กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ 1 โครงการ

สารบัญแบบ

แบบแผ่นที่	รายการแสดง	แบบเลขที่
1.	สารบัญ	MMH - 01
2.	รายการประกอบแบบ	MMH - 02
3.	แปลนผังบริเวณ	MMH - 03
4.	รูปตัด ถนน คสล.	MMH - 04
5.	รูปตัด ถนน คสล.	MMH - 05
6.	แบบขยายรางระบายน้ำ คสล. (ใหม่)	MMH - 06
7.	แบบรั้วประตู	MMH - 07
8.	แบบแปลนดาดฟ้าซ่อมแซมดาดฟ้า	MMH - 08
9.	แบบแปลน ขยายห้องน้ำ	MMH - 09
10.	แบบแปลนไฟฟ้า และระบบแสงสว่าง	MMH - 10

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

สารบัญแบบ

วันที่	มาตราส่วน
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
1	10
เลขที่แบบ	MMH - 01

รายการประกอบแบบ

เนื่องจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีความประสงค์ว่าจ้างก่อสร้างซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนนที่ใช้สัญจรทางเข้า-ออกโครงการ ณ สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ 1 โครงการ ซึ่งในปัจจุบันสภาพอาคารและถนนมีสภาพชำรุดทรุดโทรม จำเป็นต้องมีการปรับปรุงก่อสร้างซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้ดีและมีประสิทธิภาพเหมาะสมแก่การใช้งาน โดยมีรายการดังนี้

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1.ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตาม ผู้ควบคุมงาน และ เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามแบบที่ระบุไว้ หากมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่นอกเหนือไปจากแบบด้วยสาเหตุใดก็ตาม ให้ปฏิบัติงานตาม ผู้ควบคุมงาน และ เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
3.งานระดับถนนที่ก่อสร้างใหม่ให้ทำการก่อสร้างตามสภาพระดับถนนลูกรังเดิม ทำดินตัดดินถมให้น้อยที่สุด ยกเว้นช่วงรอยต่อถนน ระดับผิวแผ่นถนนที่ก่อสร้างใหม่ต้องได้ระดับเดียวกับถนนคอนกรีตเดิมที่ได้ก่อสร้างไว้แล้ว
4.งานปรับปรุงอาคารควบคุม ให้ทำการปรับปรุงตามที่ระบุไว้ในแบบ

หมวดขอบเขตงาน

1.ปรับระดับและบดอัดถนนเดิม (ดังที่ระบุในแบบ)

2.ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. ตามแบบ (ดังที่ระบุในแบบ)

3.งานรางระบายน้ำสำเร็จรูป U-DITCH 25 x 30 x 200 cm. + ฝาตะแกรง ตามแบบ (ดังที่ระบุในแบบ)

4.ปรับปรุงอาคารควบคุม

- ปรับปรุงระบบกันรั่วซึมพื้นดาดฟ้า (ดังที่ระบุในแบบ)
- รื้อภายในห้องน้ำเดิมทั้งหมด พร้อมก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ (ดังที่ระบุในแบบ)
- งานทาสี ภายนอก-ภายในอาคาร และรั้วรอบโครงการฯ ทั้งหมด กำหนดให้ผู้รับจ้างทำความสะอาด , ขัดสีเก่าของ ตัวอาคาร ตามความเหมาะสมโดยให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพิจารณาตรวจสอบก่อนทาสีใหม่ โดยกำหนดให้ส่วนของอาคาร ให้ใช้สีรองพื้นปูนซีเมนต์เก่า และสีจริงสำหรับผิวปูนซีเมนต์เก่า โดยแบ่งเป็นสีสำหรับภายนอกและภายใน ตามความเหมาะสมและเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

5.งานประตูรั้วเข้าโครงการฯ (ดังที่ระบุในแบบ)

6.งานติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 6 ถัง ในอาคารโรงไฟฟ้า

หมวดงานเตรียมการ

- กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำระบบป้องกันฝุ่นละอองและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามมาตราฐาน การป้องกันอันตรายและเหตุเดือดร้อนรำคาญในระหว่างการก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนดโดยเคร่งครัด

- กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมมาตรการและสิ่งก่อสร้างชั่วคราว เพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างถนนและปรับปรุงตัวอาคาร

- กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำป้ายชื่อโครงการขนาด 1.20 x 2.40 m. จำนวนอย่างน้อย 1 ป้าย อาจใช้ป้ายไวนิล หรือ ป้ายชนิดใดก็ได้ตามความเหมาะสม โดยนำเสนอรูปแบบให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการ

- กำหนดให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบมิเตอร์ น้ำประปา ไฟฟ้า ชั่วคราว หรือจัดทำเอกสารดำเนินการติดตั้งกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อ (หากต้องมี) สำหรับปฏิบัติงานก่อสร้าง

- กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำโรงเก็บวัสดุและอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกเรียบร้อยและปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

- กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำระบบระบายน้ำชั่วคราวสำหรับการก่อสร้าง (หากจำเป็น)

หมวดงานผิวทางจราจร

1. คอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นส่วนผสมของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดที่ 1 ตามมาตราฐาน มอก. มีกำลังต้านทานแรงอัดไม่ต่ำกว่า 210 กก./ตร.ซม. ของรูปทรงกระบอก ที่อายุ 28วัน

2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตและเหล็กตะแกรง wiremesh ต้องเป็นเหล็กที่ได้มาตราฐาน มอก.เท่านั้น

3. ระยะและระดับผิวจราจรต่างๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อให้เหมาะสมกับภูมิประเทศโดยต้องอยู่ในดุลยพินิจของ

ชั้นรองพื้นทางและไหล่ทาง

1.ต้องเป็นวัสดุ soil Aggregate หนาไม่น้องกว่า 30 ซม. และต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- มีค่า Liquid Limit (L.L) ไม่เกิน 35
- มีค่า Plasticity Index (P.I) อยู่ระหว่าง 4 - 11
- มีค่า C.B.R. ไม่น้อยกว่า 20% ทดสอบโดยวิธี AASHTO T-193
- จะต้องบดอัดให้ได้ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% Modified Proctor Density ทำการตรวจสอบโดยมาตราฐาน AASHO T - 180

2. กรณีชั้นรองพื้นเดิมเป็นดินลูกรัง ให้บดอัดและปรับระดับด้วยทรายหยาบให้ได้ระดับก่อนจึงทำการก่อสร้างผิวจราจร ค.ส.ล.

หมายเหตุ เนื่องจากเป็นการซ่อมแซมอาคาร ดังนั้นอาจมีรายละเอียดบางส่วนที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องไปดูสถานที่จริงเสียก่อนที่จะเสนอราคา รายการและระยะต่างๆ ในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสม ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :
ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

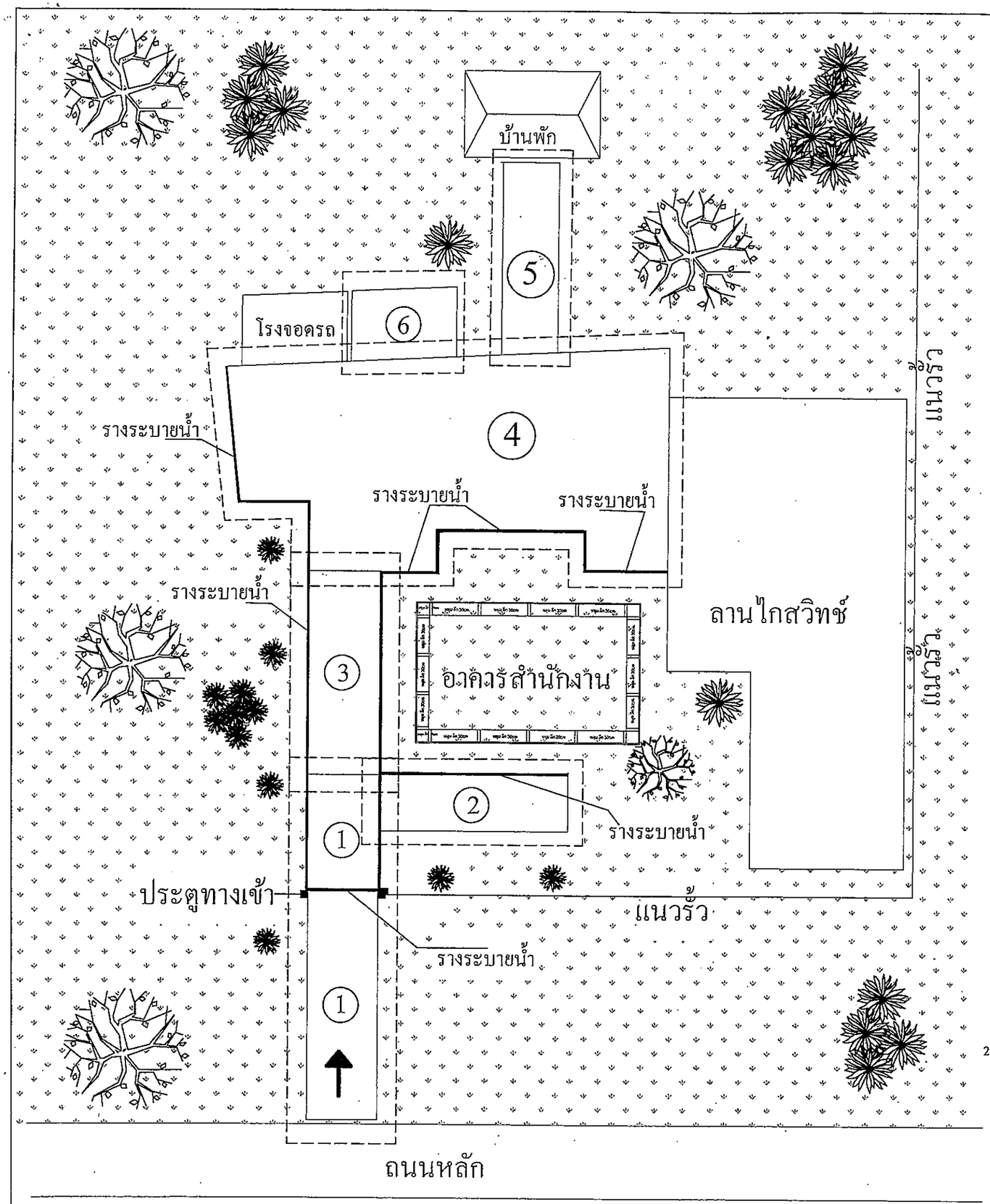
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แปลนผังบริเวณ

วันที่	มาตราส่วน
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
2	10
เลขที่แบบ	MMH - 02



สัญลักษณ์ประกอบแบบ

รายการถนน คสล.	
1	- ก่อสร้างถนน คสล. ขนาด กว้าง 5 ม. ยาว 24.5 ม. หนา 0.15 ม.หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 122.5 ตารางเมตร
2	- ก่อสร้างถนน คสล. ขนาด กว้าง 4 ม. ยาว 13.5 ม. หนา 0.15 ม. หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 54 ตารางเมตร
3	- ก่อสร้างถนน คสล. ขนาด กว้าง 5 ม. ยาว 14.5 ม. หนา 0.15 ม.หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 72.5 ตารางเมตร
4	- ก่อสร้างถนน คสล. หนา 0.15 ม. พื้นที่ประมาณ 478 ตารางเมตร
5	- ก่อสร้างถนน คสล. ขนาด กว้าง 4 ม. ยาว 13.5 ม. หนา 0.15 ม. หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 54 ตารางเมตร
6	- ก่อสร้างถนน คสล. ขนาด กว้าง 5 ม. ยาว 15 ม. หนา 0.15 ม. หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 75 ตารางเมตร

รายการรางดักตะกอนทราย และรางระบายน้ำ	
▬	- ก่อสร้างรางดักตะกอนทราย และรางระบายน้ำ ขนาด กว้าง 0.25 ม. ยาว 80 ม. ลึก 0.30 ม.

หมายเหตุ

1. ผังบริเวณนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อใช้ประมาณราคาค่าก่อสร้างถนนเท่านั้น ส่วนรายละเอียดของสถานที่จริง ให้กำหนดรายละเอียดขณะก่อสร้าง ดังนั้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมทำตามคำชี้แจงและข้อตกลงกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและหากมีข้อสงสัยใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องปรึกษากับเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมงาน ก่อนที่จะดำเนินการใดๆ โดยจะต้องให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติเพื่อปฏิบัติงาน
2. ก่อนดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำ จะต้องมีการสำรวจระยะความยาวของรางระบายน้ำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการว่าจ้างตรวจสอบปริมาณงาน ตามใบเสนอราคา (งานก่อสร้างส่วนที่เพิ่มหรือลดลงจะจ่ายค่าจ้างจริงตามปริมาณงาน)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

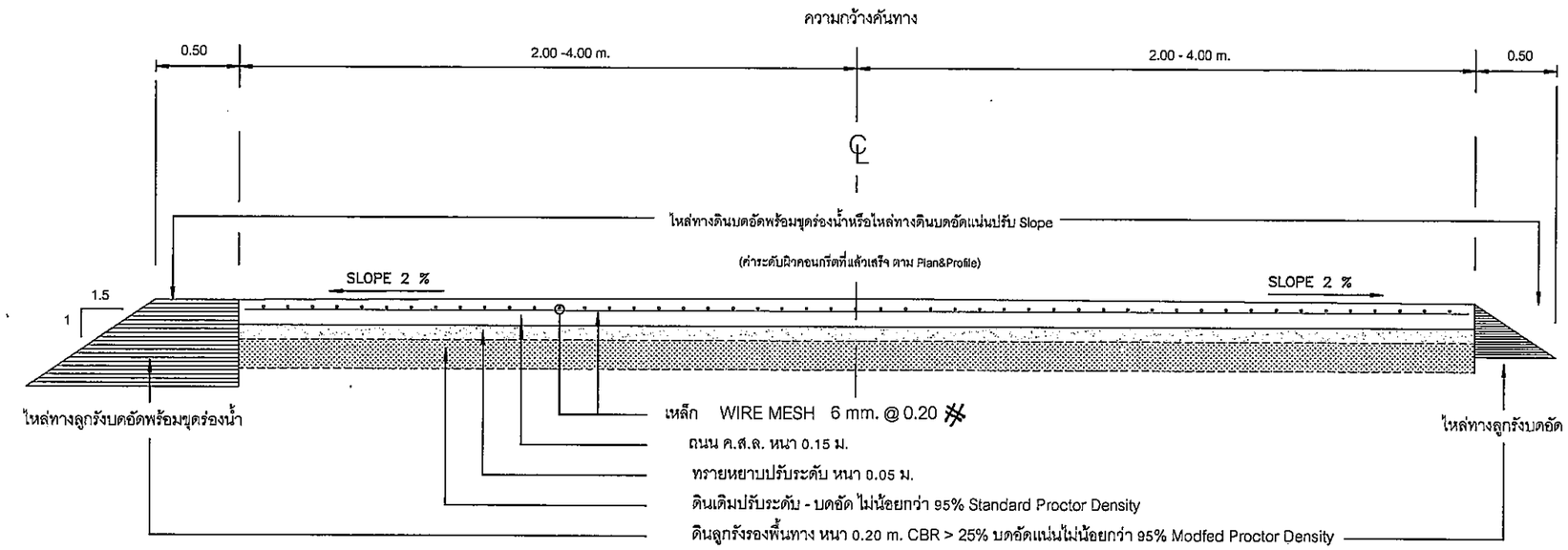
โครงการ :
ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :
แปลนผังบริเวณ

วันที่	มาตราส่วน
	Not to SCALE
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
3	10
เลขที่แบบ	MMH -03



รูปตัดถนน ค.ส.ล.

Not to SCALE

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

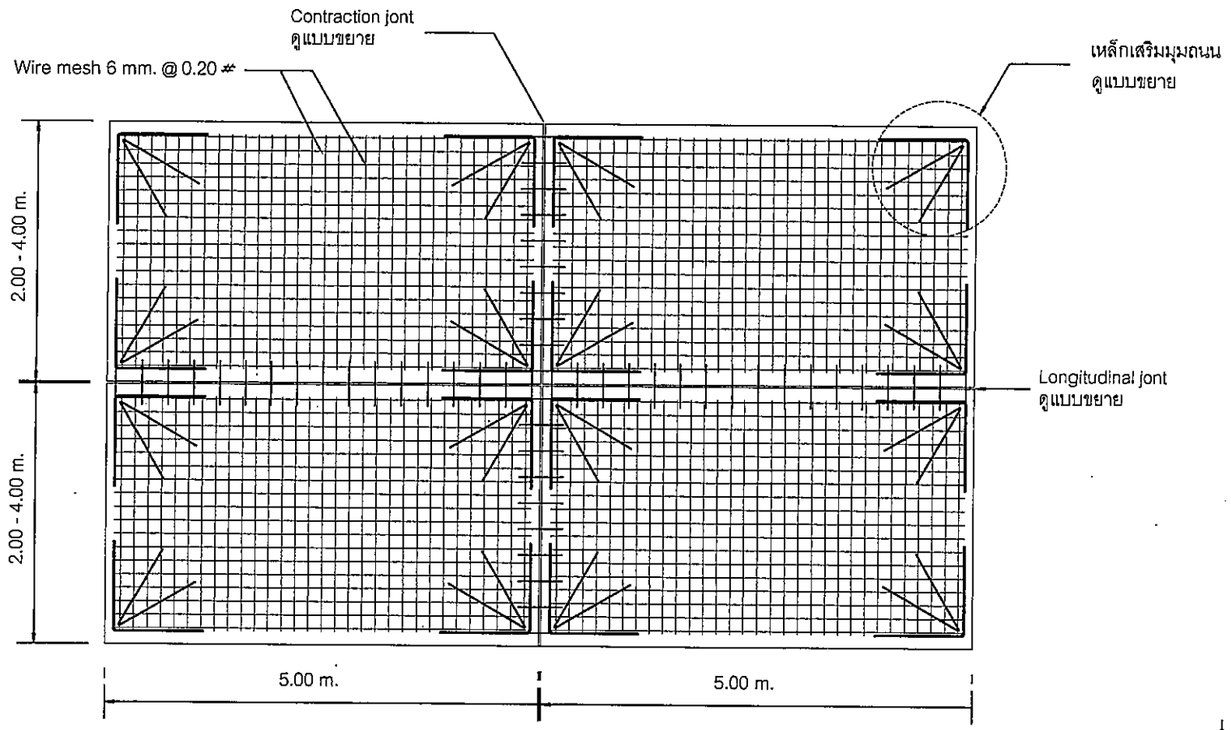
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

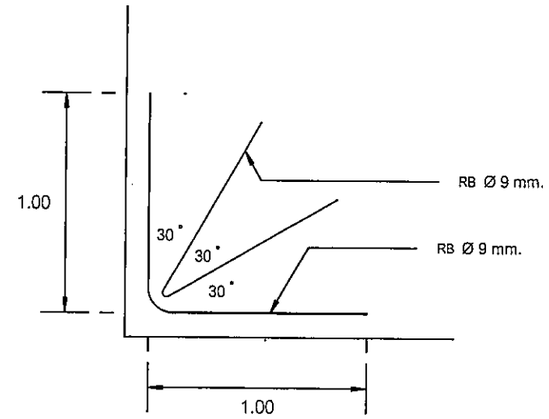
รูปตัด ถนน คสล.

วันที่	มาตราส่วน
	Not to SCALE
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
4	10
เลขที่แบบ	MMH - 04



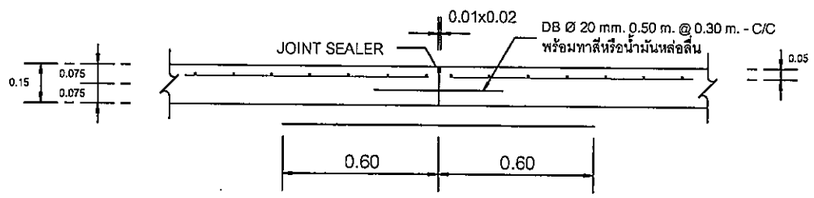
แปลนการวางเหล็กเสริม

Not to SCALE



แบบขยายเหล็กมุมถนน

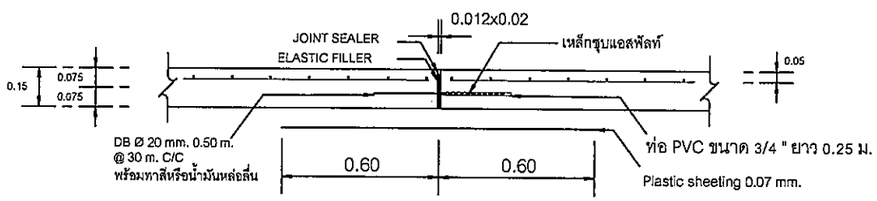
Not to SCALE



DETAIL OF CONTRACTION JOINT

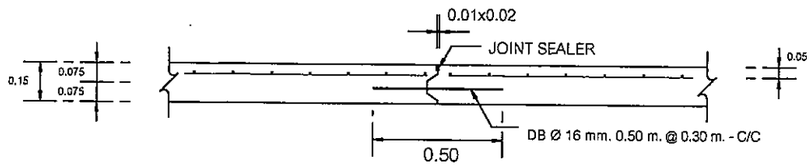
(จุดเชื่อมต่อไม่ตัดขาด)

Not to SCALE



DETAIL OF EXPANTION JOINT (ทุกระยะไม่เกิน 50 m.)

Not to SCALE



DETAIL OF LONGITUDINAL JOINT

Not to SCALE

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

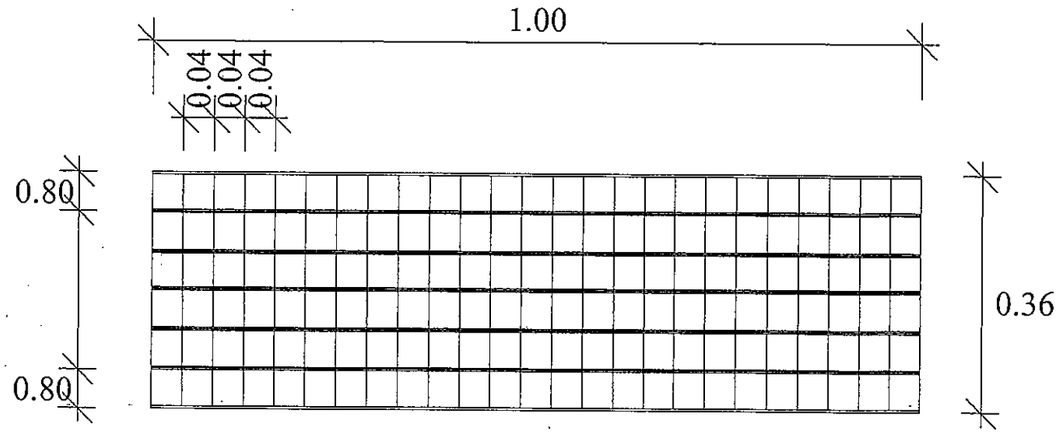
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

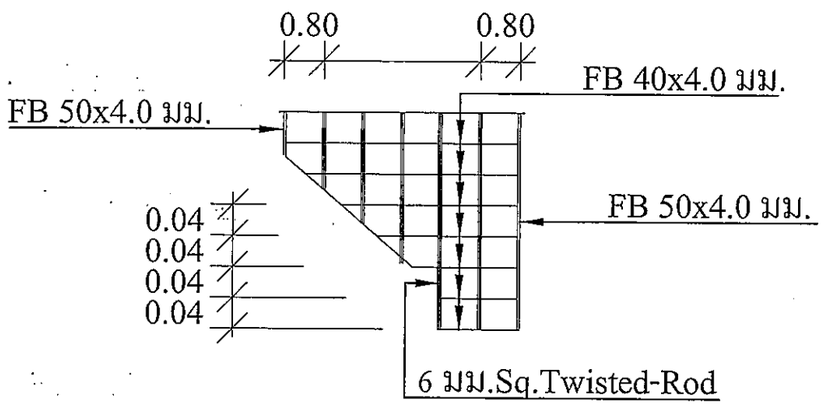
แสดงแบบ :

รูปตัด ถนน คสล.

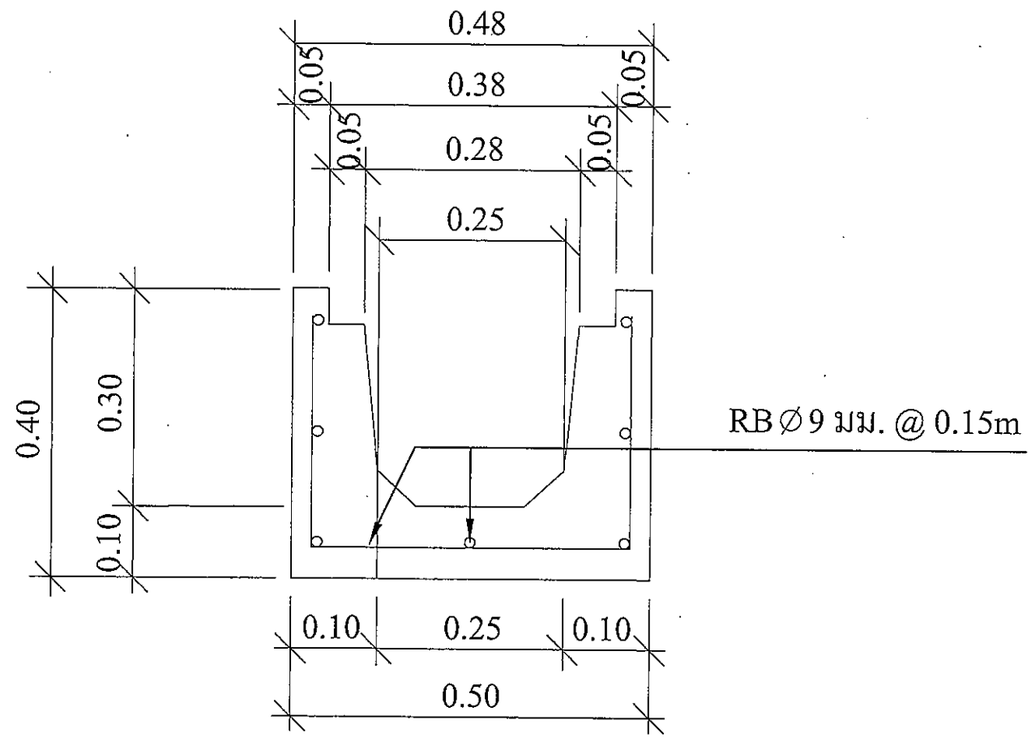
วันที่	มาตราส่วน
	Not to SCALE
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
5	10
เลขที่แบบ	MMH - 05



TOP VIEW



DETAIL OF GRATING



SECTION VIEW

แบบขยายรางระบายน้ำ คสล. (ใหม่)

Not to SCALE

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

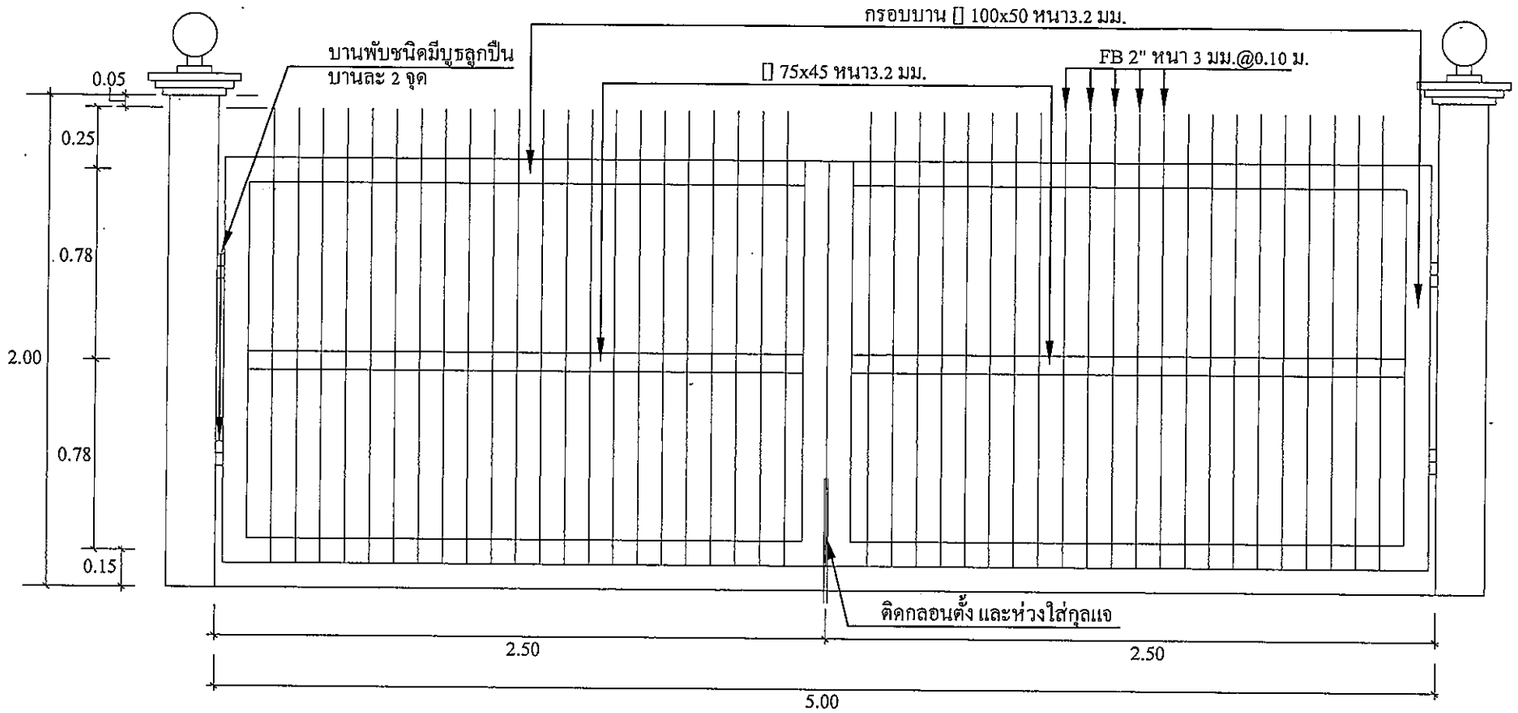
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบขยายรางระบายน้ำ คสล. (ใหม่)

วันที่	มาตราส่วน
	Not to SCALE
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
6	10
เลขที่แบบ	MMH - 06



รูปแบบประตูรั้ว

Not to SCALE

รายกาประกอบแบบ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีความประสงค์จะทำประตูรั้วทางเข้าโครงการฯ ขนาดความสูง 2.00 เมตร กว้าง 5 เมตร

-โคมไฟฟ้าโป๊ะแก้วกันน้ำหลอดไฟ ขนาด 60W.
เดินสายร้อยท่อ PVC ฝังในคอนกรีต

งานสี

1.ส่วนที่เป็นเหล็ก ทาด้วยสีน้ำมัน โดยให้ทำการเตรียมพร้อมของพื้นผิว และทาสีรองพื้นกันสนิม ก่อนทาสีจริง 2 ครั้ง
2.สีที่ใช้ได้แก่ ICI , JOTUN , PAMMASTIC หรือเทียบเท่า
3.สีทุกถังจะต้องทำการตรวจรับและจัดเก็บไว้ตามสถานที่ที่มีผู้ควบคุมงานกำหนด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

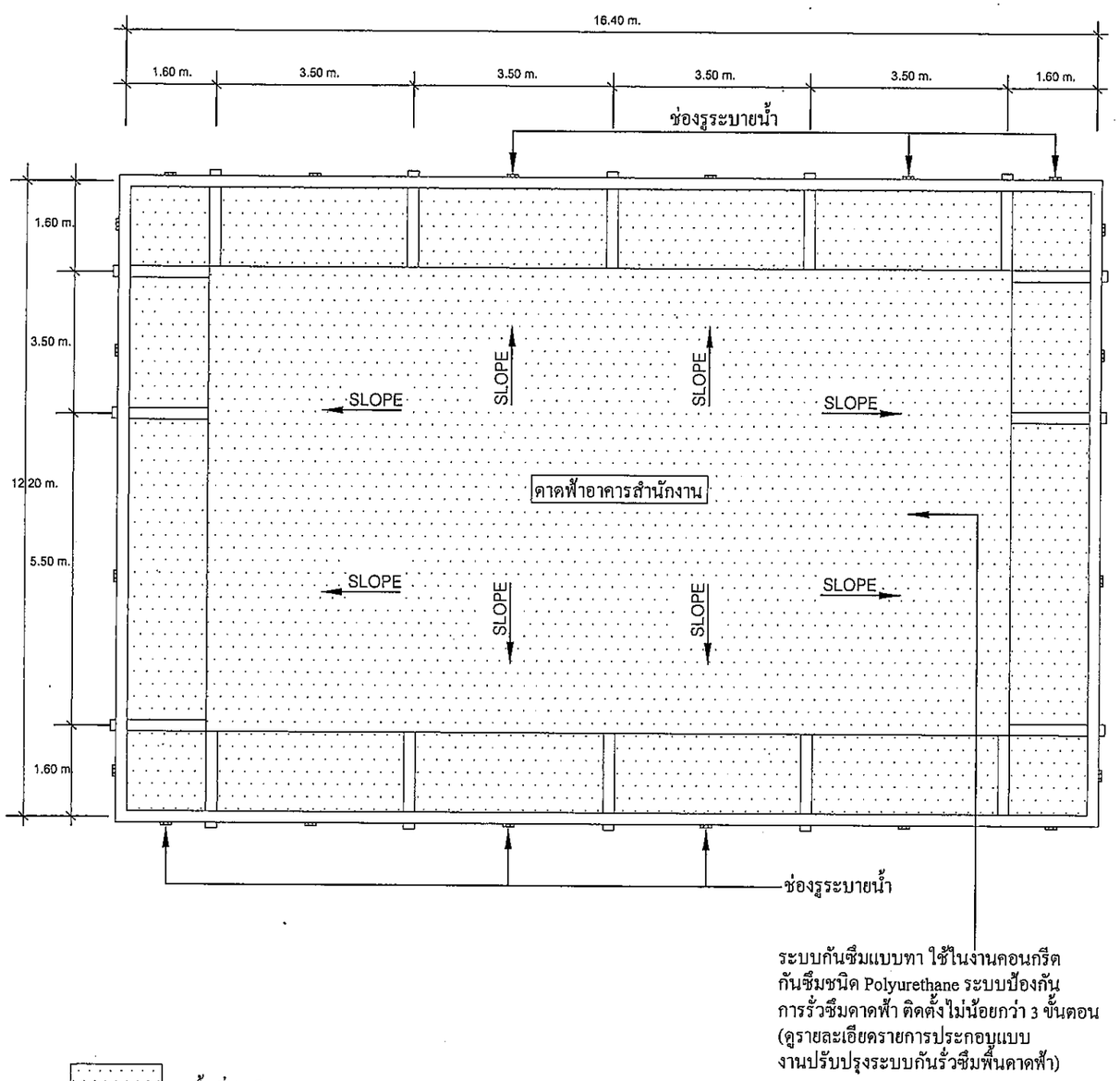
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบรั้วประตู

วันที่	มาตราส่วน
	Not to SCALE
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
7	10
เลขที่แบบ	MMH -07



แบบแปลนดาดฟ้าอาคาร

SCALE 1:100

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

งานปรับปรุงระบบกันรั่วซึมพื้นดาดฟ้า

- เป็นระบบกันซึมแบบทาในที่ เหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ที่โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- กันซึม ชนิด Polyurethane ระบบป้องกันการรั่วซึมดาดฟ้า ติดตั้งไม่น้อยกว่า 3 ขั้นตอน
- วัสดุการซึมเป็นชนิดไม่มีคอนกรีตทับหน้า
- พื้นผิวที่จะทาเคลือบด้วยวัสดุกันซึม จะต้องล้างทำความสะอาดปราศจากฝุ่นผง เชื้อรา ตะไคร่น้ำ สี และเศษสิ่งสกปรกต่างๆ แล้วทิ้งให้แห้ง บริเวณที่เกิดเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ ควรขัดล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อรา ให้สะอาด ทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- ผิวซีเมนต์ต้องเตรียมการปรับแต่งระดับด้วยปูนทราย ผสมกับน้ำยากันซึม เทหนาไม่เกิน 2 ซม. ให้มีความลาดเอียงไปยังท่อระบายน้ำ หากพบรอยแตกร้าวให้ทำการซ่อมแซมรอยแตกร้าวด้วย PU Sealant และทำการปรับพื้นผิวซีเมนต์ไม่ให้เป็นแอ่ง ด้วยวัสดุปรับผิวตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ทนต่อแรงดึง Tensile Strength (MPa) ≥ 2
- ทนต่อแรงฉีกขาก Tear Strength (N/m) ≥ 4,000
- ความแข็งแรง Hardness (Shore A) 60 ≥ 40
- ความสามารถยืดตัว Elongation (%) ≥ 350
- ตัว Polyurethane มีความหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม.
- หลังจากขั้นตอนการ Coating เสร็จแล้ว ต้องทำการขังน้ำอย่างน้อยเป็นเวลา 48 ชั่วโมง เพื่อเป็นการตรวจสอบการไหลของน้ำและการรั่วซึมอีกครั้ง
- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ต้องได้รับ มอก. หรือมาตรฐานสากลอื่นๆ และต้องไม่มีส่วนผสมของสารเคมีเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- ทนทานต่อความร้อนและแสง UV จากดวงอาทิตย์
- ทนทานต่อการท่วมขังของน้ำในกรณีท่อระบายน้ำอุดตันหรือไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน กรณีฝนตกหนักโดยต้องป้องกันไม่ให้น้ำไหลเข้าใต้ระบบกันซึมจนทำให้ระบบกันซึมเกิดการบวมหรือหลุดร่อน โดยเฉพาะ จุดที่มีความเสี่ยง เช่น บริเวณ Roof Drain รอยต่อพื้น รอยต่อของระบบกันซึม เป็นต้น
- สีทับหน้าชั้นบนสุดจะระบุเลือกภายหลัง ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอ Cattalog ที่จะใช้ให้พิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นในวันยื่นซอง
- อายุการใช้งานของระบบกันซึมไม่น้อยกว่า 2 ปี และผิวของ Polyurethane ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเป็นการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งโดยแนบหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ เนื่องจากเป็นการซ่อมแซมอาคาร ดังนั้นอาจมีรายละเอียดบางส่วนที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องไปดูสถานที่จริงเสียก่อนที่จะเสนอราคา รายการและระยะต่างๆ ในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสม ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :
ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

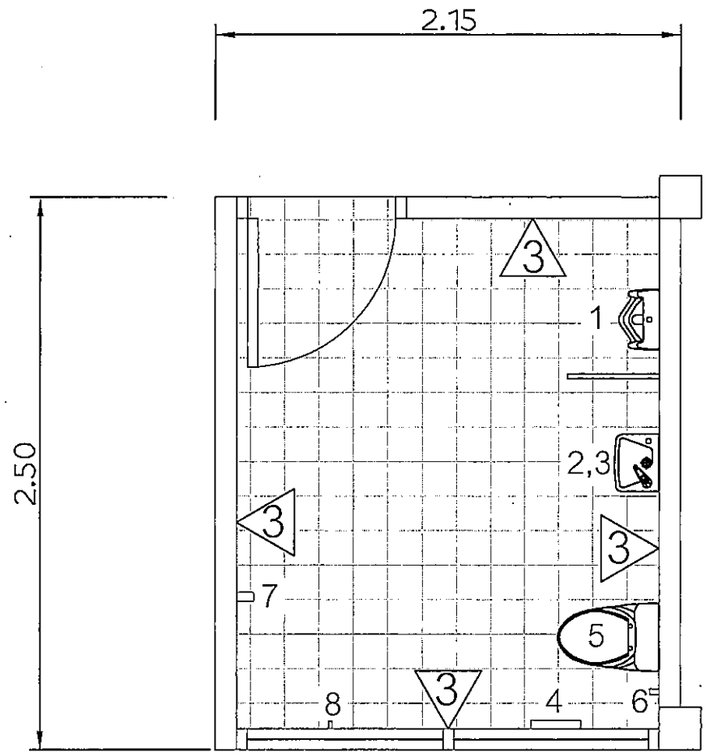
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

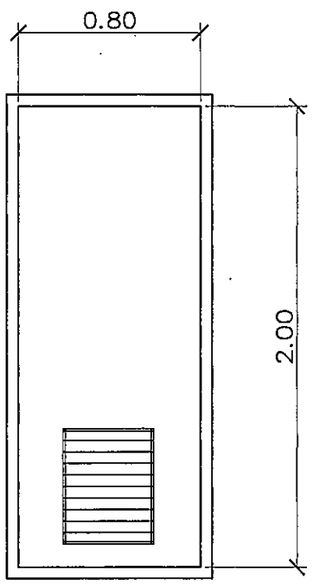
แบบแปลนดาดฟ้าซ่อมแซมดาดฟ้า

วันที่	มาตราส่วน
	1:100
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
8	10
เลขที่แบบ	MMH - 08



แบบแปลนขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:40



แบบขยายประตู-หน้าต่าง ห้องน้ำ

มาตราส่วน NOT TO SCALE

รายการสุขภัณฑ์ห้องน้ำ

1.โถปัสสาวะชาย แบบแขวนผนัง พร้อมฟลัชวาล์ว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

ทำมาจากเทียบสไชนามาตรฐานเลขที่ มอก.791-2531 ผลิตภัณฑ์ AMERICAM STANDARD, COTTO, KARAT หรือ เทียบเท่า

2.กระจกเงากรอบพลาสติก ปรับมุมขึ้น ลงได้ 50x34 ซม.

3.อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง (พร้อมสะดืออ่าง ,สายถักน้ำดี ,ท่อน้ำทิ้ง)

ทำมาจากเทียบสไชนามาตรฐานเลขที่ มอก.791-2531 ผลิตภัณฑ์ AMERICAM STANDARD, COTTO, KARAT หรือ เทียบเท่า

4.ที่ใส่กระดาษชำระ เซรามิคฝังผนัง

ทำมาจากเทียบสไชนามาตรฐานเลขที่ มอก.791-2531 ผลิตภัณฑ์ AMERICAM STANDARD, COTTO, KARAT หรือ เทียบเท่า

5.โถชักโครก แบบนั่งราบ พร้อมฟลัชวาล์ว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

ทำมาจากเทียบสไชนามาตรฐานเลขที่ มอก.791-2531 ผลิตภัณฑ์ AMERICAM STANDARD, COTTO, KARAT หรือ เทียบเท่า

6.สายฉีดชำระ พร้อมขอแขวน

ทำมาจากเทียบสไชนามาตรฐานเลขที่ มอก.791-2531 ผลิตภัณฑ์ AMERICAM STANDARD, COTTO, KARAT หรือ เทียบเท่า

7.ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน พร้อมก๊อกเดี่ยว

ทำมาจากเทียบสไชนามาตรฐานเลขที่ มอก.791-2531 ผลิตภัณฑ์ AMERICAM STANDARD, COTTO, KARAT หรือ เทียบเท่า

8.ก๊อกน้ำทองเหลืองชนิดบอลวาล์ว ขนาด 1/2" จำนวน 1 ชุด ตามมาตราฐาน ISO-9001 หรือ เทียบเท่า

งานปูกระเบื้อง

-พื้นห้องน้ำใช้กระเบื้องขนาด 20 X 20 cm. กำหนดลวดลายภายหลัง

-ผนัง◁ ใช้กระเบื้องขนาด 20 X 25 cm. กำหนดลวดลายภายหลัง ระดับความสูงเท่าผนัง 1.50 เมตร

-ผนังส่วนที่ไม่ได้ปูกระเบื้อง ขัดผิวสีเดิมพร้อมทำสีภายในให้เรียบร้อย กำหนดเฉดสีภายหลัง

ระบบท่อน้ำดี-ท่อน้ำเสีย

-ของเดิมรื้อออกทั้งหมด พร้อมเปลี่ยนใหม่โดยกำหนให้

ท่อน้ำดีหลักใช้ท่อ PVC ขนาด 1" ท่อที่ต่อเข้าอุปกรณ์ใช้ขนาด 1/2"

ท่อน้ำเสียใช้ท่อ PVC ขนาด 2"

ท่อโสโครกใช้ท่อ PVC ขนาด 4"

โดยให้ผู้รับจ้างใช้ท่อ PVC ทั้งหมดในชั้นคุณภาพ 13.5 เท่านั้น

วงกบ บานประตูเดิม รื้อออก เปลี่ยนใหม่เป็น วงกบ บานประตู PVC

หมายเหตุ

เนื่องจากเป็นงานปรับปรุงห้องน้ำ จุดติดตั้งสุขภัณฑ์ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะมีการติดตั้งใหม่ ไม่สามารถที่จะแสดงรายละเอียดลงในแบบก่อสร้าง ดังนั้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมทำตามคำชี้แจงและข้อตกลงกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและหากมีข้อสงสัยใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องปรึกษากับเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมงาน ก่อนที่จะดำเนินการใดๆ โดยจะต้องให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติในรายการที่มีการเปลี่ยนแปลง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

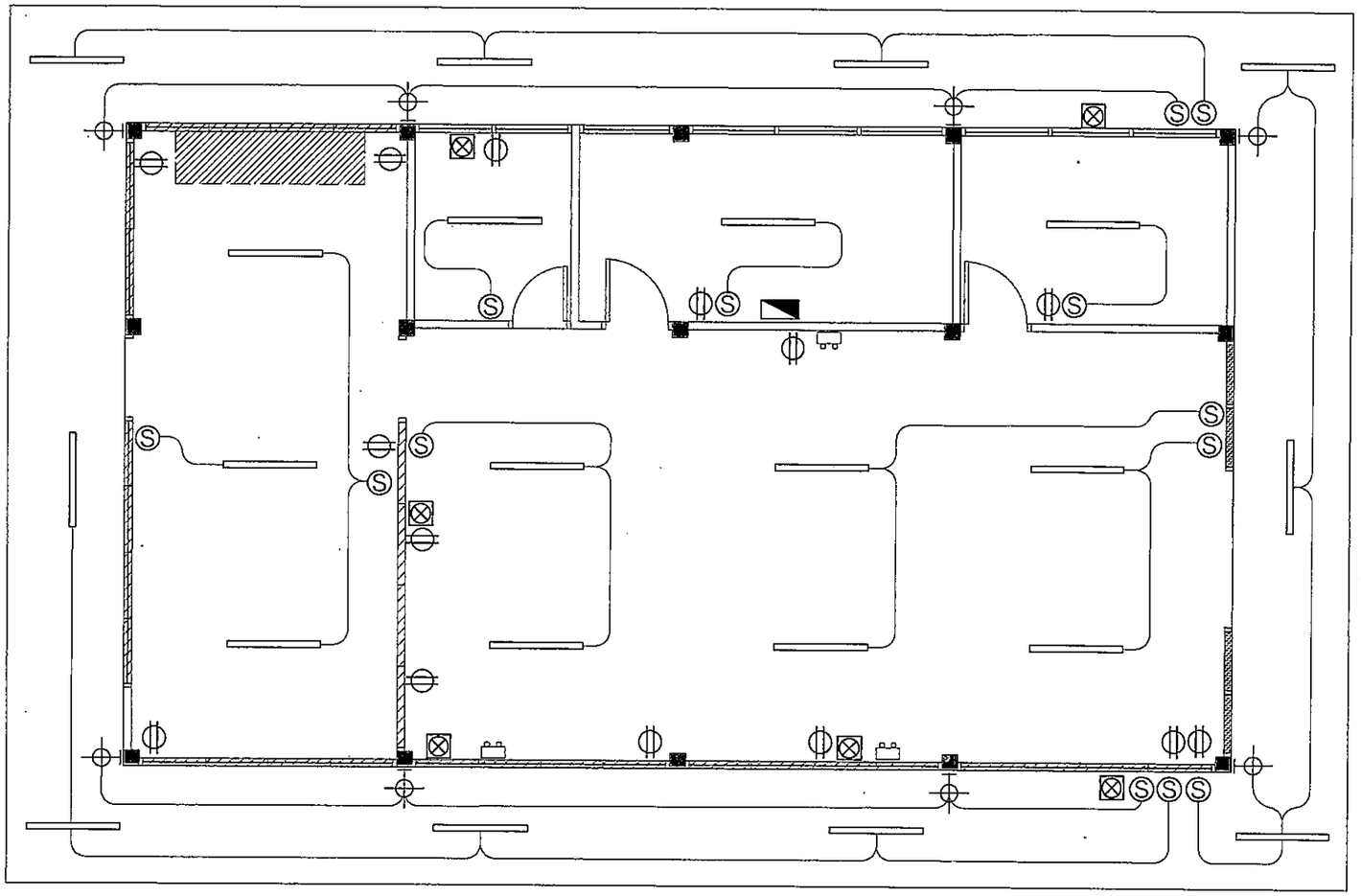
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบแปลนขยาย ห้องน้ำ

วันที่	มาตราส่วน
	1 : 40
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
9	10
เลขที่แบบ	MMH - 09



แปลนไฟฟ้าและระบบแสงสว่าง (ปรับปรุงใหม่)

มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์ไฟฟ้า

- โคมไฟฟ้าแบบมีตะแกรงอลูมิเนียมถี่ใบพับ หลอด LED TUBE T8 1x18 วัตต์ ขนาด 30x120 ซม.
- ไฟกิ่งติดผนัง
- เต้ารับ (ปลั๊กไฟฟ้า)
- สวิทซ์ไฟฟ้า
- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า คอนซูเมอร์ยูนิต 1 เฟส 2 สาย 63A 10 ช่อง
- พัดลมดูดอากาศ ขนาด 12 นิ้ว
- ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน 2 ดวง จ่ายไฟอัตโนมัติ
- เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 BTU

หมายเหตุ

ระบบไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ สายไฟ หลอดไฟ สวิต ปลั๊กไฟเดิม รื้อออกทั้งหมด
เปลี่ยนใหม่ตามรายการแบบที่กำหนด ยกเว้นConduitที่ฝังไว้ในผนังให้คงไว้
ตำแหน่งติดตั้งปลั๊กและสวิตไฟฟ้า หากตำแหน่งในแบบไม่ตรงกับตำแหน่ง
ติดตั้งเดิม ให้ใช้ตำแหน่งการติดตั้งปลั๊กและสวิตไฟฟ้าเดิม
อุปกรณ์ทุกอย่างให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ภายในประเทศที่ได้มาตรฐาน (ม.อ.ก.)
ขนาดของสายกำหนดให้ สายเมนใช้ขนาด 6 ตร.มม. สายแยกเข้า
ปลั๊กใช้ขนาด 4 ตร.มม. สายแยกเข้าดวงโคมใช้ขนาด 1.5 มม พร้อมติดตั้งเครื่องระบายอากาศ
จำนวน 6 เครื่อง และเครื่องปรับอากาศใหม่ขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 BTU
จำนวน 1 เครื่อง ในตำแหน่งติดตั้งตามแบบ หากไม่เหมาะสมให้ปรึกษาผู้ควบคุมงาน
หรือเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง
* หลอดไฟในห้องทำงานติดตั้งสวิตซ์กระตุกทุกตัว

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

ซ่อมแซมปรับปรุงอาคารและถนน
สถานีไฟฟ้าย่อยฝาง โครงการไฟฟ้าพลังน้ำแม่มาว
ต.แม่คะ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
1 โครงการ

ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
หัวหน้ากลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการกอง	
อนุมัติ :	

ครั้งที่	การแก้ไข	วันที่	อนุมัติ

แสดงแบบ :

แบบแปลนไฟฟ้า

วันที่	มาตราส่วน
	1:100
แผ่นที่แบบ	จำนวนแผ่น
10	10
เลขที่แบบ	MMH - 10