รายละเอียดและแบบแปลน

โครงการเสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยวิธี Overlay พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟถนน โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน
(Integrated Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย 07020031
สายทางบ้านโนนท่อน หมู่ที่ 3 บ้านโนนท่อน
ตำบลดอนดู่ ผิวจราจรกว้าง 4.00-5.00 เมตร
ยาว 1,855 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่
ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 8,840 ตารางเมตร
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนดู่
อ.หนองสองห้อง จ.ขอนแก่น

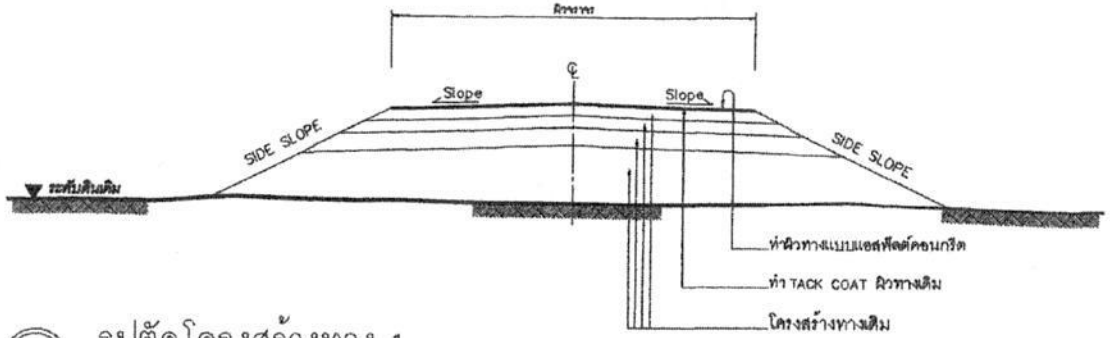
ผังบริเวณ เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยวิธี Overlay พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟถนน โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบในชุดเดียวกัน(Integrated Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole) รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย 07020031 สายทางบ้านโนนท่อน หมู่ที่ 3 บ้านโนนท่อน ตำบลดอนดู่ ผิวจราจรกว้าง 4.00-5.00 เมตร ยาว 1,855 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 8,840 ตารางเมตร

องค์การบริหารส่วนตำบลดอนดู่

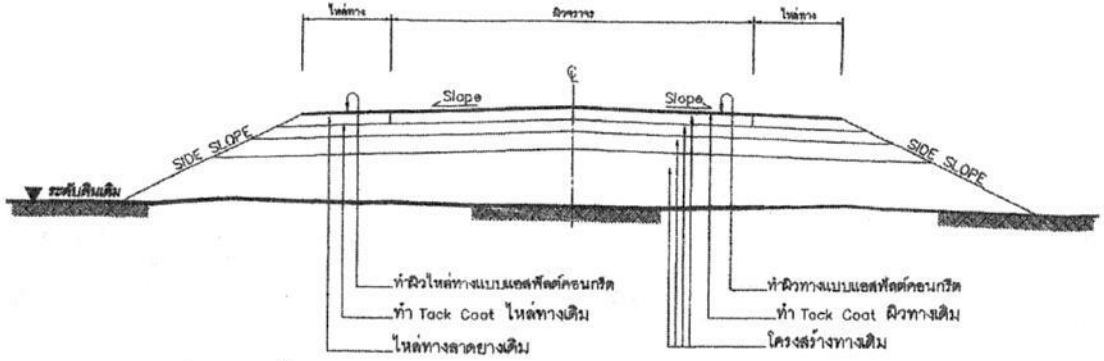
อ.หนองสองห้อง จ.ขอนแก่น

พิกัดสิ้นสุด
N15.838984
E102.880572

พิกัดเริ่มต้น
N15.838423
E102.872729



รูปตัดโครงสร้างทาง 1



รูปตัดโครงสร้างทาง 2

รายการประกอบแบบ

1. ทำ DEEP PATCHING ผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมที่ชำรุดเสียหายจนถึงชั้นโครงสร้างทาง
2. ถ้าระดับผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมไม่ดีชำรุดเสียหายแต่ไม่ลึกถึงโครงสร้างทาง ให้ทำ SKIN PATCHING ให้เรียบร้อยเสียก่อน
3. ปรับระดับผิวทางและผิวไหล่ทางให้เรียบมีระดับเสมอกับบริเวณอื่น ก่อนที่จะเสริมผิว
4. ทำ TACK COAT ผิวทางและผิวไหล่ทาง
5. ทำผิวไหล่ทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
6. ทำผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตและตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง
7. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทาง สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิต และด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
8. ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจจะให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยก เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
9. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
10. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 7,8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
11. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานไหล่ทางจะกำหนดในแบบแต่ละสาย
13. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกันโค้ง หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

หมายเหตุ

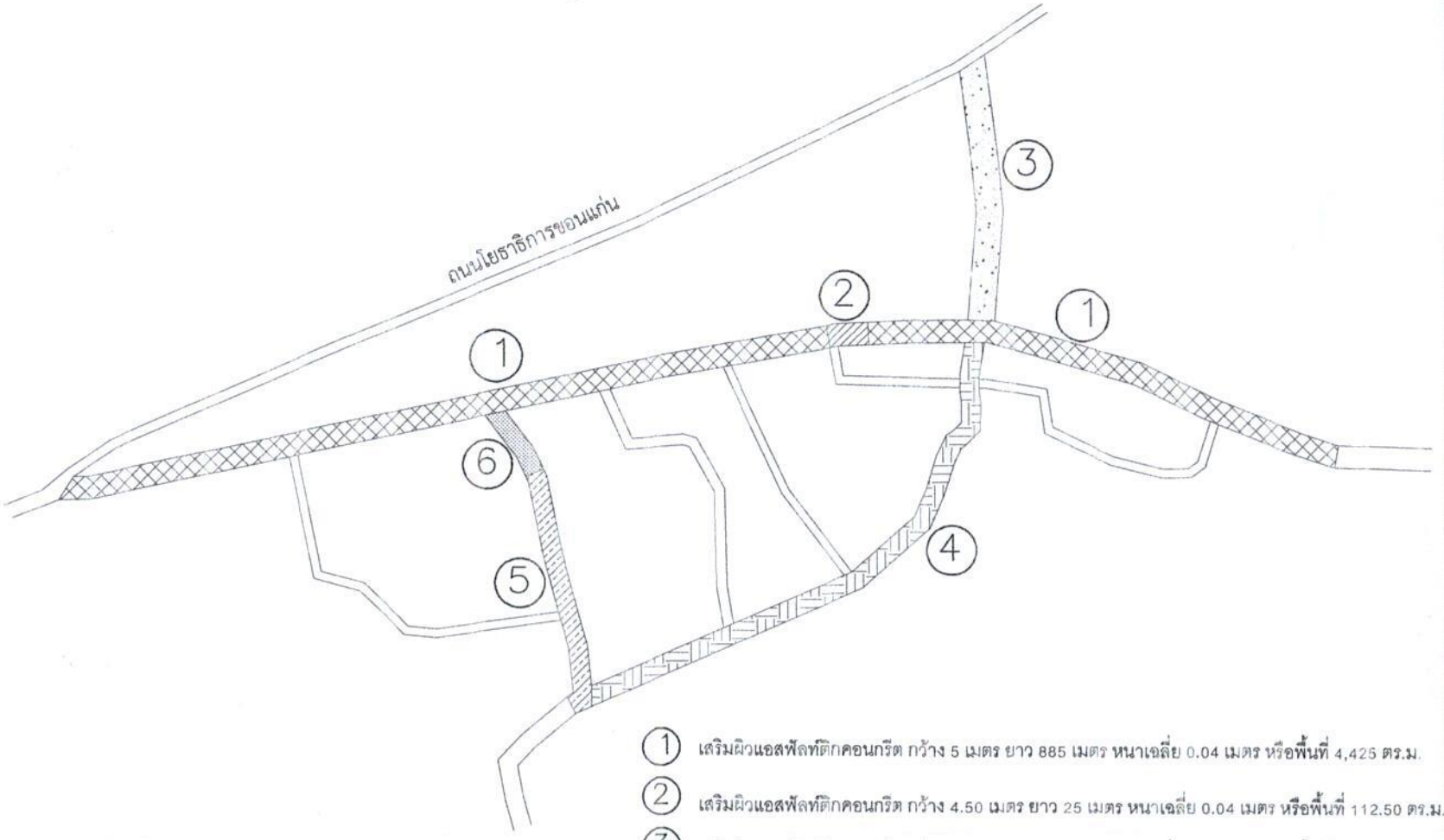
แบบงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงจากแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 3(มฐ.บร.3/2546) และแบบที่ 3.2(มฐ.บร. 3.2/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

ข้อกำหนดงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างถึง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทช.230-2545
2	ผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างถึง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทช.230-2545
3	TACK COAT	อ้างถึง " มาตรฐานงานแทคโคท " มทช.227-2545
4	การตีเส้นจราจรบนผิวทาง	อ้างถึง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง " ทล.-ท.110(1) - 110(4)

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต	
แบบมาตรฐานที่ ทล.-ท.701	แผ่นที่ 94

แผนผัง โครงการก่อสร้างถนนเสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยวิธี Overlay พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟถนน โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Cell LED Streetlight with folding Pole) สายบ้านโนนท่อน หมู่ที่ ๓บ้านโนนท่อน ตำบลดอนดู่ ผิวจราจรกว้าง ๔-๕เมตร ยาว ๑,๘๕๕ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๔ เมตร
หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๘,๘๔๐ตารางเมตร
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนดู่ อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น



งานติดตั้งเสาไฟถนน โคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส 07020031 จำนวน 55 ต้น ตำแหน่งการติดตั้งระยะห่าง 30 เมตร หรือการติดตั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ และความเห็นชอบของช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับงาน

1. เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 5 เมตร ยาว 885 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ 4,425 ตร.ม.
2. เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 4.50 เมตร ยาว 25 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ 112.50 ตร.ม.
3. เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 5 เมตร ยาว 298 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ 1,490 ตร.ม.
4. เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 4 เมตร ยาว 412 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ 1,648 ตร.ม.
5. เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 5 เมตร ยาว 193 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ 965 ตร.ม.
6. เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 4 เมตร ยาว 50 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04 เมตร หรือพื้นที่ 200 ตร.ม.

แบบก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง
บ้านโนนท่อน หมู่ที่ 3 ต.ดอนดู่
อ.หนองสองห้อง จ.ขอนแก่น

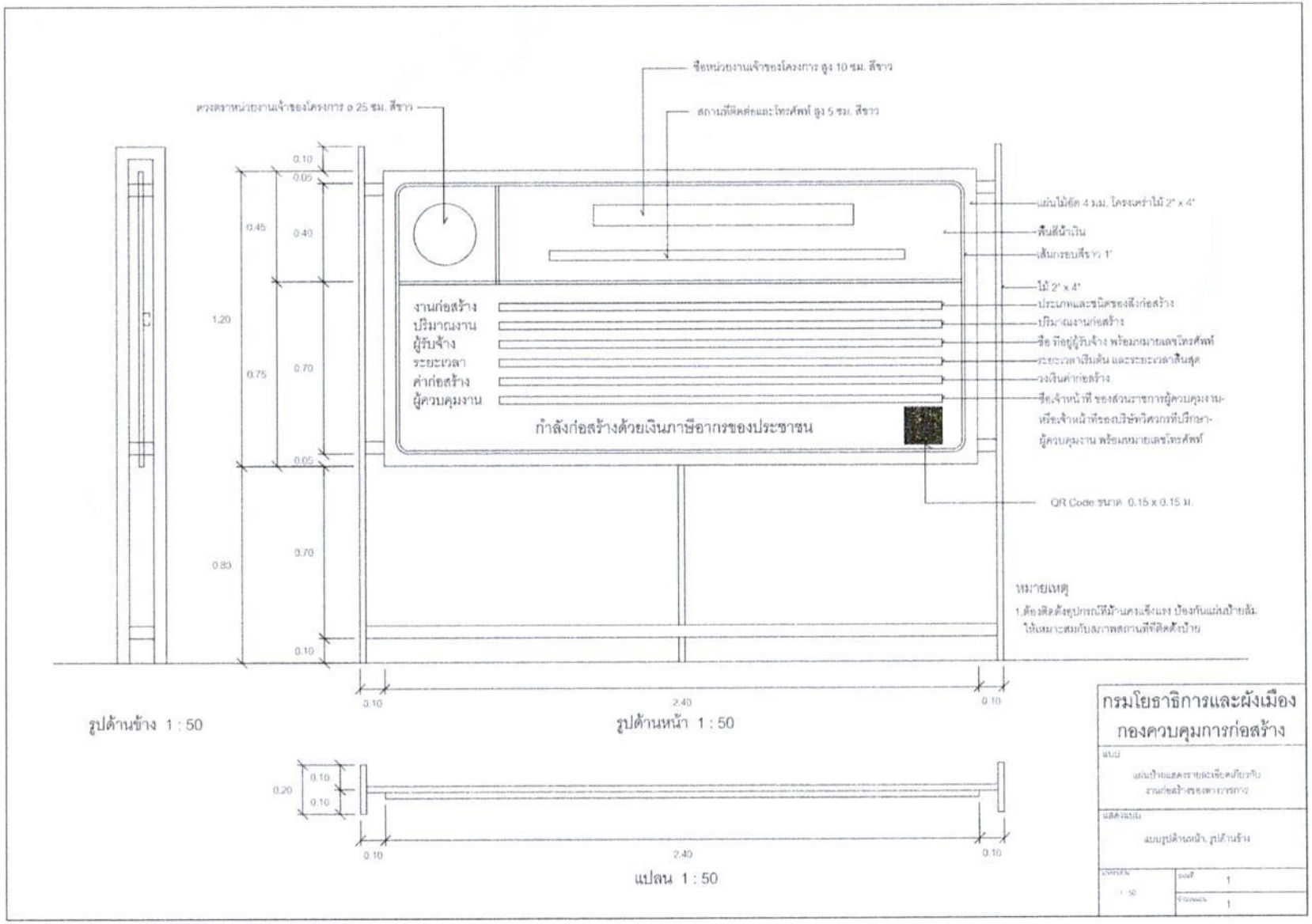
สำรวจ/เรียนแบบ
(นายพัทธรินทร์ นารินทร์)
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.หนองสองห้อง

ตรวจสอบ
(นางพัชรินทร์ สายคุ้มพิมพ์)
รองปลัด อบต.ดอนดู่
รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองช่าง อบต.ดอนดู่

อนุมัติ
(นายทวีศักดิ์ บุญกุศล)
ปลัด อบต.ดอนดู่
รักษาการแทน นายก อบต.ดอนดู่

แบบแสดง
แผนผัง

มาตราส่วน	แบบแสดงที่
No scale	
วัน / เดือน / ปี	แผ่นที่



แบบก่อสร้าง

เสริมผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต โดยวิธี Overlay พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟถนน โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)
รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย 07020031
สายทางบ้านโนนท่อน หมู่ที่3 บ้านโนนท่อน ตำบลดอนดู่ ผิวจราจรกว้าง4.00-5.00 เมตร ยาว 1,855 เมตร หนาเฉลี่ย 0.04เมตร หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า8,840ตารางเมตร
องค์การบริหารส่วนตำบลดอนดู่
อ.หนองสองห้อง จ.ขอนแก่น

สถานที่

บ้านโนนท่อน หมู่ที่ 3 ต.หนองสองห้อง
อ.หนองสองห้อง จ.ขอนแก่น

สำรวจ/เขียนแบบ

(นายพัทธรินทร์ นารินทร์)
ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลตำบลหนองสองห้อง

ตรวจสอบ

(นางพัชรินทร์ สามคุ้มพิมพ์)
รองปลัด อบต.ดอนดู่
รักษาการ ผู้อำนวยการกองช่าง อบต.ดอนดู่

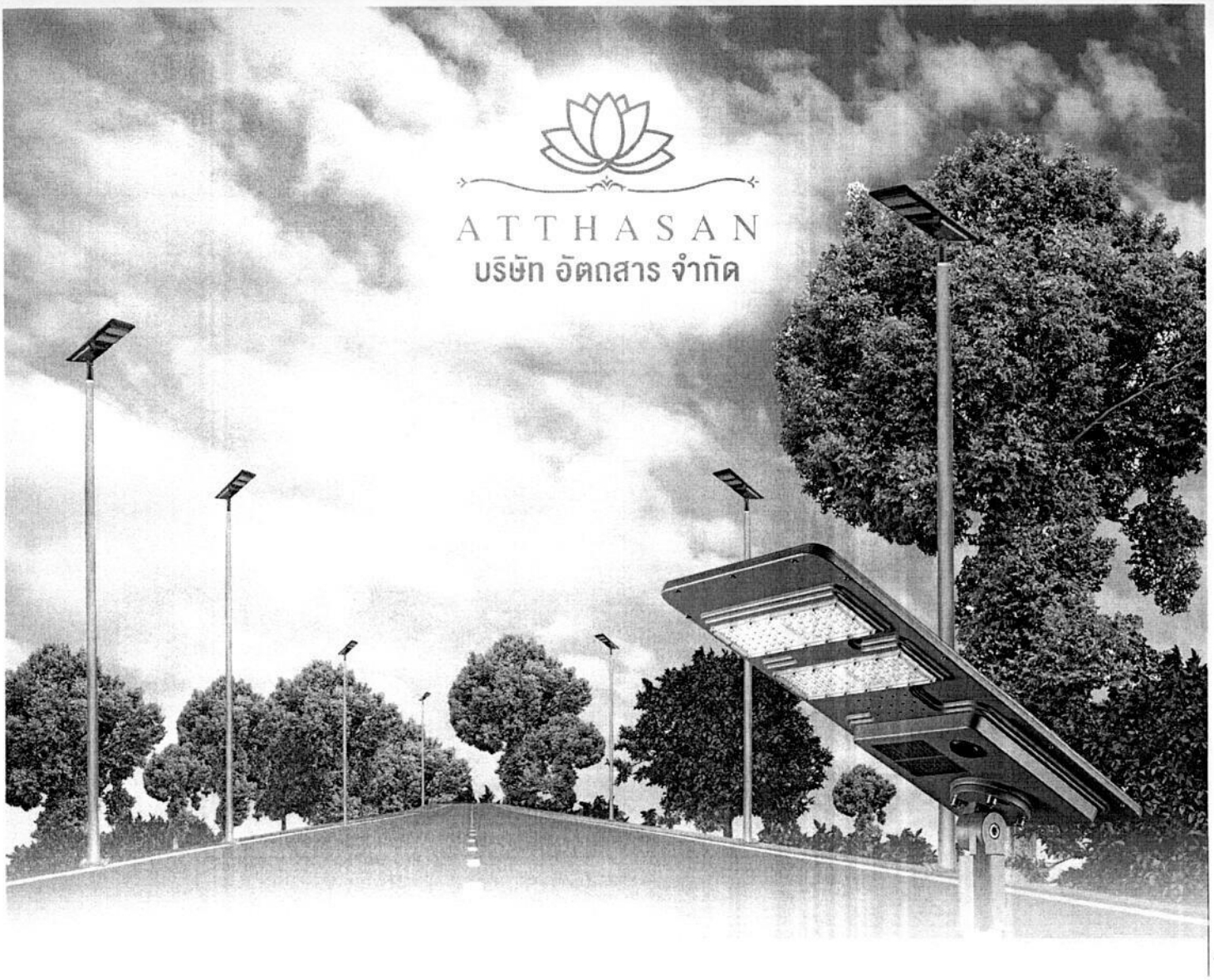
อนุมัติ

(นายทวีศักดิ์ บุญกุศล)
ปลัด อบต.ดอนดู่
รักษาราชการแทน นายก อบต.ดอนดู่

แบบแสดง

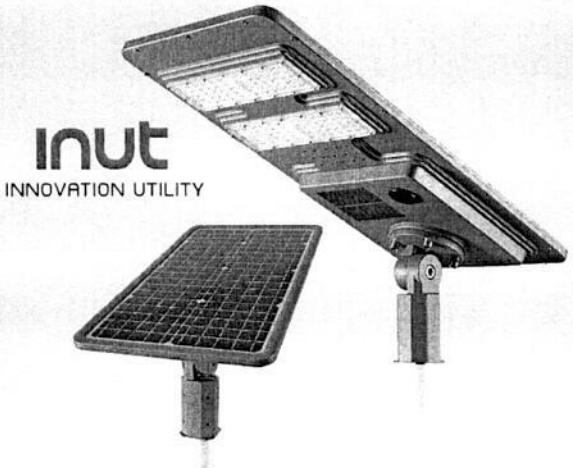
แผ่นป้ายโครงการ

มาตราส่วน	แบบเลขที่
Not to scale	-
วัน / เดือน / ปี	แผ่นที่



ชุดเสาไฟถนนโคนเสาพับได้ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์

(SOLAR CELL LED STREETLIGHT WITH FOLDING POLE)



LED Streetlight Intregrated

Features

- 183lm/w High Efficiency
- Color Rendering Index ≥75
- Monocrystalline Solar 70w
- Battery 45AH
- IES LM-79-2008, Approved Method for the Electrical and Photometric Testing of SolidState Lighting Devices

รหัส : 07020031 **ราคา 64,000 บาท**

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดเสาไฟถนนโคนเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดเสาไฟถนนโคนเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท อัตถสาร จำกัด จ้างสถาบันสหกิจศึกษาและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัยโคมไฟแอลอีดี และจ้างศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ วิจัยเสาไฟโคนเสาพับได้
ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน :	มกราคม 2566 - มกราคม 2574 (8 ปี)
ผู้จำหน่าย :	บริษัท อัตถสาร จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	จำนวน 57 ราย

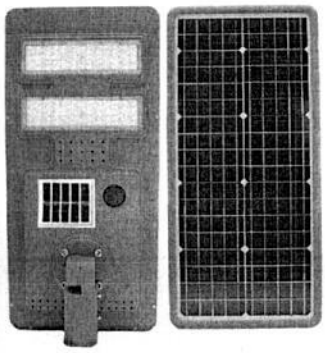
คุณสมบัตินวัตกรรม :

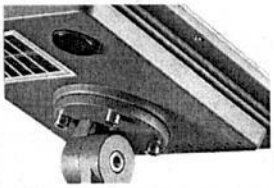
ชุดเสาไฟถนนโคนเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งประกอบด้วย เสาไฟถนนโคนเสาพับได้ อาศัยการพับโดยมีฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสาช่วยถ่วงเพื่อง่ายในการยกเสาและใช้เหล็กค้ำ และใช้คนยกเสาอย่างน้อย 2 คน พร้อมฐานรากแบบเข็มเหล็ก สามารถติดตั้งที่หน้างานได้ สามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ในส่วนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟ รับแสงได้ 2 ทิศทาง ทำให้มีความสว่างสูง รวมทั้งใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ จึงช่วยประหยัดพลังงานได้ และให้ค่าความสว่างเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวง

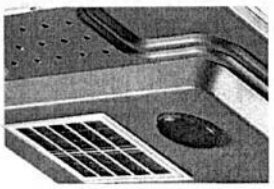
คุณลักษณะเฉพาะ

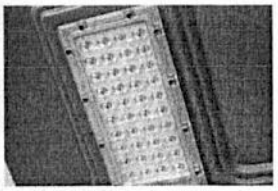
1. เสาไฟถนนโคนเสาพับได้ มีความสูง 6 เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot-Dip Galvanized)
2. คุณลักษณะทางกลของเสาไฟถนนโคนเสาพับได้ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2316 – 2549
   - 2.1 มีความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า 442±5 เมกะพาสคัล
   - 2.2 มีความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 358±5 เมกะพาสคัล
   - 2.3 มีความยืด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 21±5
3. เสาไฟถนนโคนเสาพับได้โดยฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสา โดยฐานเหล็กมีแผ่นเพลทสองแผ่นประกบกันและใช้บูธเหล็กบานพับเพื่อช่วยรับแรงดึงและใช้ห่วงเหล็กขนาดใหญ่ตรงกลางเสาช่วยผ่อนแรง เพื่อง่ายในการยกเสาโดยใช้เหล็กค้ำยันโดยคนยกเสาอย่างน้อย 2 คน
4. เสาไฟถนนโคนเสาพับได้สามารถรับน้ำหนักได้ 90±10 กิโลกรัม มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรองรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดบนหัวเสา
5. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีขนาดประมาณ 789 มิลลิเมตร x 367 มิลลิเมตร x 63.5 มิลลิเมตร และมีน้ำหนัก ประมาณ 12±3 กิโลกรัม
6. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
7. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟรับแสงได้ 2 ทิศทาง ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูง 6 เมตร

Model : ASL3560



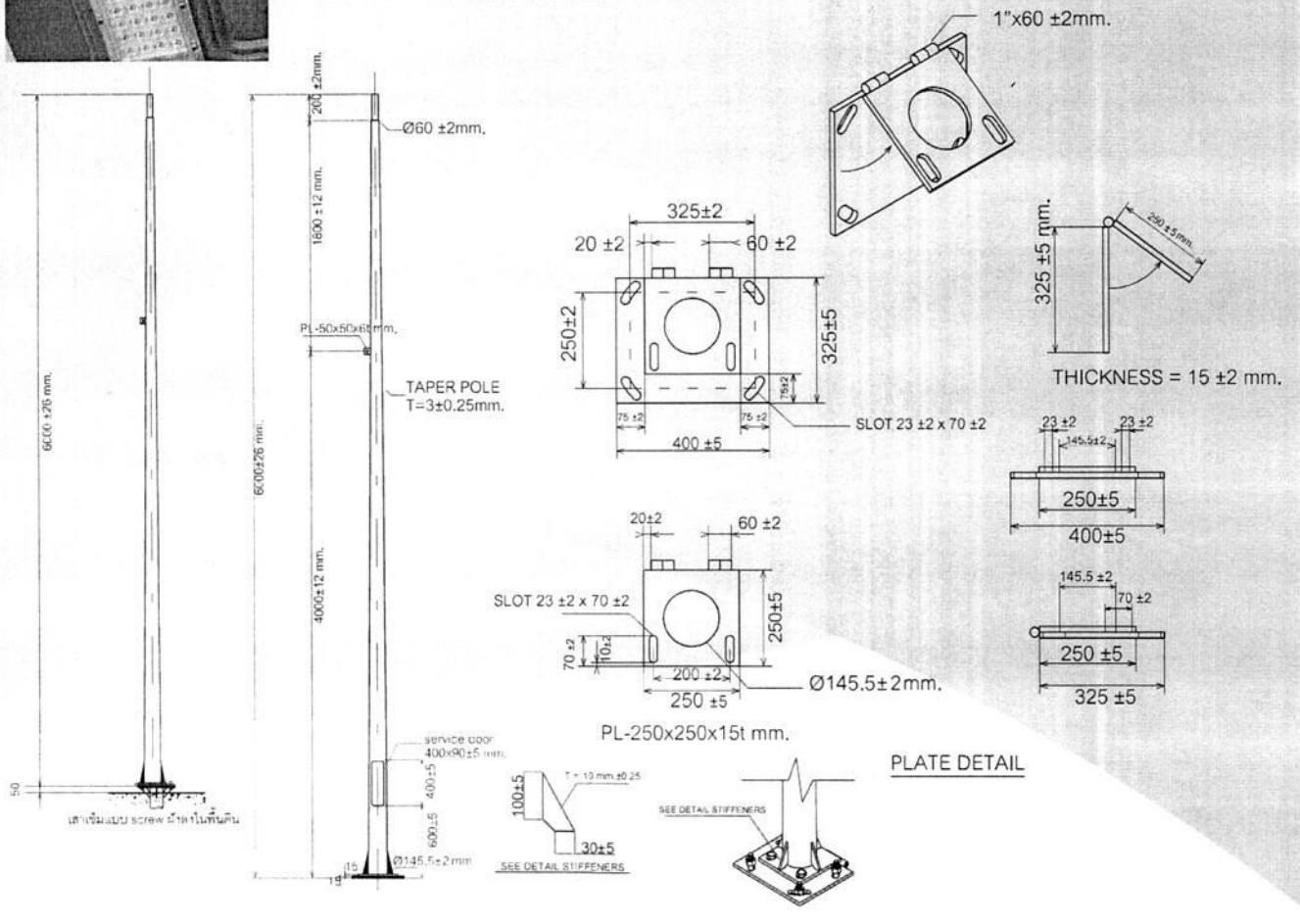






8. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IES LM-79-08
   8.1 มีค่าประสิทธิศักย์ของดวงโคมไม่น้อยกว่า 183 ลูเมนต่อวัตต์
   8.2 มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,662 ลูเมน
   8.3 มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 75
9. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 30 วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIAlux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูง 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย 15 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0) ≥ 1/2.5 และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax) ≥ 1/6 ผ่าน ตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยสอดคล้องตามเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรองและพื้นที่ชานเมือง (นอกเมือง)
10. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513-2553
11. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิด Mono Crystalline มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด 70 วัตต์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน EN55032, EN61000
12. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเธียมฟอสเฟต (LiFePO4) มีขนาดไม่น้อยกว่า 12.8 โวลต์ และ 45 แอมแปร์ชั่วโมง อ้างอิง วิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217-2548

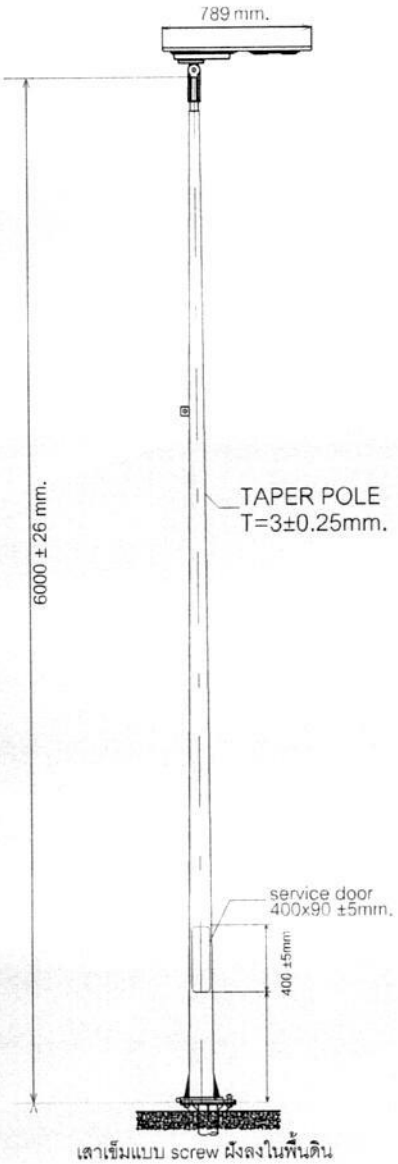
หมายเหตุ : แนะนำให้ใช้เสาไฟถนนโคนเสาพับได้ร่วมกับโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบเป็นชุดเดียวกัน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้งาน และใช้เสาไฟถนนโคนเสาพับได้ที่ถูกออกแบบมาสำหรับเสานี้โดยเฉพาะ และมีโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ตราผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อรับแสงได้ 2 ทิศทาง



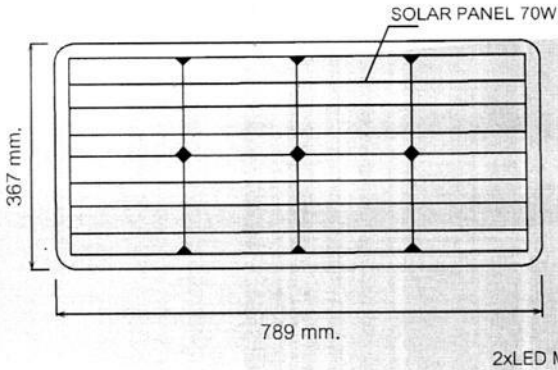
ผลงานนวัตกรรมไทย รหัส 07020031

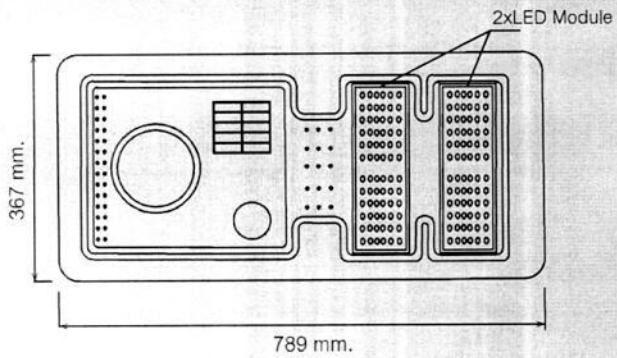
ชุดเสาไฟถนนโคนเสาพับได้ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์

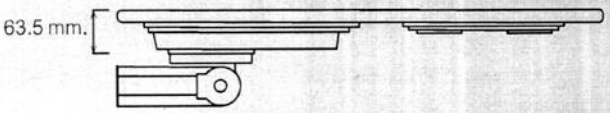
(SOLAR CELL LED STREETLIGHT WITH FOLDING POLE)

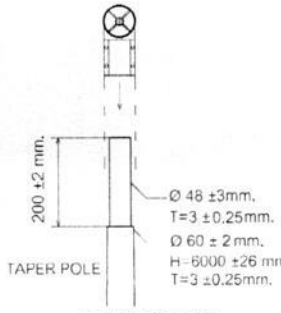


เสาเข็มแบบ screw ฝังลงในพื้นดิน

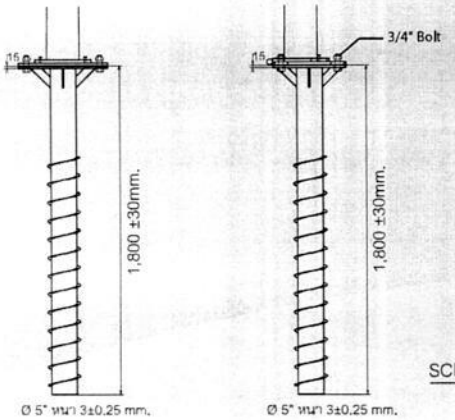




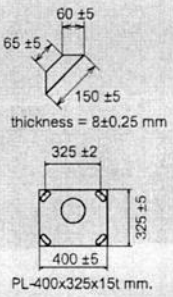


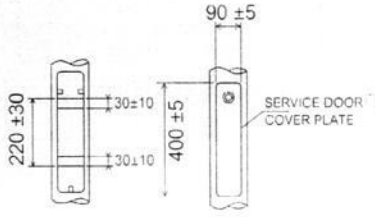


ADAPTOR DETAIL

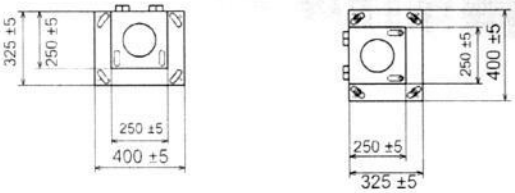


SCREW PILE DETAIL





SERVICE DOOR DETAIL



FOOTING DETAIL

inut

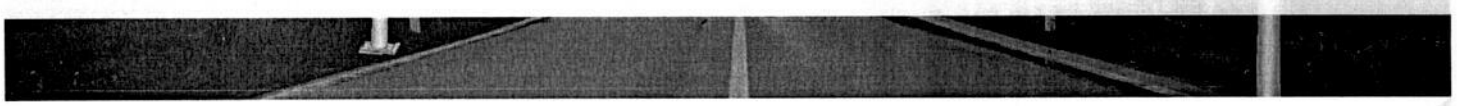
INNOVATION UTILITY

คุณสมบัติทางไฟฟ้า (Electrical Specification)	
กำลังเม็ดไฟ LED LED Power (Watts)	30w
แบตเตอรี่ Battery	Lithium 12.8V 45AH
แผงโซล่าเซลล์ Solar Panel	Mono crystalline 70w

ลักษณะความเข้มแสง (Photometric Characteristics)	
ประสิทธิภาพความส่องสว่าง Efficacy (Lumen/Watt)	183 LM/W
ฟลักซ์การส่องสว่าง Luminous Flux (Lumen)	5,662 lm
ความถูกต้องของสี Color Rendering Index (CRI)	≥75
อายุการใช้งาน Life time (Hrs)	50,000 Hrs

ลักษณะแวดล้อม (Environmental Characteristics)	
อุณหภูมิการใช้งานมีค่าอยู่ระหว่าง Operating Temperature	-45°C to 60°C

ลักษณะทางวิศวกรรม (Mechanical Characteristics)	
ความยาวของหลอดไฟ Dimension (Millimetre)	789 x 367 x 63.5 mm
วัสดุที่ใช้ทำตัวหลอดไฟ Body Material	Aluminium
วัสดุที่ตัวระบายความร้อน Heat sink Material	Aluminium
ขนาดรูสวมเสาไฟ Different Pole (Millimetre)	Ø52mm
ระดับประสิทธิภาพกันน้ำกันฝุ่น IP Level	IP66



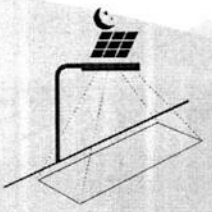
- มาตราฐานสากล
  - ISO9001:2015
  - ISO14001:2015
- ใบอนุญาตประกอบกิจการ รง.4
- THAI SME-GP สสว.
- Made in Thailand

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

LED Type : SMD 3030

LUMILEDS

พลังงานแสงอาทิตย์
ถูกเก็บไว้ในแบตเตอรี่



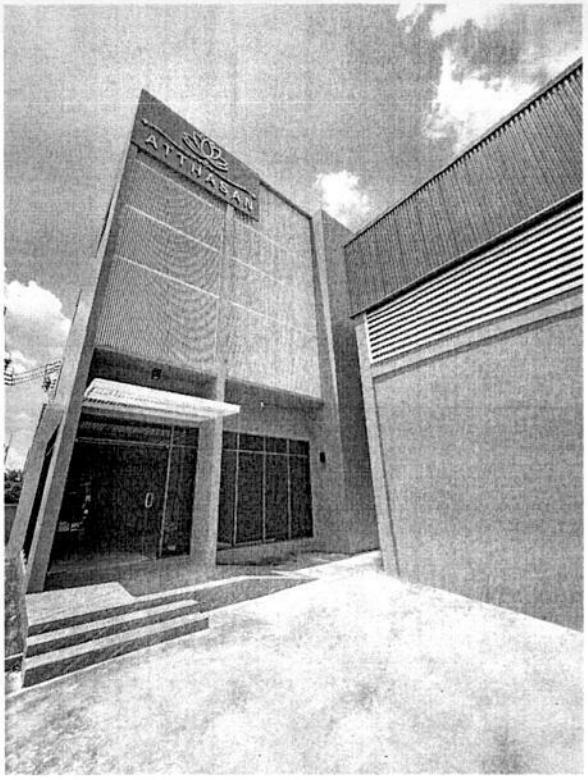
โคมไฟจะทำงานอัตโนมัติ
เมื่อหมดแสงอาทิตย์

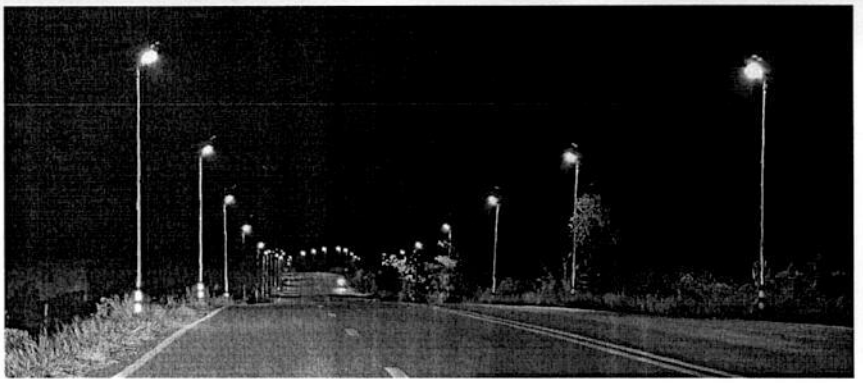
Street Light Integrated Solar

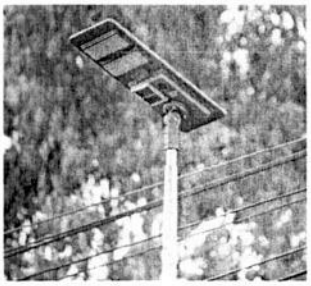
ใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นตัวให้พลังงานไฟฟ้า

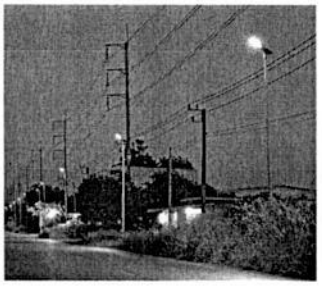
สามารถใช้งานได้ยาวนานถึง 12 ชั่วโมง

ใช้แสงอาทิตย์
เป็นพลังงานไฟฟ้า









02 021 7499 บริษัท อัตถสาร จำกัด www.atthasan.com atthasan.sr@gmail.com @atthasan

ATTHASAN

บริษัท อัตถสาร จำกัด

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 28/1 ถนนกาญจนาภิเษก แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

สาขา 1 : เลขที่ 48/6 หมู่ 4 ตำบลลำลูกกา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

TAX ID : 0135562021705