

# องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพอก ตำบลหนองพอก อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย รอ.ถ.185-12

บ้านโคกสว่างอารมณ์ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองพอก อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

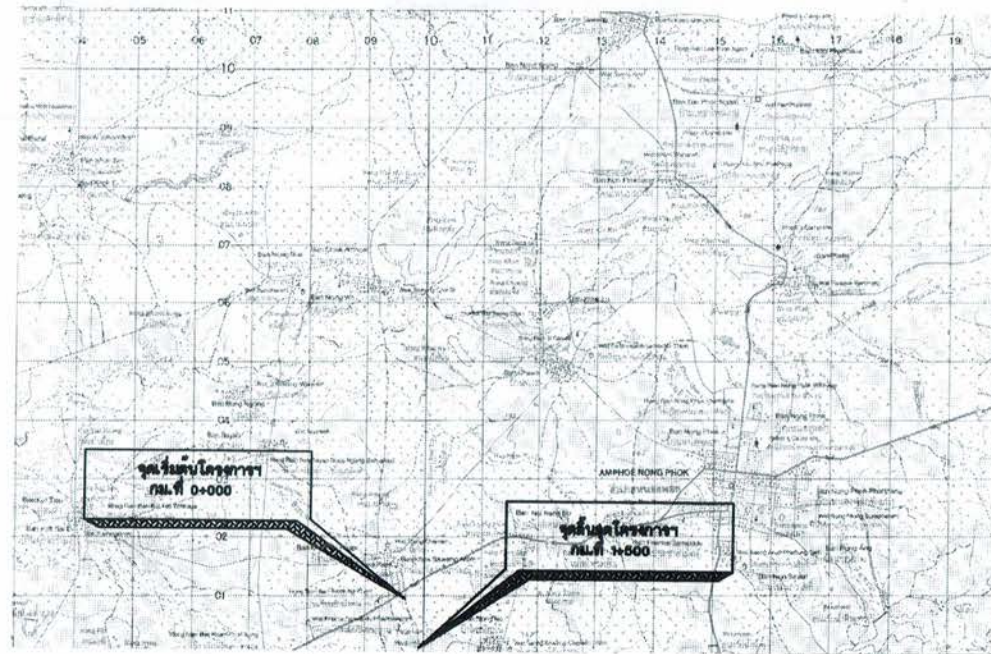
ผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร หนา 0.15 เมตร ยาว 1,500 เมตร



แผนที่ประเทศไทย

สัญลักษณ์

- ทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง)
- ทางหลวงชนบท (กรมทางหลวงชนบท)
- ทางโครงการ ที่ละทำการก่อสร้าง (กรมทางหลวงชนบท)
- แม่น้ำ, ลำคลอง
- ทะเลสาบ, หนอง
- หมู่บ้าน
- วัด, อุทยาน, โรงเรียน
- ที่ตั้ง จังหวัด, อำเภอ



แผนที่ลงแบบ

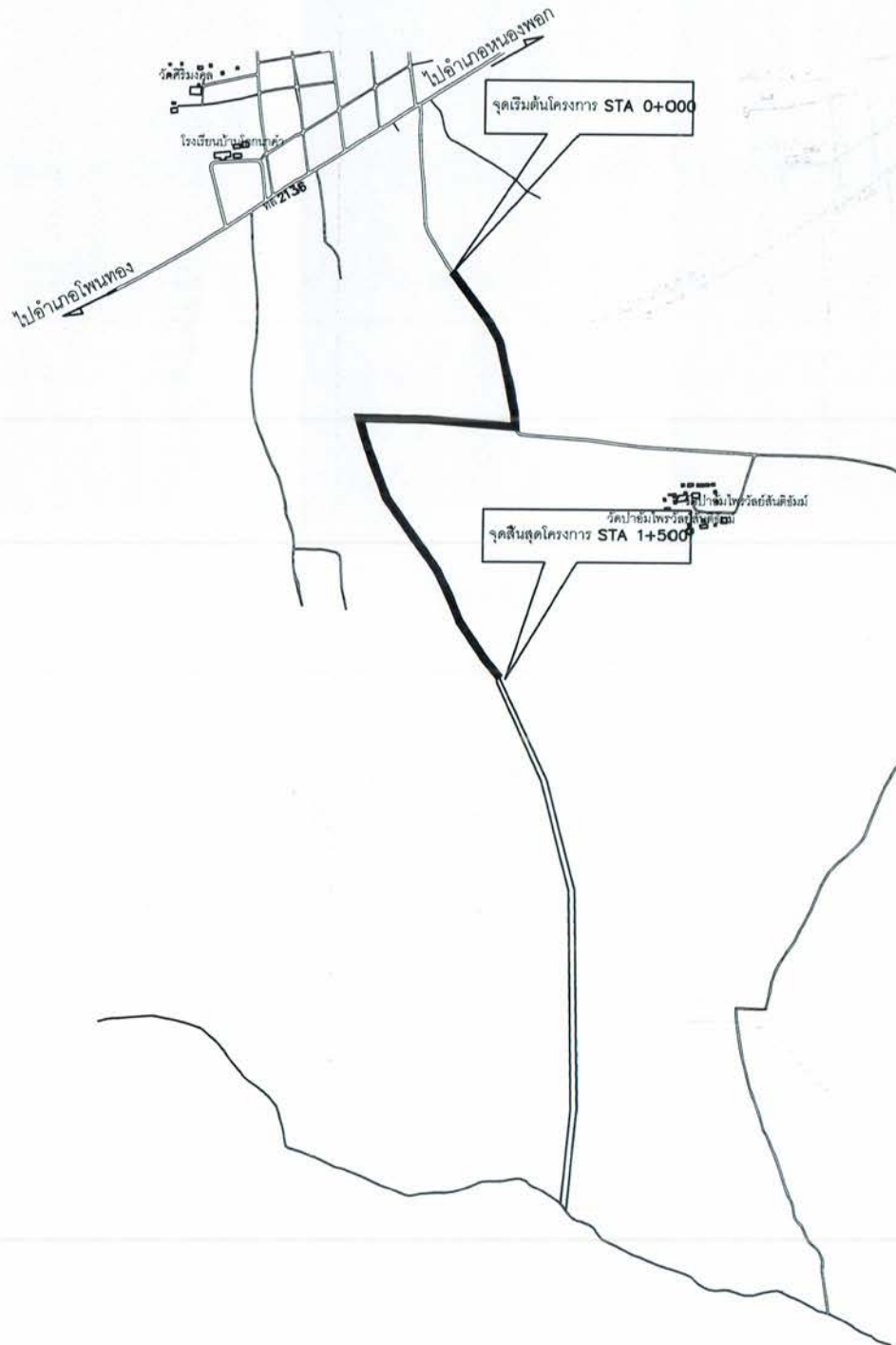
ตารางระบุวางแผนที่

5841 IV	5841 I	-
5841 III	5841 II	-
5840 IV	5840 I	-

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพอก

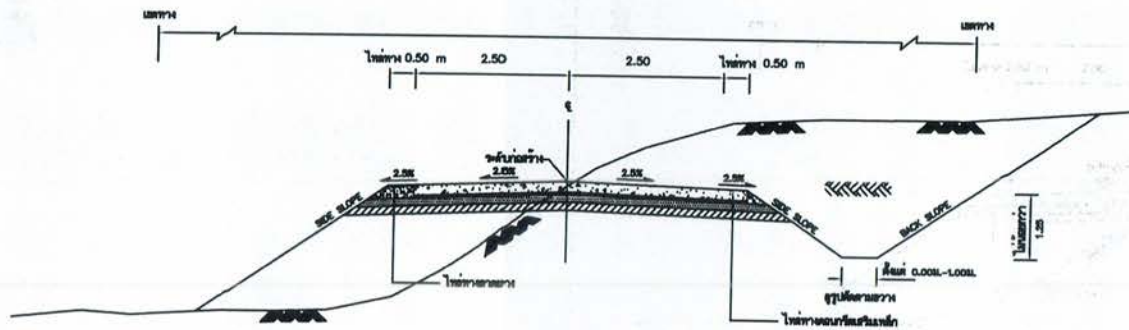
โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย รอ.ถ. 185-12  
บ้านโคกสว่างอารมณ์ หมู่ 12 ตำบลหนองพอก อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

	นายสุพันธ์ พลโธม	ประธานกรรมการจัดทำรูปแบบรายการ
	นางสาวสุนิษา วัฒนวงศ์	กรรมการจัดทำรูปแบบรายการ
	นางสาวสุนิษา วัฒนวงศ์	กรรมการจัดทำรูปแบบรายการ



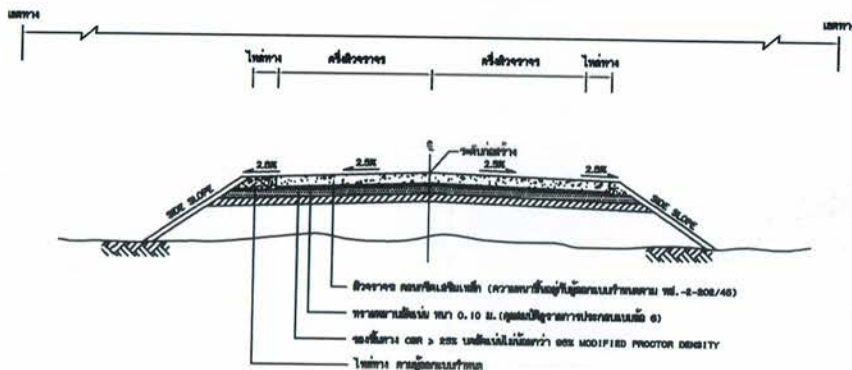
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพอก		
โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย รอ.ถ. 185-12		
บ้านโคกสว่างอารมณ์ หมู่ 12 ตำบลหนองพอก อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด		
	นายสุทิน พงโรม	ประธานกรรมการจัดทำงบประมาณ
	นางสาวชนัญญา รุ่งแสง	กรรมการจัดทำงบประมาณ
	นางสาวณิชากร ทิพย์อน	กรรมการจัดทำงบประมาณ
วันเดือนปี จัดทำ		
แบบเลขที่ พด 2-202/2569		





รูปตัดตามขวางแสดงดินตัดและดินถม

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดขวางแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคูระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50

ตารางแสดงค่าลาดคันทาง(BACK SLOPE)และ  
ลาดเนินทาง(SIDE SLOPE)

ความสูงลาด หรือ ถม (เมตร)	คัน		เนิน	
	ตัด	ถม	ตัด	ถม
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1.5:1

- ลาดชันคันทางเป็นแนวราบ : 5% หรือ 10%
- ในกรณีลาดชันลาดชัน สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปมาตรฐานทางที่ระบุ หรือ สันนิษฐาน ตามแบบ พ.ร.บ.-2-201/45
- ๑ ถ้าไม่มีความลาดเป็นทางขึ้นในแนวราบ
- ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

1. คูระบายน้ำแบบ 1:1 ลาดชันที่ลาดชันเป็นไปตามมาตรฐานทางที่ระบุ
2. สันนิษฐานว่าไม่มีความลาดชันเป็นทางขึ้น
3. ส่วน " ก " ให้ดูในคูระบายน้ำที่ระบุ
4. ส่วน " ข " ให้นำค่าลาดชันที่ระบุมาใช้
5. ลาดชันที่ลาดชันเป็นแนวราบ
6. วัสดุระบายน้ำที่ใช้จะต้องเป็นวัสดุจาก NON PLASTIC มีขนาดเม็ดใหญ่ไม่เกิน 5/8" และมีน้ำหนักต่อตารางเมตร 200 ไม่น้อยกว่า 10

ตารางแนะนำการออกแบบความลาดชันโครงสร้างคันทาง

ความสูงคัน ( เมตร )	ความลาดชัน ( เปอร์เซ็นต์ )	ความลาดชัน ( เปอร์เซ็นต์ )	ความลาดชัน ( เปอร์เซ็นต์ )	ค่าเฉลี่ยความ ลาดชัน
0.15	4 %	—	0.20	ADT = 250

หมายเหตุ

1. ความลาดชันที่ลาดชันเป็นแนวราบ
2. ความลาดชันที่ลาดชันเป็นแนวราบ
3. ความลาดชันที่ลาดชันเป็นแนวราบ
4. ความลาดชันที่ลาดชันเป็นแนวราบ

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพอก

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย ร.อ. 185-12  
บ้านโคกลำงา อ.หนองพอก จ.ร้อยเอ็ด

นายสุวิทย์ พงษ์	ประธานกรรมการจัดทำงบประมาณ
นางสาววิมลรัตน์	กรรมการจัดทำงบประมาณ
นางสาววิมลรัตน์	กรรมการจัดทำงบประมาณ

วันที่ 15/10/2562

แบบเลขที่ 2-202/2562









การพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องรายการ คุณสมบัติ และราคา  
ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผ่านเกณฑ์การขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020031

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์  
(Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์  
(Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท อัดดสาร จำกัด จ้างสถาบันสหกิจศึกษาและพัฒนา  
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ วิจัยโคมไฟแอลอีดี และจ้างศูนย์เทคโนโลยีโลหะ  
และวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งชาติ วิจัยเสาไฟโคมเสาพับได้

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มกราคม 2566 – มกราคม 2574 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งประกอบด้วย เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อาศัย  
การพับโดยมีฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสาช่วยถ่วงเพื่อช่วยในการยกเสาและใช้เหล็กค้ำ และใช้คนยกเสาอย่าง  
น้อย 2 คน พร้อมฐานรากแบบเข็มเหล็ก สามารถติดตั้งที่หน้างานได้ สามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ที่มีข้อจำกัดใน  
การเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ในส่วนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟ  
รับแสงได้ 2 ทิศทาง ทำให้มีความสว่างสูง รวมทั้งใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ จึงช่วยประหยัดพลังงานได้ และ  
ให้ค่าความสว่างเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ มีความสูง 6 เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบสังกะสี (Hot-Dip Galvanized)
2. คุณลักษณะทางกลของเสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2316 – 2549
  - 2.1 มีความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า  $442 \pm 5$  เมกะพาสคัล
  - 2.2 มีความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า  $358 \pm 5$  เมกะพาสคัล
  - 2.3 มีความยืด ไม่น้อยกว่าร้อยละ  $21 \pm 5$
3. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ โดยฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสา โดยฐานเหล็กมีแผ่นเพรท  
สองแผ่นประกบกันและใช้บูตเหล็กบานพับเพื่อช่วยรับแรงดึงและใช้ห่วงเหล็กขนาดใหญ่ตรงกลางเสา  
ช่วยผ่อนแรงเพื่อช่วยในการยกเสาโดยใช้เหล็กค้ำยันโดยคนยกเสาน้อย 2 คน
4. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้สามารถรับน้ำหนักได้  $90 \pm 10$  กิโลกรัม มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถ  
รองรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดบนหัวเสา
5. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีขนาดประมาณ  $789 \times 367 \times 63.5$  มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ  
 $20 \pm 5$  กิโลกรัม
6. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
7. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟรับแสงได้ 2 ทิศทาง  
ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูง 6 เมตร





## LED Streetlight Integrated

8. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IES LM-79-08
  - 8.1 มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 183 ลูเมนต่อวัตต์
  - 8.2 มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,662 ลูเมน
  - 8.3 มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 75
9. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 30 วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูง 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย 15 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity :  $u_0$ )  $\geq 1/2.5$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด ( $E_{min}/E_{max}$ )  $\geq 1/6$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยสอดคล้องตามเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรองและพื้นที่ชานเมือง (นอกเมือง)
10. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513-2553
11. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิด Mono Crystalline มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด 70 วัตต์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน EN55032, EN61000
12. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมฟอสเฟต (LiFePO<sub>4</sub>) มีขนาดไม่น้อยกว่า 12.8 โวลต์ และ 45 แอมแปร์ชั่วโมง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217-2548

หมายเหตุ : แนะนำให้ใช้เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ร่วมกับโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบเป็นชุดเดียวกัน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้งาน และใช้เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ที่ถูกออกแบบมาสำหรับเสานี้โดยเฉพาะ และมีโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ตรามลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อรับแสงได้ 2 ทิศทาง

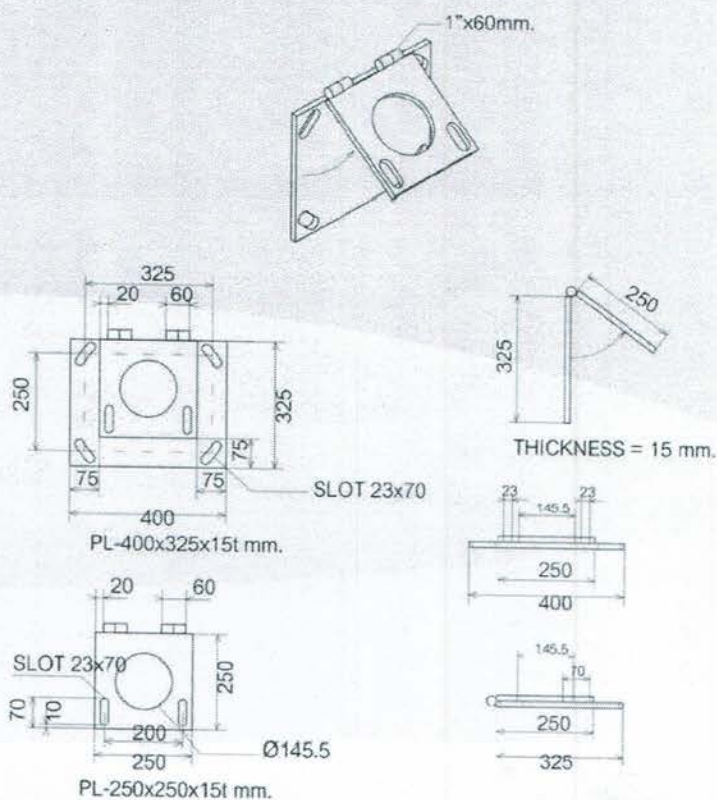
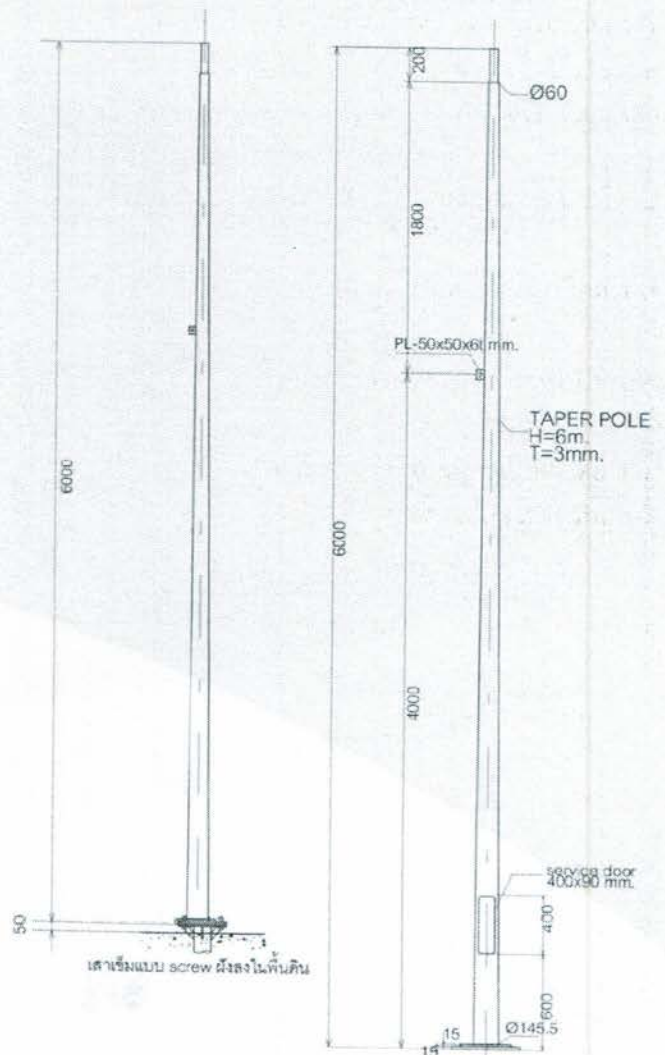
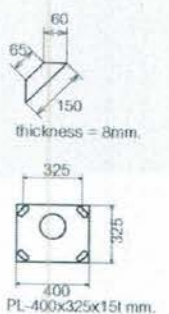
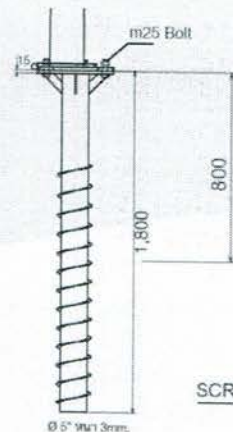
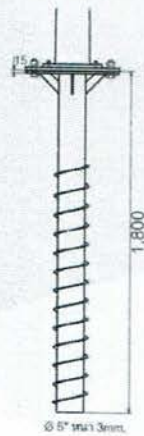
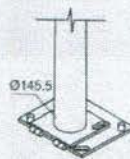
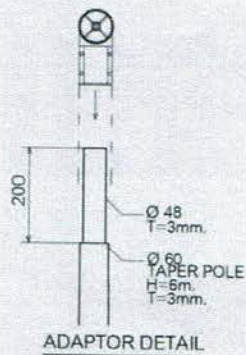
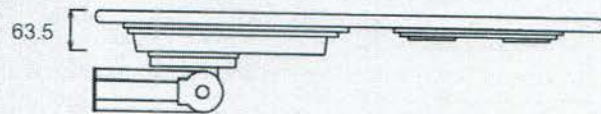
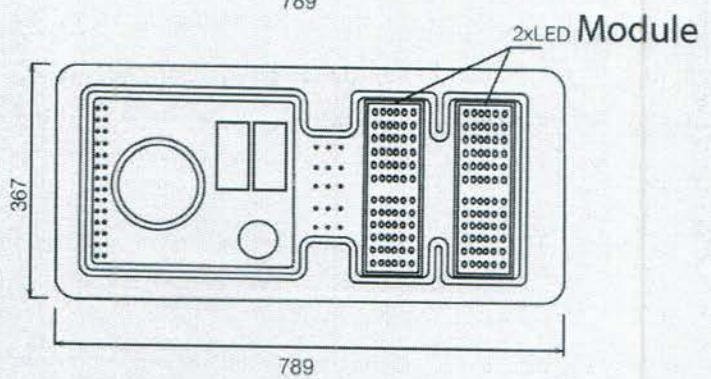
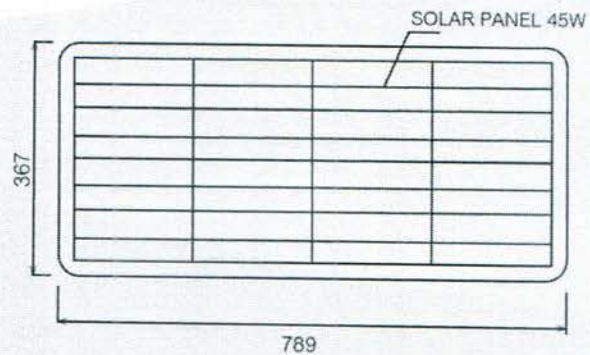
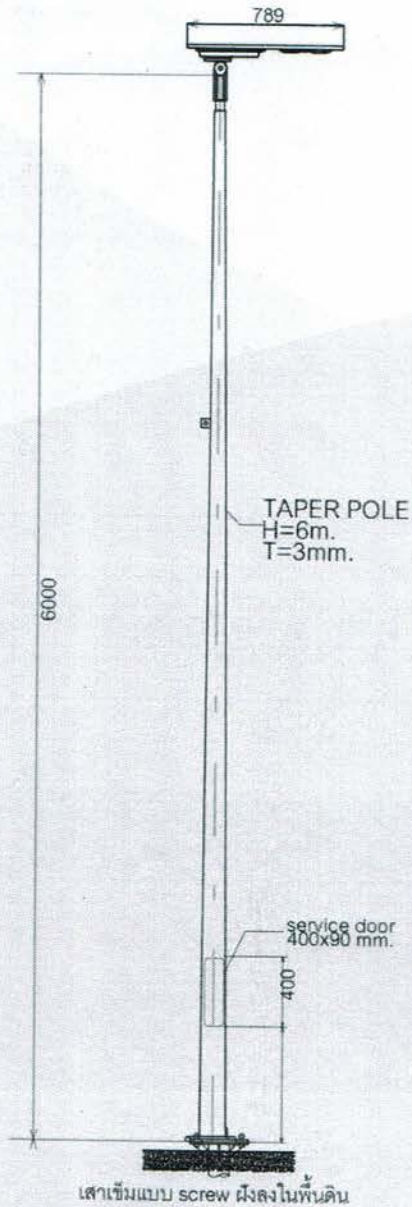


PLATE DETAIL

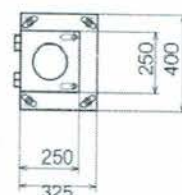
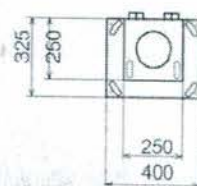
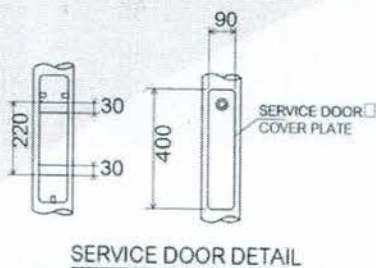




ผลงานนวัตกรรมไทย รหัส 07020031  
ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์  
(SOLAR CELL LED STREETLIGHT WITH FOLDING POLE)



SCREW PILE DETAIL



FOOTING DETAIL