


รายการประกอบแบบวิศวกรรม

งานปรับปรุงน้ำรั่วซึมชั้นดาดฟ้าอาคารเรียน S1 และอาคารเรียน S2 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตำบลป่าป้อง อำเภอต๋อยยะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ดำเนินการก่อสร้างตามแบบรายการงานก่อสร้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา กำหนด

1. ใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นพัลดู่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด และต้องใช้พัลดู่งในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของพัลดู่งที่ใช้ในงานก่อสร้าง
- ต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้พัลดู่งในงานก่อสร้างที่ผลิต ภายในประเทศตามแบบและต้องจัดลงมาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภายใน 30 วัน นับถัด จากวันที่ลงนามในสัญญา
2. งานทำความสะอาดพื้นเดิมรายละเอียดดังนี้
- งานขัดทำความสะอาดพื้นคอนกรีตเดิม เพื่อเตรียมผิวพื้นที่ให้สะอาด บริเวณชั้นดาดฟ้าของ อาคาร เอส1 และ เอส2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- พื้นผิวที่จะทำจะต้องล้างทำความสะอาด ปราศจากฝุ่นผง เชื้อรา ตะไคร่น้ำ สี และเศษสิ่ง ลกปรกต่างฯ แล้วทิ้งให้แห้ง
- บริเวณที่เกิดเชื้อราหรือตะไคร่น้ำต้องขัดล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อรา ให้สะอาดทั้งให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- บริเวณผิวที่มีสีเก่าหรือมีวัสดุกันซึมเดิมที่เสื่อมสภาพ ให้ทำการขูดลอกสีหรือวัสดุเก่าออกให้หมด แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
3. งานซ่อมรอยแตกร้าวและปรับปรุงผิวเดิม
- ทำการซ่อมรอยแตกร้าว บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคารเอส1 และ เอส2 ด้วยการกรัดร่องแตก เป็นรูปตัววีและซีลร่องด้วย PU Sealant
- PU Sealant มีความสามารถในการยืดหดตัว (Elongation) มากกว่าหรือเท่ากับ 600% มี ความสามารถรองรับการเคลื่อน (Movement capability) มากกว่าหรือเท่ากับ 50% ± 5
- และมีความสามารถ ในการทนอุณหภูมิ (Temperature resistance) ระหว่าง - 40 °C ถึง 100°C หรือดีกว่า
4. งานปรับระดับพื้นเดิม
- เทพปรับระดับความลาดเอียงของพื้น เพื่อให้หน้าไหลลงสู่จุดระบายน้ำฝน (Floor Drain) ด้วยปูน ปรับระดับพื้นชนิดไหลตัวได้(Self Levelling) โดยความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมรองพื้นด้วยน้ำยา ประสานปูนปรับระดับพื้นชนิดไหลตัวได้(Self Levelling) เป็นปูนที่มีคุณสมบัติที่สามารถไหลปรับ ระดับเองได้และเป็นปูนที่ใช้สำหรับภายนอกของอาคาร มีการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. หรือ ISO
5. งานระบบกันซึม
- ระบบกันซึมสำหรับหลังคา ดาดฟ้า หลังคา คลล. และรางน้ำ ที่มีวัสดุทับ หรือไม่ปลูกต้นไม้ทับ สามารถรับการสัญจรทางเท้าได้ให้ใช้วัสดุกันซึมประเภทโพลียูรีเทน 100%
- ชนิด I ส่วนผสม มีปริมาณ สารอินทรีย์ระเหยได้ตามมาตรฐาน ISO 1890 น้อยกว่า 100 g/L
- ผ่านการทดสอบปริมาณโลหะหนักที่เป็นพิษ ตามมาตรฐาน TIS 1097 มีความยืดหยุ่นตัว(Elongation at brake)ตามมาตรฐานASTM D412 มากกว่า600% มีค่าแรงดึง(Tensile Strength)ตามมาตรฐาน ASTM D412 มากกว่า 4 MPa
- มีค่าการสะท้อนรังสีอาทิตย์ ตามมาตรฐาน JIS R3106 มากกว่า 90% และผ่านทดสอบความทนน้ำโดยไม่เสียหายตามมาตรฐาน TIS 272
- ทากันซึมประเภทโพลียูรีเทน (สูตร PU Water Based) ไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว มีความหนาไม่น้อย กว่า 1.5 มม.
- ใช้แผ่นตาข่ายไฟเบอร์เคลือบที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เพื่อใช้เสริมความแข็งแรงของวัสดุ กันซึม
- ทากันซึมบริเวณรอยต่อระหว่างพื้นและผนัง ให้ทำขึ้นขอบผนัง มีความสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร
6. งานติดตั้งรูระบายน้ำทิ้ง
- ติดตั้งรูระบายน้ำทิ้งขอบผนัง (Over Flow) ด้วยสแตนเลสขนาด 2" x 4" หนา 1.2 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 0.25 ม. จำนวน 35 จุด ตำแหน่งติดตั้งตามรูปแบบรายการ
7. งานทำความสะอาดพื้นที่
- จะต้องดำเนินการป้องกันฝุ่นละอองและละอองน้ำที่จะเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานและ รักษาความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน ห้ามกองเศษขยะไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
8. ต้องปฏิบัติงานในการติดตั้งอุปกรณ์ และสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยให้เป็นไปตามหลัก



วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

โครงการ

ปรับปรุงหลังคาอาคารเรียน S1 และ S2

จำนวน 1 รายการ

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
(ต๋อยยะเก็ด)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองศาสตราจารย์บุญ ภิรมย์ประเสริฐ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
นายบทล นนธิ์เชียร

ผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่

สถาปนิก

นายกมลพร นฤศคาม ภ.ศก 15668

วิศวกรโครงสร้าง

นายศิรินทร์ มัลลิกาวงศ์

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล

นายเอกรินทร์ อินประมุด

นาย กมลพร นฤศคาม. ประธานกรรมการ

นาย เอกรินทร์ อินประมุด. กรรมการ

นาย ศิรินทร์ มัลลิกาวงศ์ กรรมการและเลขานุการ

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ

ปรับปรุงหลังคาอาคารเรียน S1 และ S2

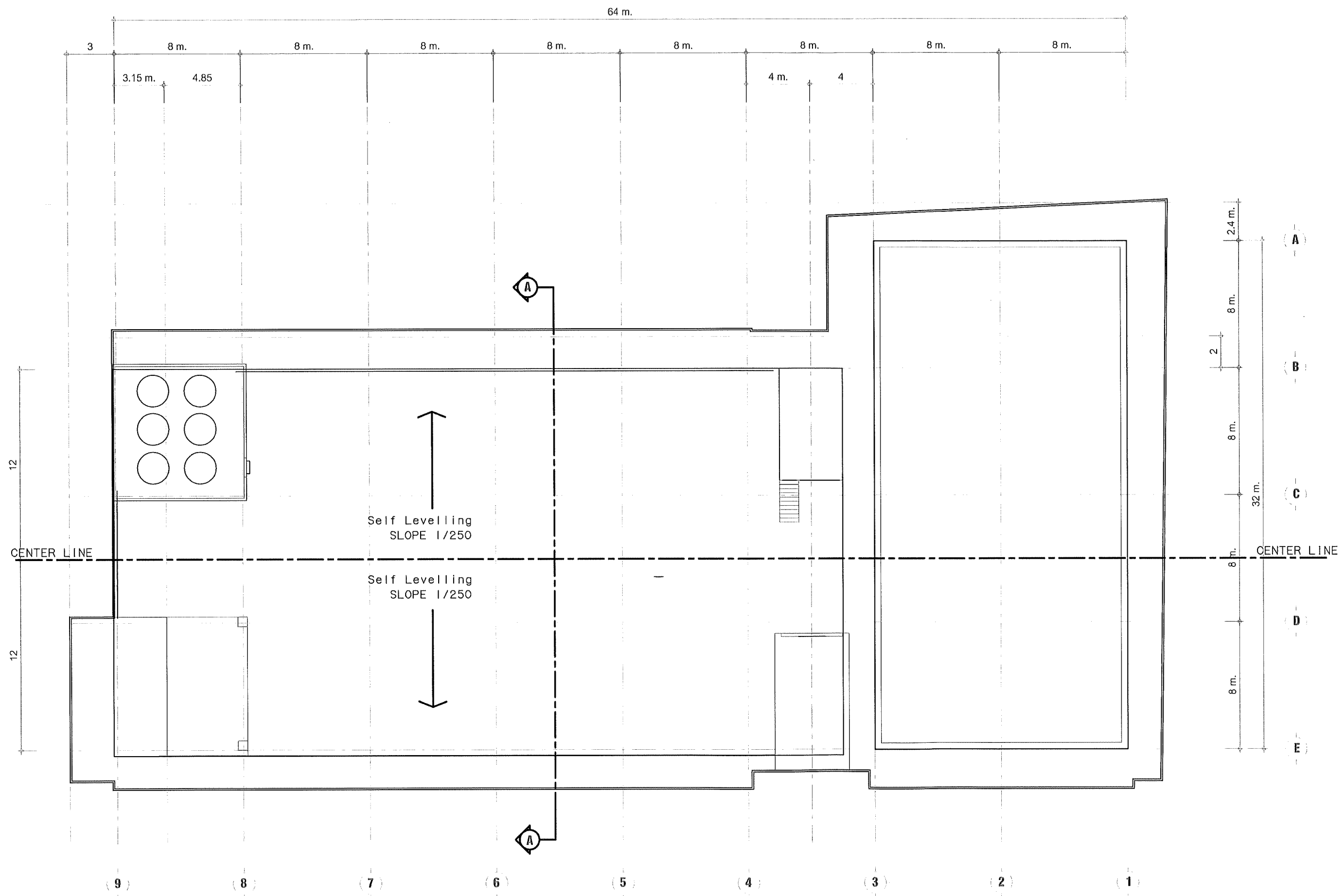
จำนวน 1 รายการ

มาตราฐาน :

วันที่ :

แบบเลขที่

แผนที่



ข้อกำหนดทั่วไป

1. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 30 วันนับจากวันที่ได้ลงนามสัญญา
2. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 30 วันนับจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

แปลน พื้นที่ลาดฟ้า อาคาร S1
A3 1 : 250



วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงหลังคาอาคาร S1 และ S2
จำนวน 1 รายการ

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

(โดยระบุเขต)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองศาสตราจารย์ ดร. วิจัย ประเสริฐ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

นายแพทย์ มณี เตียร

ผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่

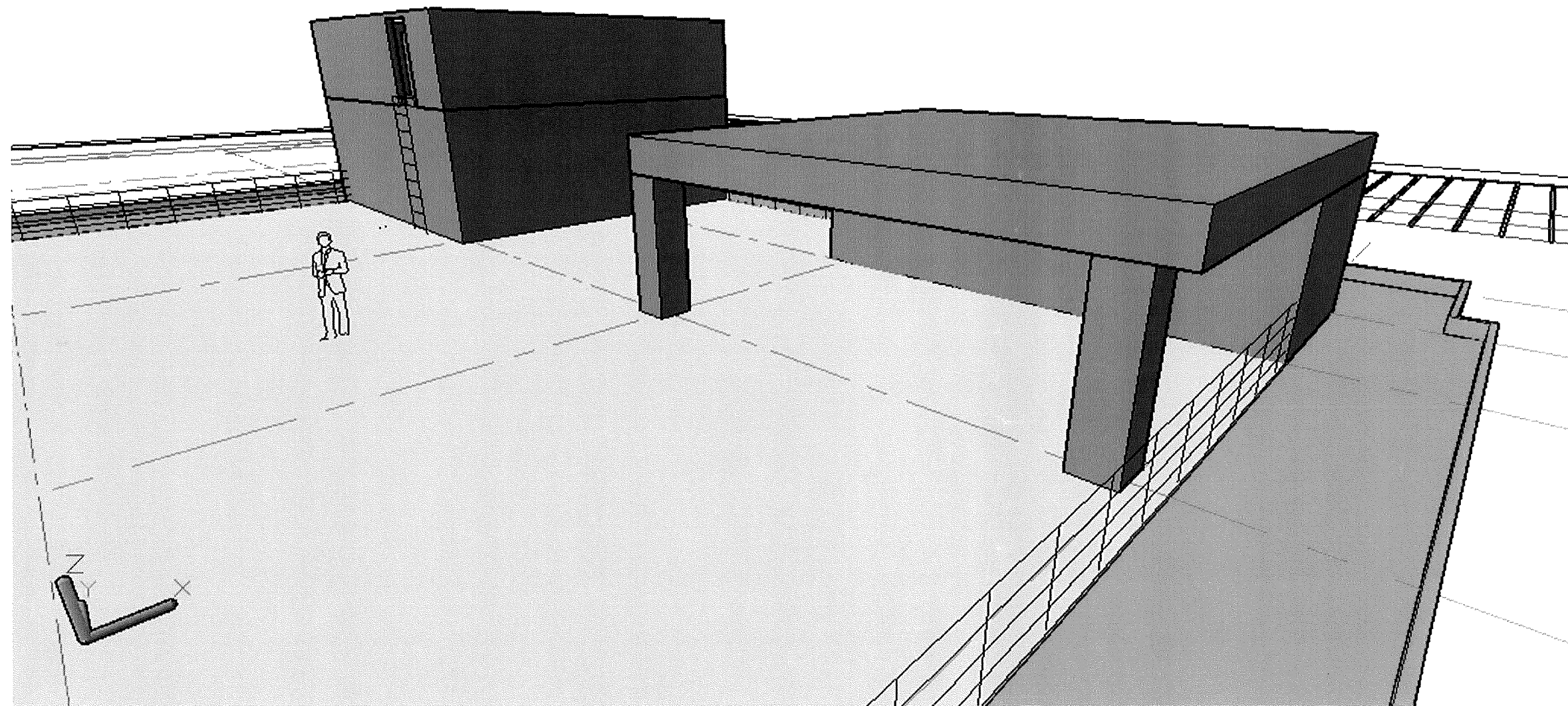
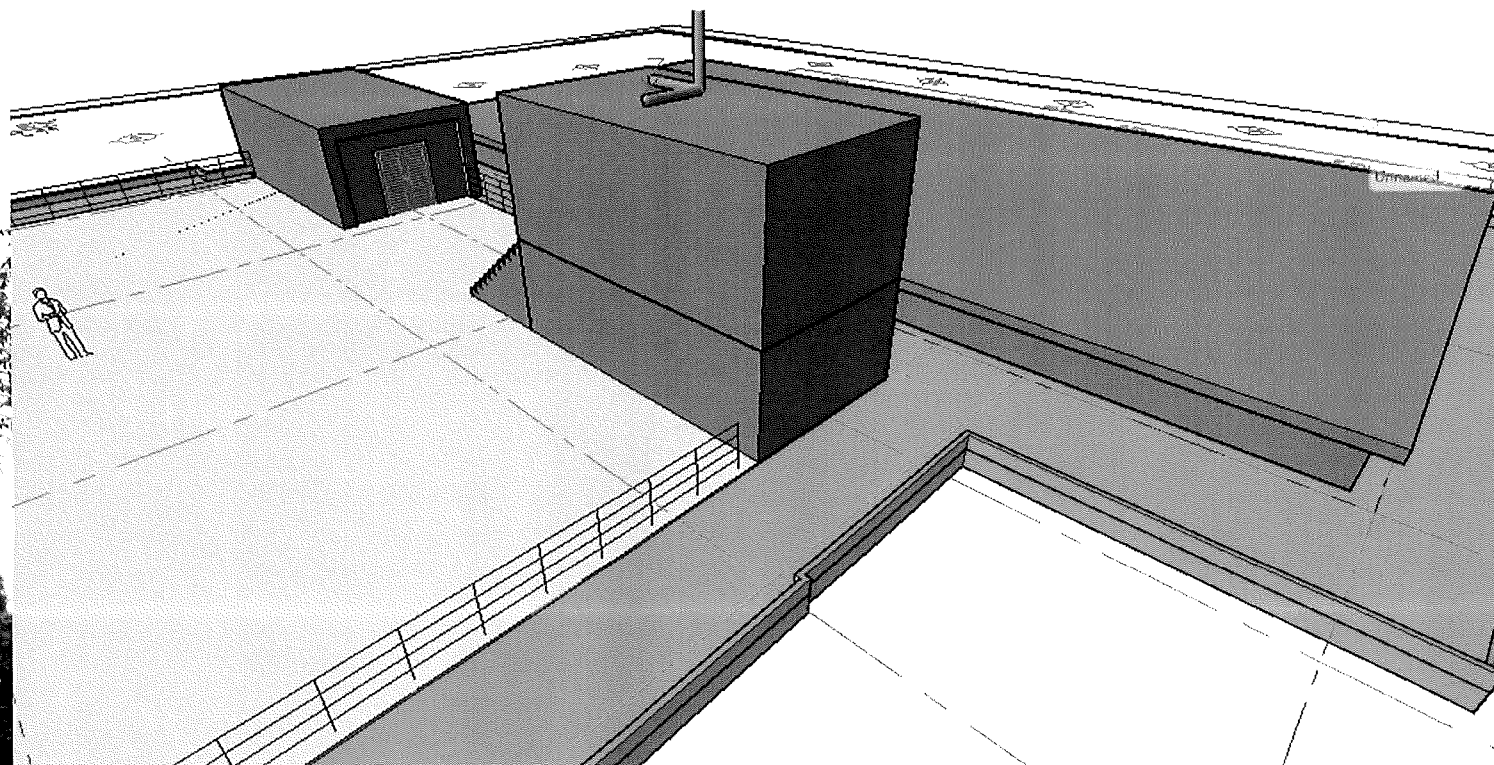
สถาปนิก

นายอภิพร พุฒิตาม ก.ศบ. 15666

วิศวกรโครงสร้าง

นายดิเรก มณี อธิการบดี

วิศวกรไฟฟ้า



วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ

ปรับปรุงหลังคาอาคาร S1 และ S2

จำนวน 1 รายการ

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ตอชด.เก็ด)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองศาสตราจารย์เชษฐ ภิรมย์ประเสริฐ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

นายมงคล มณีเชิษฐ

ผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่

สถาปนิก

นายเอกพร พูลอุดม บ.สถ 15668

วิศวกรโครงสร้าง

นายศิรินทร์ มัดติการวงศ์

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรอุทกศาสตร์

วิศวกรเครื่องกล

นายเอกวิทย์ อินประมูล

นาย เอกพร พูลอุดม ...ประธานกรรมการ

นาย เขมรินทร์ อินประมูล ...กรรมการ

นาย ศิรินทร์ มัดติการวงศ์ กรรมการและเลขานุการ

แบบแสดง :

พื้นที่ปรับปรุงอาคาร อาคาร S1-S2

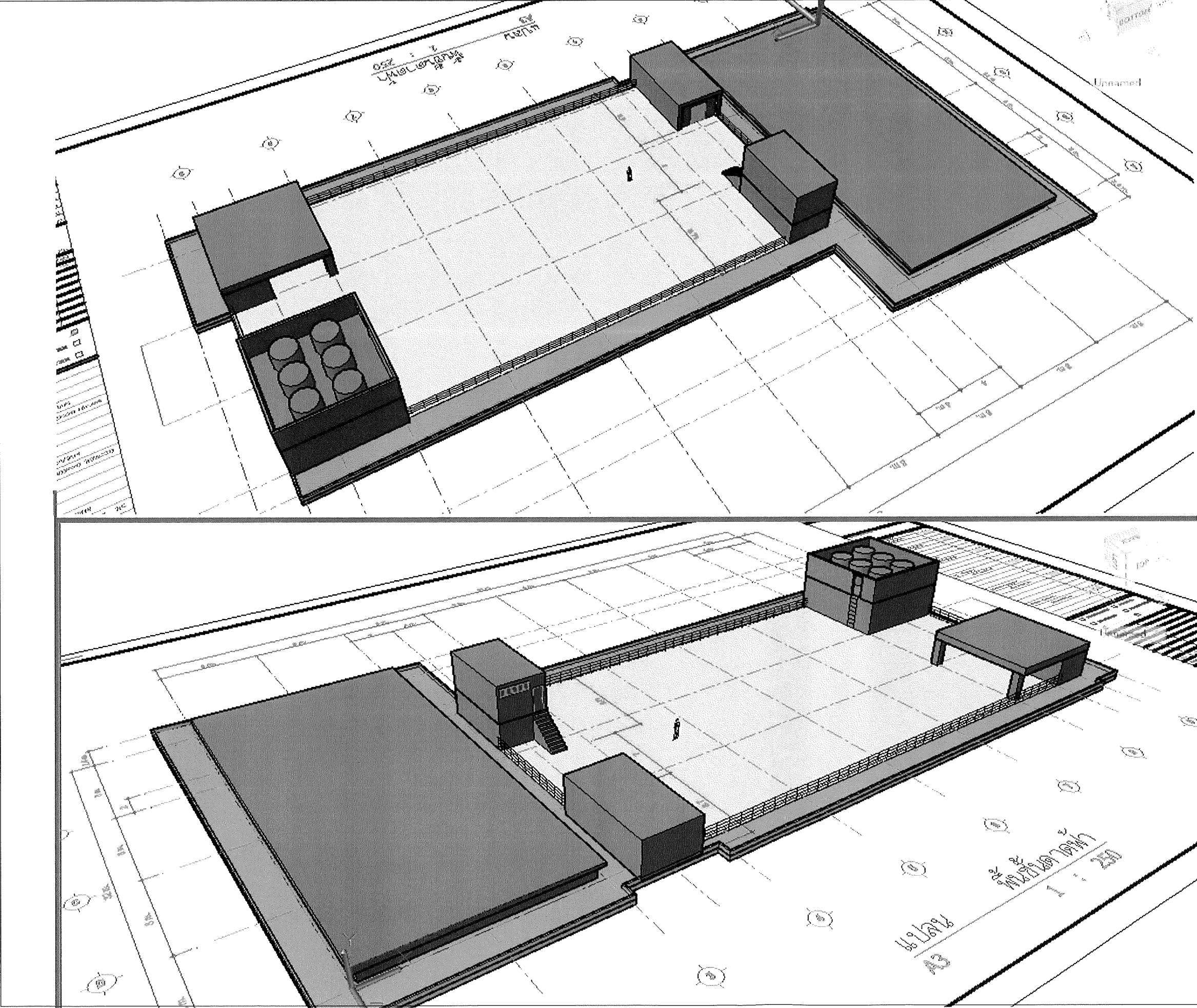
มาตราส่วน :


วันที่ :

แบบเลขที่

แผ่นที่

3





วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร S1 และ S2
จำนวน 1 รายการ
เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
สถานที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
(ต๋อยสะเท็ด)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
รองศาสตราจารย์เชษฐ ภิรมย์ประเสริฐ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
นายมงคล มณีเชื้อ

ผู้อำนวยการกองพัฒนามหาวิทยาลัย

สถาปนิก
นายอภิพร พงศ์คาม ภู.ศด 15668

วิศวกรโครงสร้าง
นายศิริวัฒน์ มณีศิริการ

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล
นายเอกวิมล อธิประเสริฐ

นายอภิพร พงศ์คามประธานกรรมการ
นาย เอกวิมล อธิประเสริฐกรรมการ
นาย ศิริวัฒน์ มณีศิริการกรรมการและเลขานุการ

แบบแสดง :
พื้นที่ปรับปรุงอาคาร อาคาร S1-S2

มาตรฐาน :	วันที่ :
แบบเลขที่	แผ่นที่
	4



วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร S1 และ S2
จำนวน 1 รายการ
เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
สถานที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
(ต๋อยละเก็ด)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
รองศาสตราจารย์วิชาญ ธิปไตย

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
นายบดินทร์ นนทิยา

ผู้อำนวยการกองพัฒนาศูนย์งาน

สถาปนิก
นายอภิพร นนทิยา ก.ศด 15688

วิศวกรโครงสร้าง
นายศิริวัชร มณีธรรม

วิศวกรไฟฟ้า

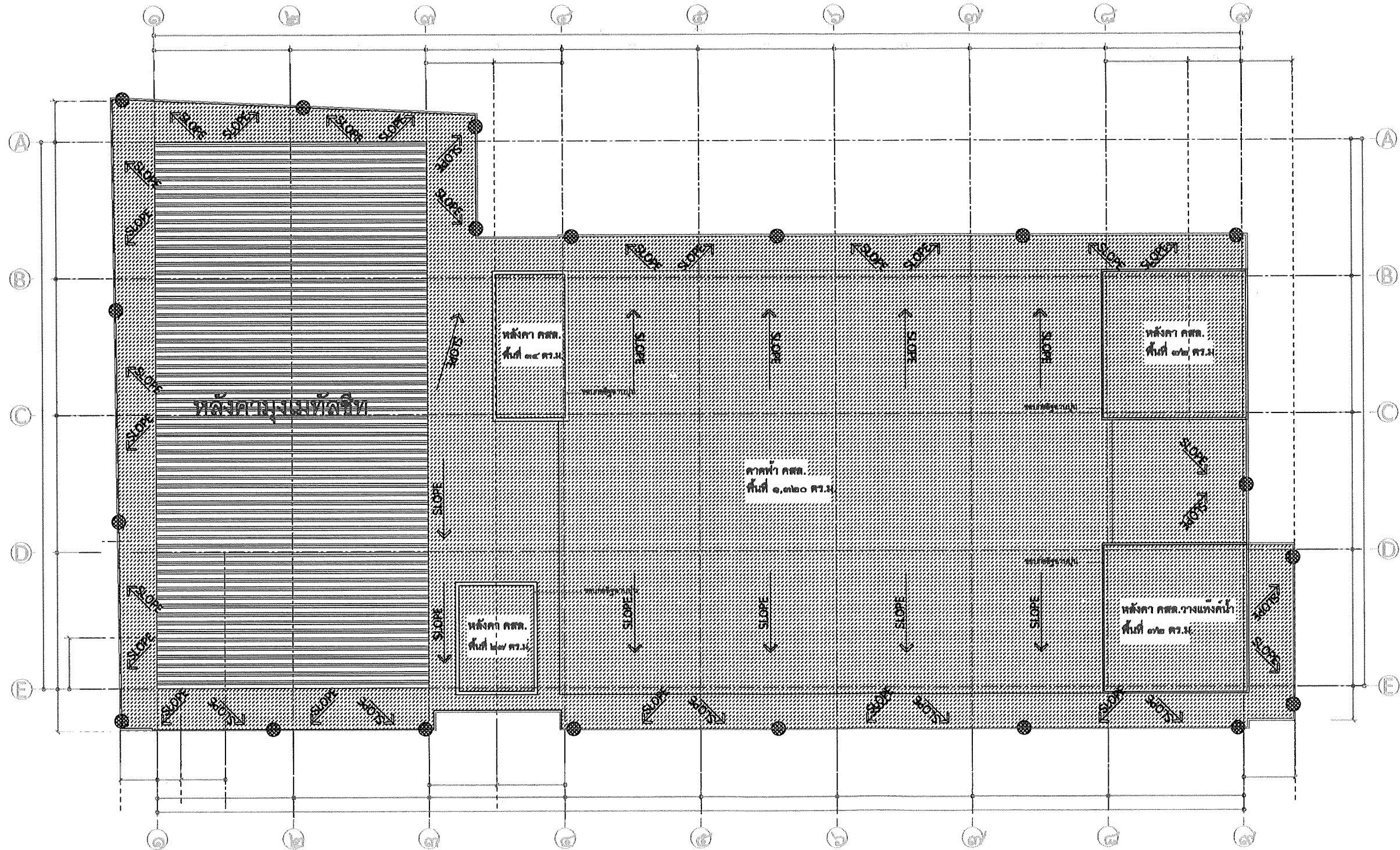
วิศวกรสุขาภิบาล

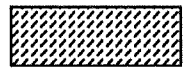
วิศวกรเครื่องกล
นายอภิวัชร นนทิยา

นาย อภิพร นนทิยา ...ประธานกรรมการ
นาย อภิวัชร นนทิยา ...กรรมการ
นาย ศิริวัชร มณีธรรม ...กรรมการและเลขานุการ

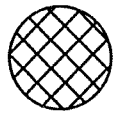
แบบแสดง :
พื้นที่ปรับปรุงอาคาร อาคาร S1-S2

มาตราส่วน :
แบบเลขที่ :
วันที่ :
แผ่นที่ :
5

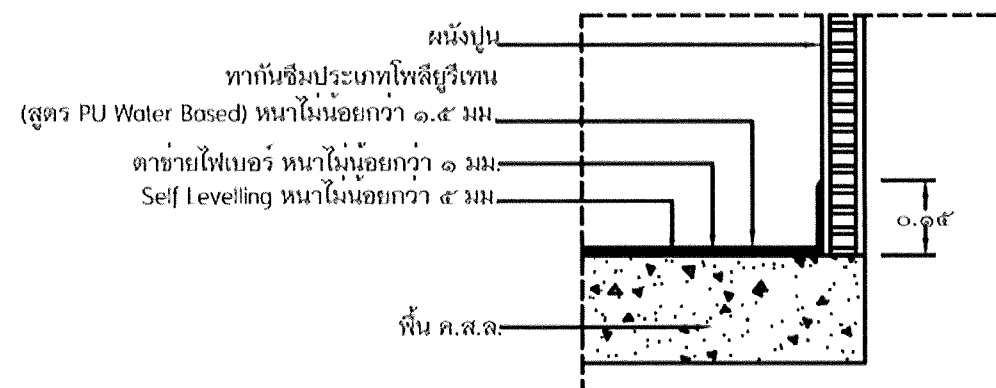




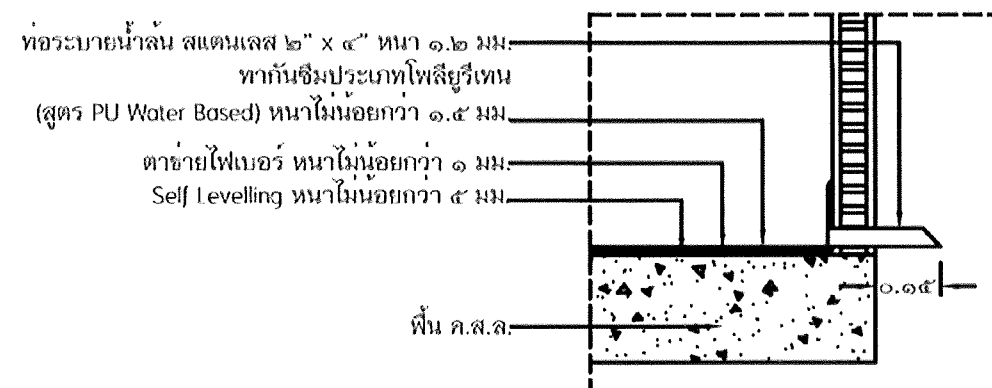
พื้นที่ทำระบบกันซึม



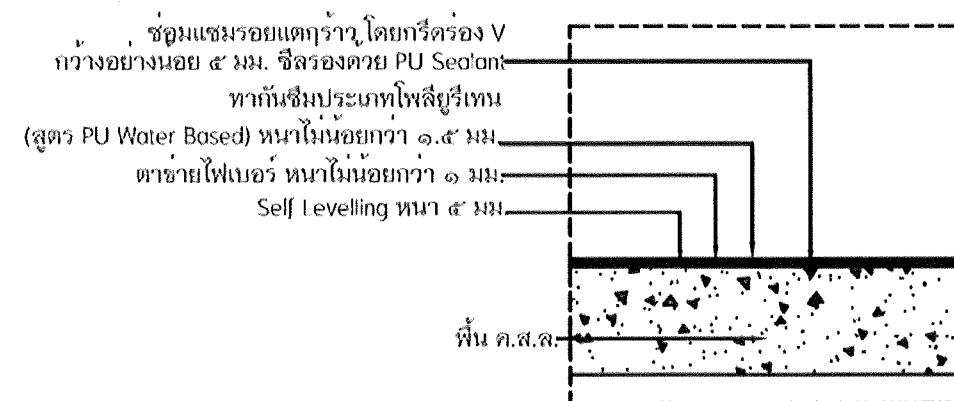
ตำแหน่งรูระบายน้ำล้นที่ผนัง



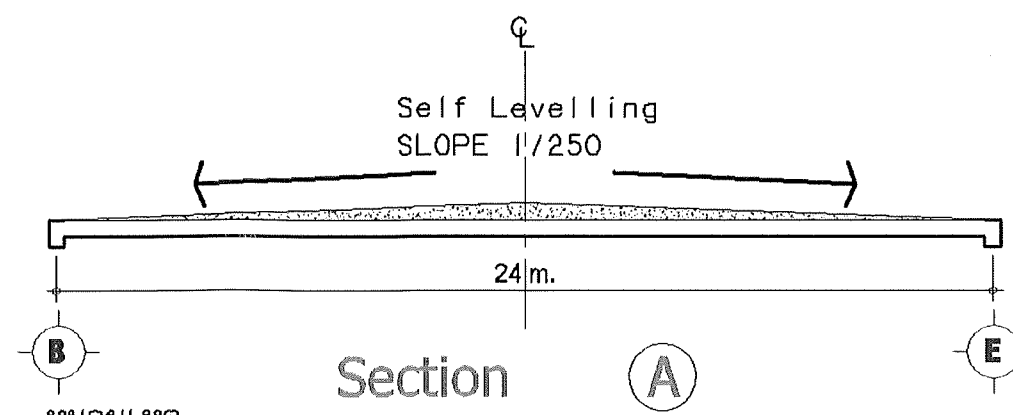
แบบขยายรอยต่อระหว่างพื้นและผนัง



แบบขยายรูระบายน้ำล้นที่ผนัง



แบบขยายการเชื่อมรอยแตกร้าว



หมายเหตุ

พื้นที่ในแบบลิโหล้ง Slope 1/250

พื้นที่ในแบบลิเซียว Slope 1/300

ทากันซึมพื้นที่ลิทั้งหมด ยกเว้นตัวอาคารหลังคาเมทัลชีท



วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ
ปรับปรุงหลังคาอาคาร S1 และ S2
จำนวน 1 รายการ
เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สถานที่ตั้งโครงการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
(คลองเตย)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร. ธีรภัทร ธีรภัทร

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
นายสมศักดิ์ มณีธรรม

ผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่

สถาปนิก
นายกมลพร นฤตคาม ๒๕๖๑ 15668

วิศวกรโครงสร้าง
นายศุภรินทร์ มัตติโกวิท

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล
นายอภิรักษ์ อินประมูล

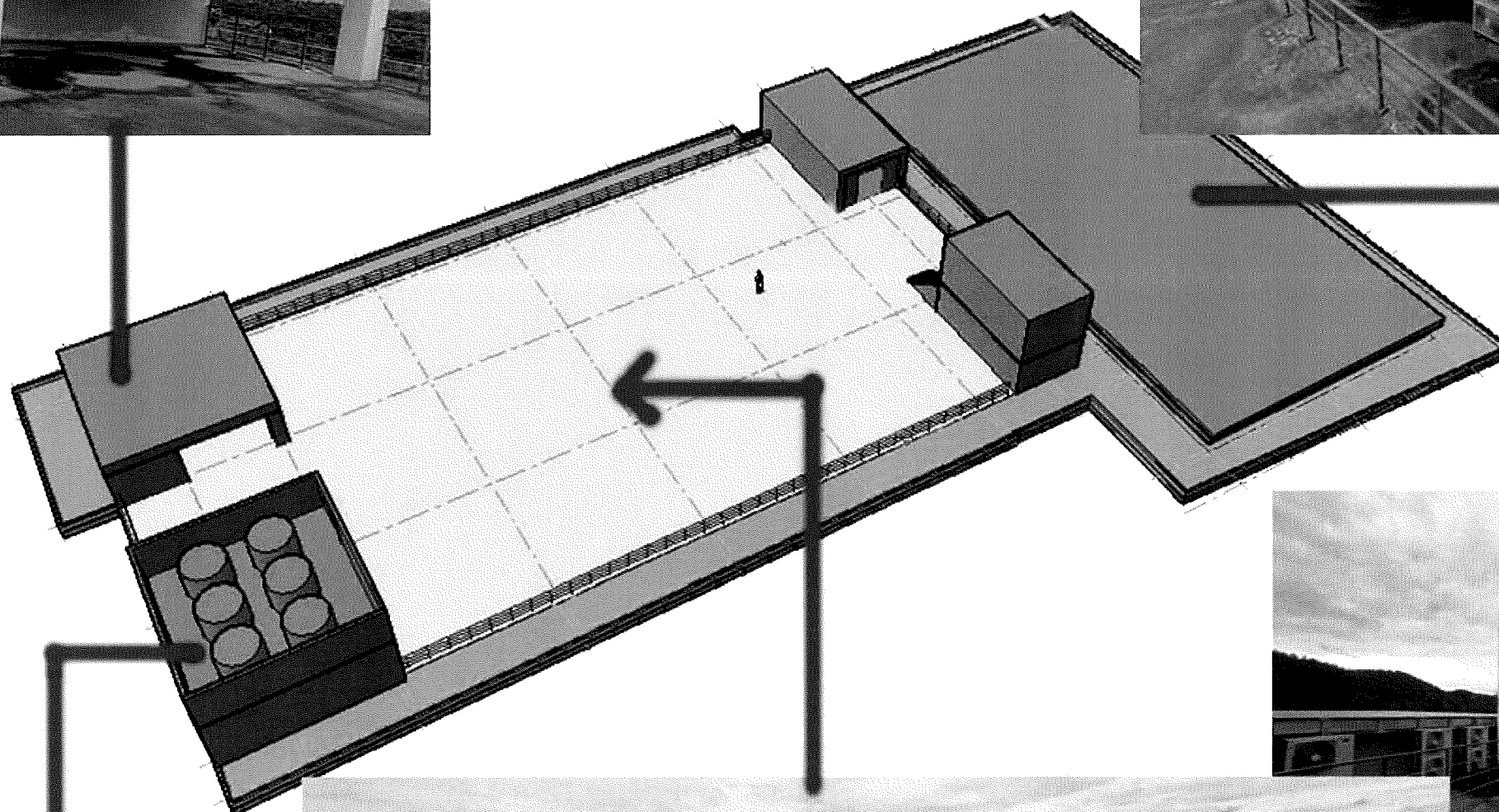
นาย กอปรพร นฤตคาม...ประธานกรรมการ

นาย เชาว์รินทร์ อินประมูล...กรรมการ

นาย ศุภรินทร์ มัตติโกวิท...กรรมการและเลขานุการ

แบบแสดง :
พื้นที่ปรับปรุงอาคาร อาคาร S1-S2

มาตราส่วน :
แบบเลขที่ :
วันที่ :
แผ่นที่ :
6



1

[illegible]

กัมพูชา ๑๖๖๖

НПЗЛДТМ :	ТУМ :

เลขที่	ชื่อเรื่อง
--------	------------