนนอก
ศศิธร กาทอง

| | |
|---|---|
| ตรวจ | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 2-5

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




# แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 6

มาตราส่วน 1 : 100


มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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


PROJECT NAME : แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER : มหาวิทยาลัยแม่โจ้

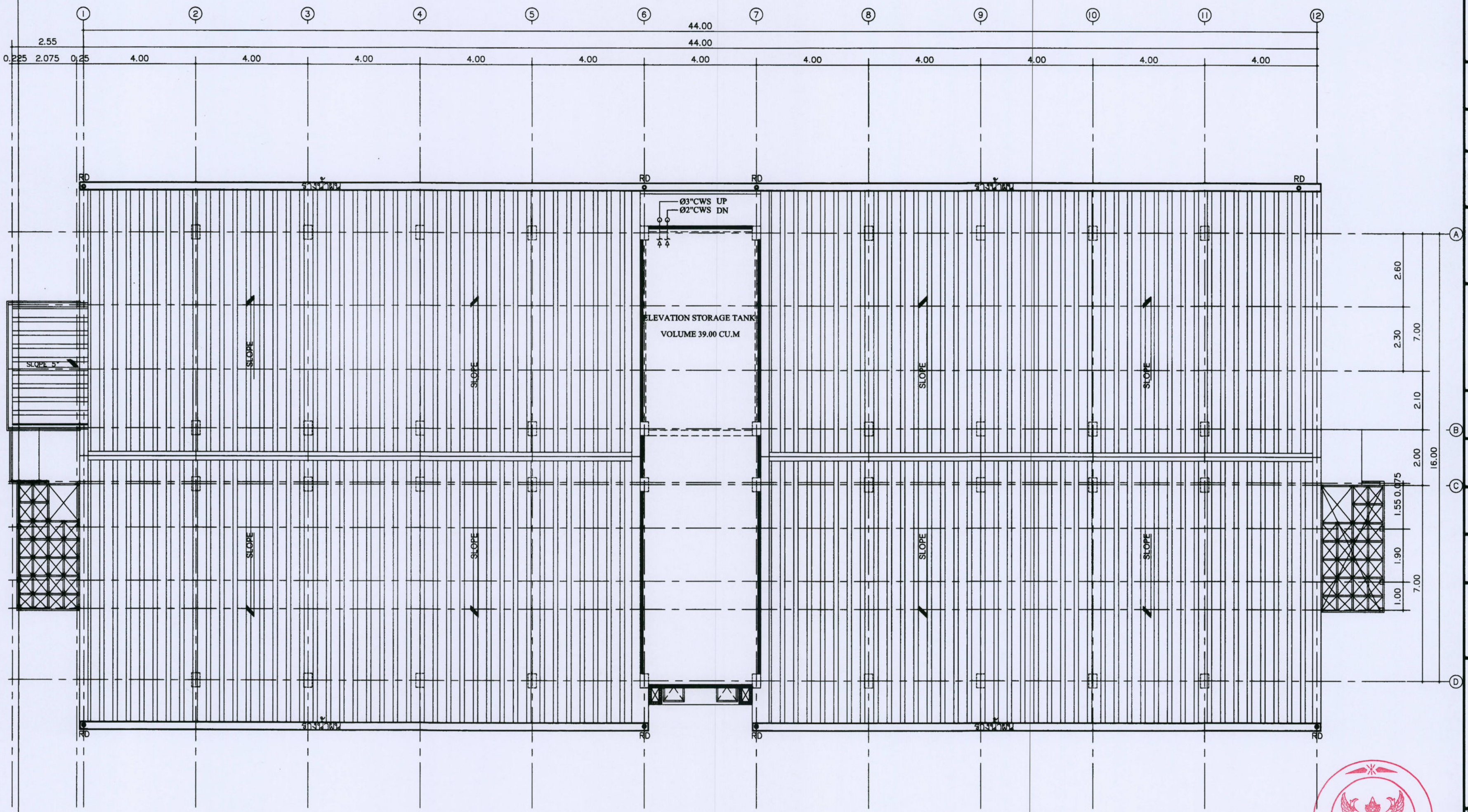
LOCATION : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

| | |
|---|---|
| ARCHITECTURE : | |
| ณัฐวิทย์ จงประเสริฐ วสถ. 744 | |
| ณัฐพัชร์ กุลวรเศรษฐ์ ภ-สถ. 8100 | |
| STRUCTURAL ENGINEER : | |
| กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์ สย. 10690 | |
| ปิยะพงศ์ ตั๊ะคำ ภย. 59443 | |
| วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์ ภย. 94819 | |
| SANITARY ENGINEER : | |
| ชุมนัดภ์ มณีศิริ สส. 399 | |
| ELECTRICAL ENGINEER : | |
| จำนงค์ ใจนวล สฟก. 4537 | |
| MECHANICAL ENGINEER : | |
| สมจิตร ยินะใจ สก. 4172 | |
| INTERIOR DESIGNER : | |
| ภูริณัฐ ทองยอด ภ-สน 768 | |
| DRAWING : | |
| นรางณ์กูร เอียนนอก – | |
| ศศิธร กาทอง – | |

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | [illegible] |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE : แปลนระบบน้ำประปา ชั้นที่ 6

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




# แปลนระบบน้ำประปา ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
78 หมู่ 1 ต.ชมภู อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212806
78 M.1, Chom-bhoo, Saraphi 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 กุลวรเศรษฐ์
ภ-สถ. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตะคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัฎฐ์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล
สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินะใจ
สก. 4172

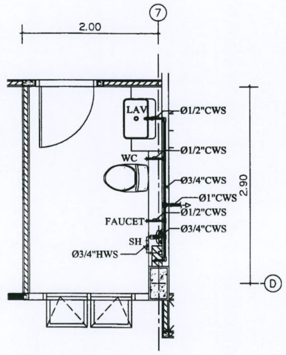
INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์กูร เชียนนอก
-
ศศิธร กาทอง
-

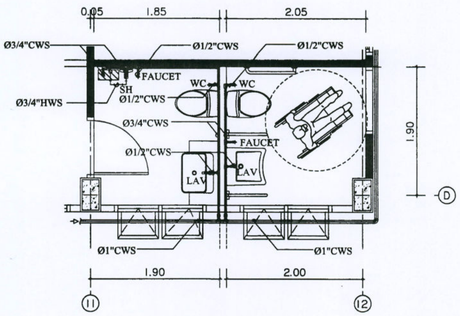
| | |
|---|---|
| ตรวจ | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบน้ำประปา ชั้นหลังคา

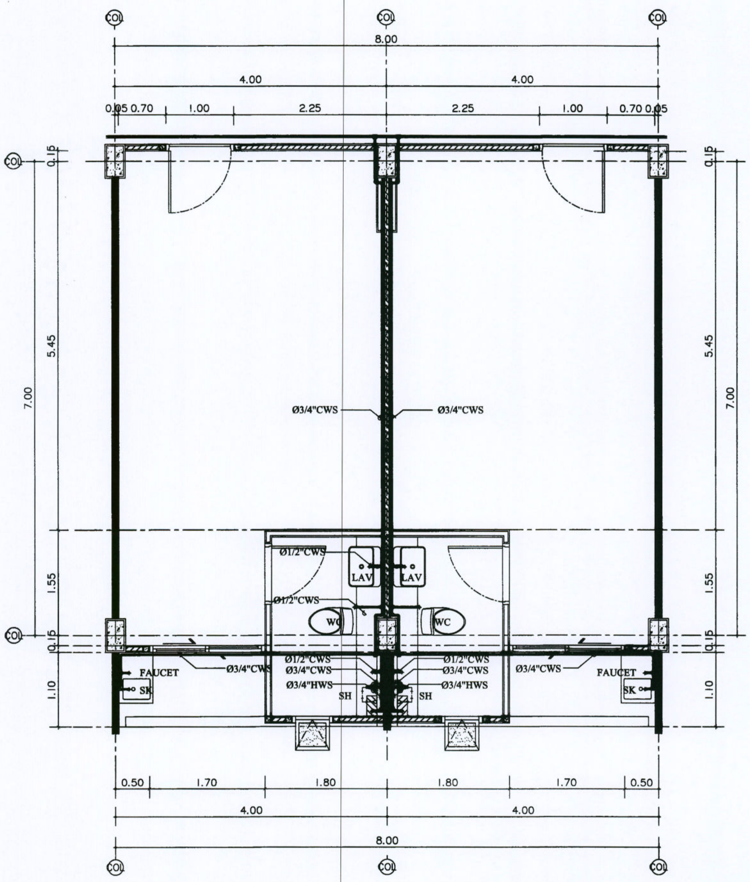
SCALE : 1: 100
DATE : 28/11/2567
NOTE :
TOTAL : 149
DRAWING NO.
SN-11




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
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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


PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์
สย. 10690
ปิยะพงศ์ ตั๊ะคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล
สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ยินดีใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 768

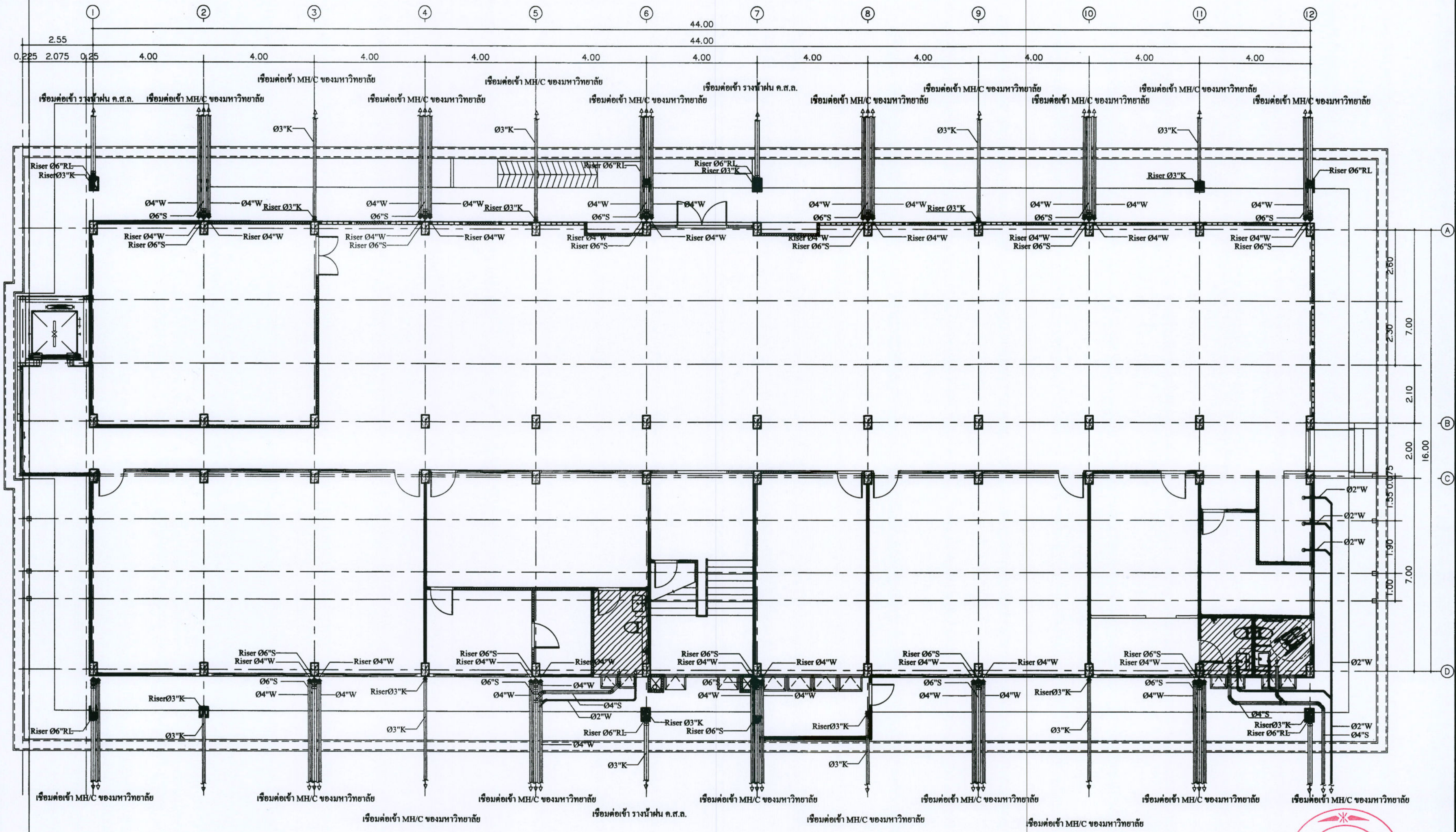
DRAWING :
นรางณ์กูร เชียนนอก
-
ศศิธร กาทอง
-

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและซ่อมบำรุง |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | | อธิการบดี |

DRAWING TITLE :
แบบขยายการเดินท่อ CWS
WC-01,02,03,04

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

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




มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Good space

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

PROJECT NAME :
แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

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

STRUCTURAL ENGINEER :
กานต์ นิรันต์สิทธิรัชต์
สย. 10690
ปิยะพงค์ ตี๊ะคำ
ภย. 59443
วาริช ภู่พงศ์ศักดิ์
ภย. 94819

SANITARY ENGINEER :
ชุมนัดภ์ มณีศิริ
สส. 399

ELECTRICAL ENGINEER :
จำนงค์ ใจนวล
สฟก. 4537

MECHANICAL ENGINEER :
สมจิตร ชินะใจ
สก. 4172

INTERIOR DESIGNER :
ภูริณัฐ ทองยอด
ภ-สน 768

DRAWING :
นรางณ์ภูร เขียนนอก
–
ศศิธร กาทอง
–

| | | |
|---|---|---|
| ตรวจ | | หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงาน |
| ตรวจ | | หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| ตรวจ | | ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา |
| เห็นชอบ | | รองอธิการบดี |
| อนุมัติ | | |

DRAWING TITLE :
แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1

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

แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 100