แบบก่อสร้าง

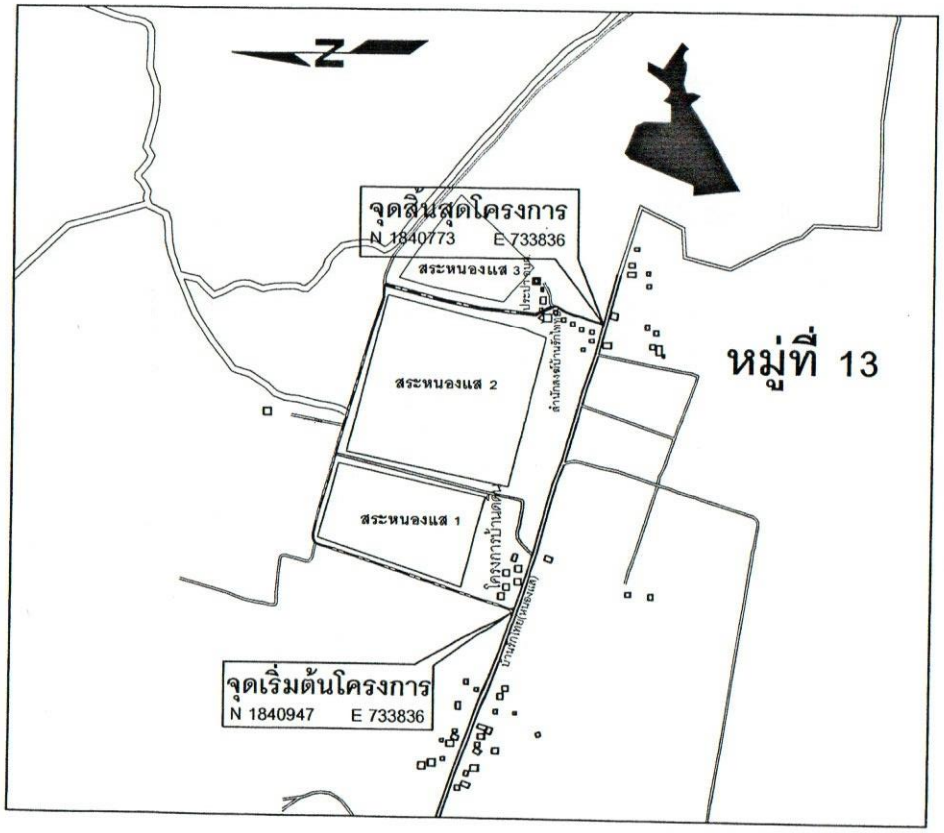
โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมู่ที่ 13 ตำบลบุ่งคล้า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามแบบมาตราฐาน ท1-01

สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

กองช่าง
องค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อำเภอหล่มสัก
จังหวัดเพชรบูรณ์

โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร
องค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
ม.13 ต.บุ่งคล้า
อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์



แผนที่สังเขป

รายละเอียดประกอบการก่อสร้าง

โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร
1. ถนน คสล.ขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 1,340.00 เมตร หนา 0.15 เมตร
หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6,700 เมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์
จำนวน 54 ต้น และม้านั่งหินขัดชนิดมีพนักผิง จำนวน 10 ตัว

(ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามรายการข้างต้น ให้ทำการในส่วนที่ต่อเนื่องกัน
ตามสภาพพื้นที่ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่จะต้องได้ปริมาณงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ)

สารบัญ

แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
1	แผนที่สังเขป	
2	รายละเอียดงาน ถนน คสล.ขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 1,340.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6,700 เมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 54 ต้น และม้านั่งหินขัดชนิดมีพนักผิง จำนวน 10 ตัว	

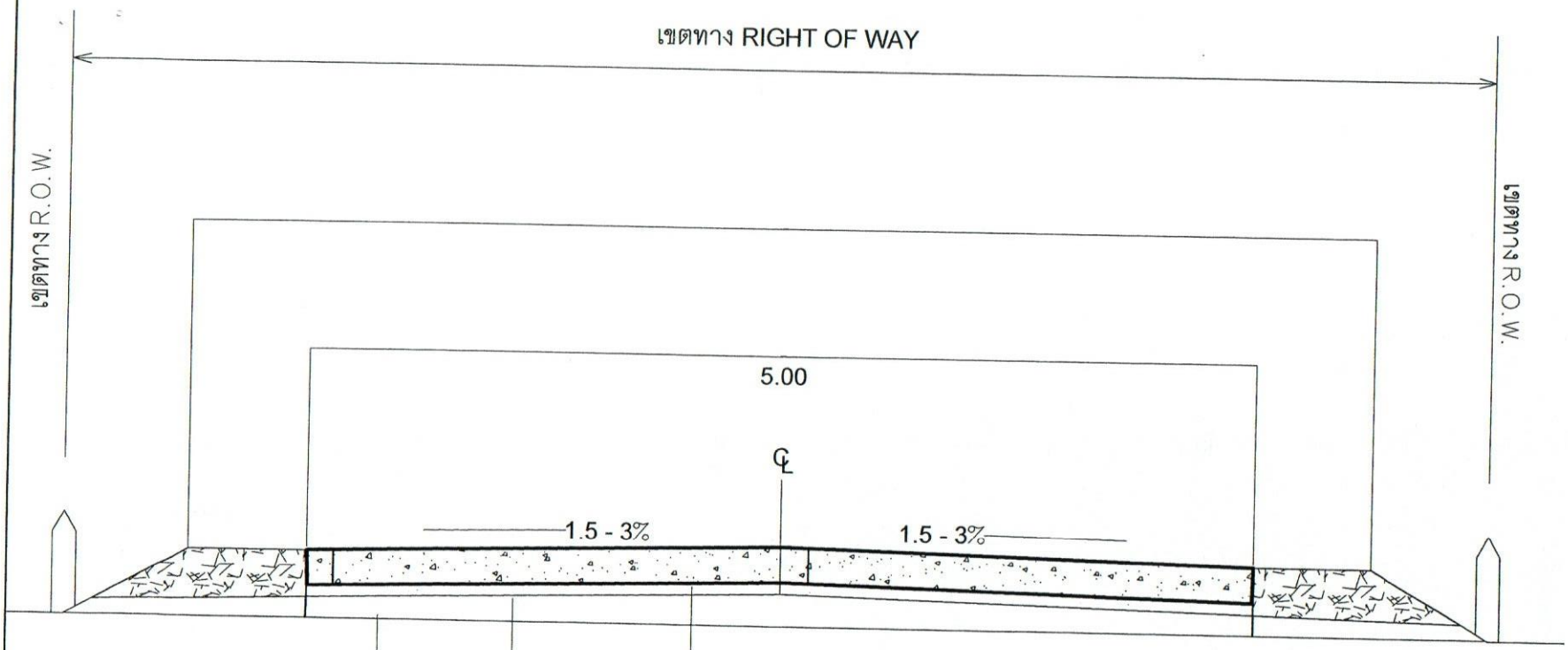
แบบมาตรฐานที่ใช้ประกอบด้วย
แบบมาตรฐาน ท 1-01

สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

อบต. บุ่งคล้า อ.หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์

โครงการ	ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมู่ที่ 13 ต.บุ่งคล้า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ตามแบบมาตรฐาน ท1-01
แบบแสดง	แผนที่โดนสังเขป
มาตราส่วน	NO SCALE
สำรวจ	นายพินญ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
เขียนแบบ	นายพินญ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
วิศวกร	
ตรวจ	นายภูวนัย ทองดี ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางสาวพรชนก พลเศษ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อนุมัติ	นายวัชณุทธิ์ สิงห์ทอง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
แบบเลขที่	
สำรวจเมื่อ	



ผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก CONCRETE SURFACE 15 CM.

ชั้นทรายหยาบรองพื้น BLANKET METERAIL 5 CM.

พื้นทางบดอัดปรับเกลี่ยแต่งหินคลุก
กว้าง 5 เมตร หนา 0.15 เมตร ยาว 300 เมตร

รูปตัดถนนคอนกรีต

(กรณีผิวจราจรกว้างมากกว่า 4.00 เมตร)

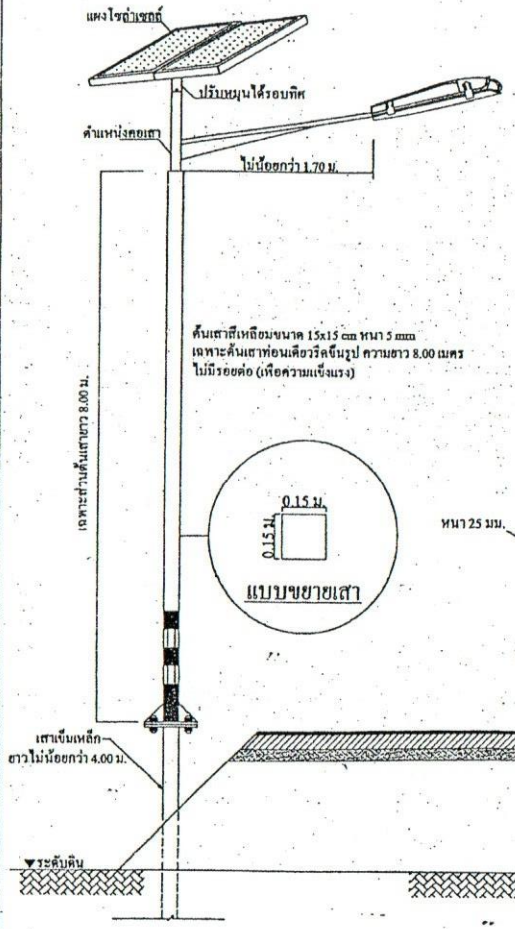
สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

อบต. บุ่งคล้า อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์

โครงการ	ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมู่ที่ 13 ต.บุ่งคล้า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ตามแบบมาตรฐาน ทร-01
แบบแสดง	แผนที่โดยสังเขป
มาตราส่วน	NO SCALE
สำรวจ	นายพินณุ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
เขียนแบบ	นายพินณุ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
วิศวกร	
ตรวจ	นายภูวนัย ทองดี ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางสาวพรชนก พลเศษ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อนุมัติ	นายชัยณัฐพี สิงห์ทอง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
แบบเลขที่	
สำรวจเมื่อ	

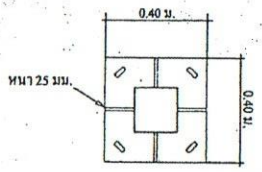
โครงการ	ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนเทศ หมู่ที่ 13 ต.บุ่งคล้า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ตามแบบมาตรฐาน ทร-01
แบบแสดง	แปลนไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แปลนแนวถนน คสล.
มาตราส่วน	NO SCALE
สำรวจ	นายพินญ เพียรวรรณ์ นายช่างโยธาชำนาญงาน
เขียนแบบ	นายพินญ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
วิศวกร	
ตรวจ	นายภูวนัย ทองดี ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางสาวพรชนก พลเดช ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อนุมัติ	นายชัยณัฐพิธี สิงห์ทอง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
แบบเลขที่	
สำรวจเมื่อ	



รูปด้านเสาไฟ ติดตั้งบนพื้นดิน

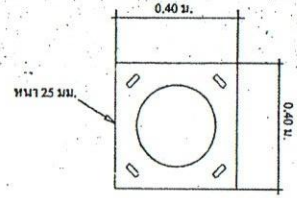
NOT TO SCALE

แบบขยายเสา



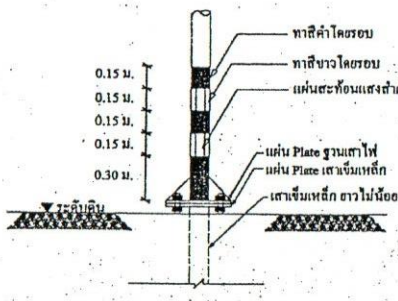
แบบขยาย Plate เสา

NOT TO SCALE



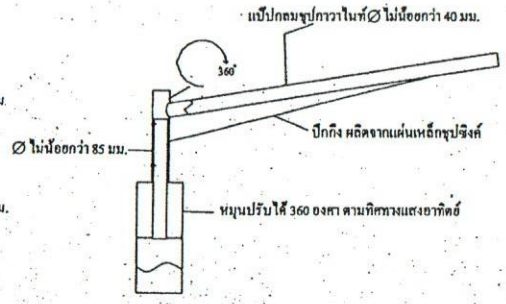
แบบขยาย Plate เสาเข็มเหล็ก

NOT TO SCALE



รายละเอียดการทาสีและการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคนเสา

NOT TO SCALE



แบบขยายกิ่งโคม

NOT TO SCALE

คุณสมบัติเสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคม

- เสาไฟฟ้าเหล็กกล่องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์ ความสูงไม่น้อยกว่า 8 เมตร ชนิดท่อนเดียวไม่มีรอยต่อ เพื่อความแข็งแรง
- ตำแหน่งชุดยึดกิ่งและต้นเสาไร้ น็อต ถือคอเสาเพื่อให้สามารถปรับหันทิศทางได้ เพื่อการรับแสงของแผงโซล่าเซลล์
- เสาไฟและกิ่งยึดโคมทำจากวัสดุประเภทเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ เพื่อป้องกันการเกิดสนิม
- เสาไฟ ต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบเหล็กกล่อง ขนาด 150 x 150 มม. หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. จากสถาบันทดสอบที่ได้จดทะเบียนอย่างถูกต้อง ในประเทศไทย
- ขนาดรายละเอียดต้นเสาอยู่ตามแบบประกอบ

คุณสมบัติเสาเข็ม

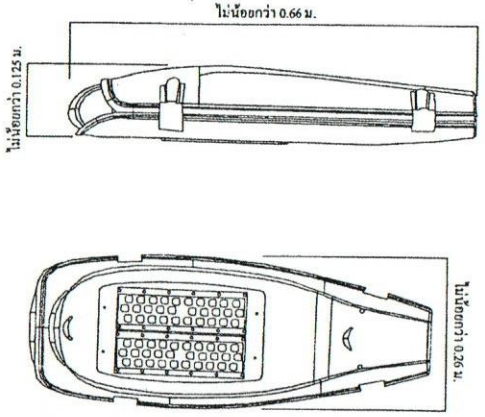
- เสาเข็มเหล็กชนิดต้นเดียว สามารถรับน้ำหนักเสาโซล่าเซลล์และรับโมเมนต์ ต้านทานแรงลม
- เสาเข็มต้องผ่านการชุบกัลป์วาไนซ์ และหนต่อการเกิดสนิม
- ความยาวเสาเข็ม ไม่น้อยกว่า 4 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร
- ผู้รับจ้างนำแสนอ รูปแบบเสาเข็มภายหลัง ในวันนำตัวอย่างแสนอเพื่อประกอบการพิจารณาผล
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

อบต. บุ่งคล้า
อ.หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์

โครงการ	ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมู่ที่ 13 ต.บุ่งคล้า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ตามแบบมาตรฐาน ทน-01
แบบแสดง	แบบ แปลน
มาตราส่วน	NO SCALE
สำรวจ	นายพินญ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
เขียนแบบ	นายพินญ เพียรวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
วิศวกร	
ตรวจ	นายภูวนัย ทองดี ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางสาวพรชนก พลเดช ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อนุมัติ	นายชัยณุทธ์ สิงห์ทอง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
แบบเลขที่	
สำรวจเมื่อ	



คุณสมบัติโคมไฟฟ้าแสงสว่างแบบ LED 60 วัตต์

1. โคมไฟ

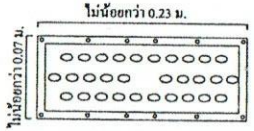
- ตัวโคมผลิตจากอลูมิเนียมหล่อขึ้นรูป มีน้ำหนักเบา(น้ำหนักเฉพาะตัวโคมไม่เกิน 3.50 กก.)
- ตัวโคมไฟต้องมีช่องระบายความร้อนรอบทิศและภายในกรุด้วยตะข่ายป้องกันแมลงเข้า
- โคมไฟมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- ประสิทธิภาพความส่องสว่างของโคมไฟ ไม่น้อยกว่า 80 Lm/W
- ค่ากำลังไฟที่ใช้รวมของโคมไฟเท่ากับ 60 W คลาดเคลื่อนไม่เกิน 10%
- กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนใหม่ได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ

2. หลอด Module LED

- หลอด Module LED 1 ชุด ต้องใส่หลอด LED ไม่น้อยกว่า 30 ดวง จำนวน 2 ชุด กำลังไฟรวม ไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- หลอด Module LED ต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้อง แล้ว NSC.TISI.TIS 17025 TESTING 0063 หรือ มอก.1955 - 2551 ด้านกันน้ำพร้อมใบผลทดสอบ
- หลอด Module LED ต้องมีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP65 (ตามมาตรฐาน มอก.1955 - 2551 หรือ IEC 60529 : 2001 (IP65))
- สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงพิกัด 12 หรือ 24 โวลต์

3. ภายในโคมไฟประกอบด้วย

- หลอด Module LED 30 วัตต์ จำนวน 2 ชุด รวมไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด 12.8 V/16 AH จำนวน 2 ลูก
- ชุดควบคุมประจุไฟฟ้า (Control charger) 2 ตัว
- มีแผ่นสแตนเลส เพื่อป้องกันแสงแดดกระทบถึงแบตเตอรี่และ Control charger



หลอด Module 1 ชุด ต้องใส่หลอด LED ไม่น้อยกว่า 30 ดวง

แบบขยาย Module
NOT TO SCALE

สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

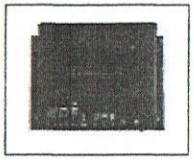
โครงการ	ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแสเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมู่ที่ 13 ต.บุ่งคล้า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ตามแบบมาตรฐาน ทน-01
แบบแสดง	แบบ แปลน
มาตราส่วน	NO SCALE
สำรวจ	นายพินญ เพียราวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
เขียนแบบ	นายพินญ เพียราวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
วิศวกร	
ตรวจ	นายภูวนัย ทองดี ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางสาวพรชนก พลเดช ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อนุมัติ	นายชัยณุทธ์ สิงห์ทอง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
แบบเลขที่	
สำรวจเมื่อ	

คุณสมบัติแผงโซล่าเซลล์

- แผงโซล่าเซลล์ ชนิด Crystalline ให้กำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 100 วัตต์/แผง จำนวน 2 แผง รวมไม่น้อยกว่า 200 วัตต์
- Maximum Power (Pmax) 100 W.
- Rated Voltage (Vmp) 17.8 V.
- Rated Current (Imp) 5.62 A.
- Open Circuit Voltage (Voc) 21.2 V.
- Short Circuit Current (Isc) 6.02 A.
- Maximum System Voltage 1000 V.
- Test Condition AM1.5,1000W/m ,25%
- แผงโซล่าเซลล์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.2580 เล่ม 1-2555, มอก.2580 เล่ม 2- 2562, มอก.1843-2553 และ มอก.61215 เล่ม 1(1)-2561

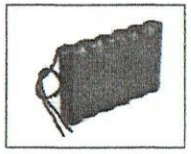
โครงสร้างรองรับชุดแผงโซล่าเซลล์

- วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์
- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทุกตัวต้องมีขนาดที่เหมาะสมและเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม
- โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซล่าเซลล์ ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนดและสามารถต้านแรงลมปะทะ ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 20 เมตร/วินาที
- โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทำมุมเอียงไม่น้อยกว่า 15-20 องศา กับแนวระนาบเพื่อสามารถรับแสงได้เต็มที่
- ขายึดแผงโซล่าเซลล์ ทำจากเหล็กฉาก ไม่น้อยกว่า 1 x 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เพื่อยึดแผงโซล่าเซลล์



คุณสมบัติเครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger)

- มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อกำลังไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องหยุดการชาร์จประจุเพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge) และมีใบทดสอบ IP68 ของสถาบันที่ได้มาตรฐาน IEC 60529 : 1989 + A1 : 1999 + A2 : 2013 และใบรับประกัน 2 ปี
- มีระบบป้องกันการต่อผิดขั้วและมีวงจรสำหรับ รักษากระแสไฟให้คงที่
- สามารถรองรับการทำงานกับระบบไฟกระแสตรง 12/24 โวลท์ ทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 แอมป์
- มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- มีระบบเปิด-ปิดโคมไฟอัตโนมัติโดยเปิดไฟในเวลากลางคืนและปิดไฟในตอนเช้า
- มีมาตรฐานป้องกันน้ำด้วย IP68 สามารถทดสอบจุ่มน้ำได้
- ชาร์ตเจอร์บรรจุอยู่ในโคมไฟ



คุณสมบัติแบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด 12.8 v./16 AH

- แบตเตอรี่ลิเธียม ขนาด 12.8 v./16 AH อายุการใช้งานยาวนาน และใบรับประกัน 2 ปี
- แบตเตอรี่ลิเธียม ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 , IEC 61427 - 1 : 2013 , IEC 62133 : 2012
- ให้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 12.8 โวลท์กระแสรวมไม่น้อยกว่า 32 แอมป์
- แบตเตอรี่ ประเภท IFR26650G2 4S5P 12.8 V 16.5 Ah 211.2 Wh.
- ตำแหน่งแบตเตอรีบรรจุอยู่ในโคมไฟ

สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

อบต บุ่งคล้า อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์

โครงการ	ปรับปรุงภูมิทัศน์รอบสระหนองแดงเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมู่ที่ 13 ต.บุ่งคล้า อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ ตามแบบมาตรฐาน ท1-01
แบบแสดง	แบบ แปลน
มาตราส่วน	NO SCALE
สำรวจ	นายพิษณุ เพ็ชราวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
เขียนแบบ	นายพิษณุ เพ็ชราวรรณ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
วิศวกร	
ตรวจ	นายภูวนัย ทองดี ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นางสาวพรชนก พลเดช ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
อนุมัติ	นายขันฤทธิ์ สิงห์ทอง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบุ่งคล้า
แบบเลขที่	
สำรวจเมื่อ	

ตารางที่ 1. แสดงขนาดของเหล็กเดือย ที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการหดตัวและการขยายตัว ของเหล็กยึดที่ใช้กับรอยต่อตามยาว

ความหนาของพื้นถนน T(มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT			รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT			รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT			ทรายรองพื้นชุ่มน้ำอัดแน่น
	เส้นผ่า ศ.ก. มม.	ความยาว มม.	@ มม.	เส้นผ่า ศ.ก. มม.	ความยาว มม.	@ มม.	เส้นผ่า ศ.ก. มม.	ความยาว มม.	@ มม.	มม.
150	RB 19	500	500	RB 15	500	500	DB 16	500	500	50
200	RB 25	500	500	RB 19	500	500	DB 16	500	500	50

ตารางที่ 2. แสดงขนาดของการเซาะร่อง และการยาแนวรอยต่อในถนนคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	<11	10	40
	11 – 15	15	50
	15 – 20	20	50
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร	25	50
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	——	10	50

ตารางที่ 3.

ผิวจราจรขนาด	พื้นที่เหล็กเสริมตามยาว	พื้นที่เหล็กเสริมตามขวาง
(ม.)	ตร. ซม./เมตร	ตร. ซม./เมตร
3.00 × 10.00 × 0.15 ม.	1.08	0.33
3.00 × 10.00 × 0.20 ม.	1.44	0.43
3.50 × 10.00 × 0.15 ม.	1.08	0.38
3.50 × 10.00 × 0.20 ม.	1.44	0.51
4.00 × 6.00 × 0.20 ม.	0.86	0.58

หมายเหตุ

1. ต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องปาดหน้าคอนกรีต ในการแต่งผิวหน้าคอนกรีต
2. ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แล้วอุดด้วยยางหยอดร่อง - ตาม ASTM D 1190 หรือแอสฟัลต์ผสมทราย
3. ให้ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีตหรือกระสอบชุ่มน้ำปมอย่างน้อย 28 วัน
4. ให้ใช้ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
5. หากรายการใดไม่ได้ใช้ให้ขีดออก

สาเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

สำนักงบประมาณ

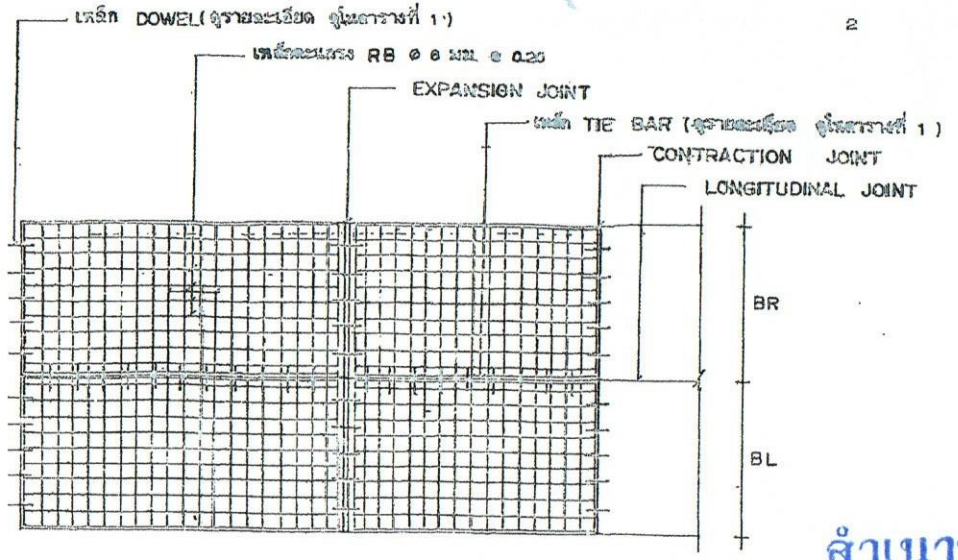
กรมการปกครอง

กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

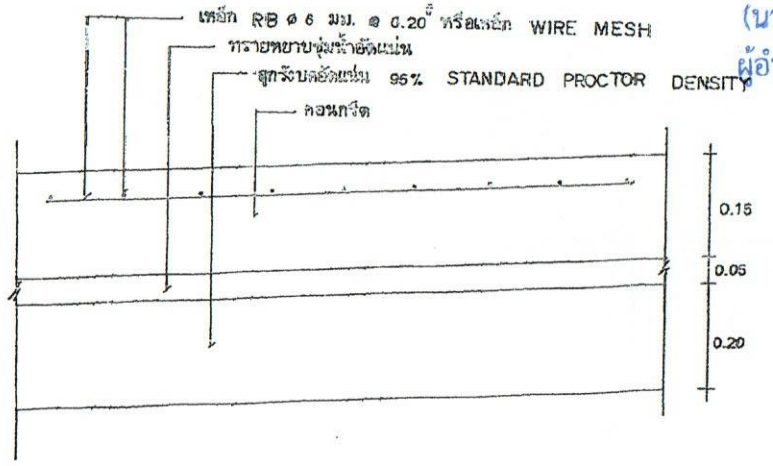
แบบมาตรฐาน

- ถนน ค.ส.ล. หนา 0.15 ม.

เขียน	นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์
สถาปนิก	ส.ล. ส.ล.
	นายพงษ์พันธ์ ยุทธเกษมสันต์
วิศวกร	ภย. 5668
	นายชาญยุทธ เหล่าวัฒนาถาวร
ตรวจ	ประธานคณะทำงาน
	นายวิทยา ศิริสาลิวาย
ม./ค./ป.	8 ธ.ค. 37
	3/3
แบบเลขที่	ท.1 – 01

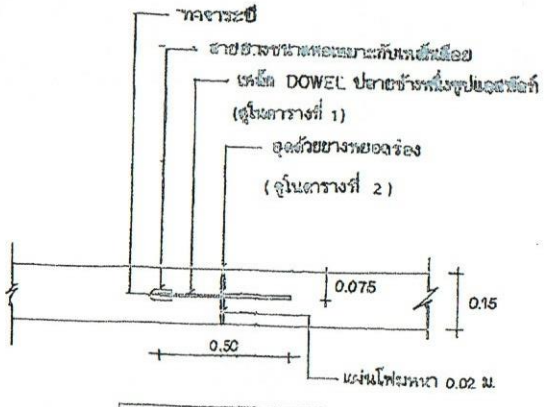


แปลนการวางตะแกรงเหล็ก

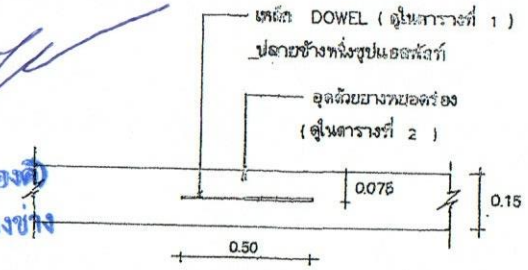


รายละเอียดคอนกรีตเสริมเหล็ก

not to scale



EXPANSION JOINT not to scale ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.



CONTRACTION JOINT not to scale ทุกระยะไม่เกิน 10 ม.

LONGITUDINAL JOINT not to scale

สำเนาถูกต้อง

(นายภูวนัย ทองดี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

สำนักงบประมาณ

กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนน ค.ส.ล. หนา 0.15 ม.

เขียน	
นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์	
สถาบัติ	สถ. ส.
นายพงษ์พันธ์ ยุทธเกษมสันต์	
วิศวกร	ภย. 5668
นายชาญยุทธ เหล่าวัฒนาถาวร	
ตรวจ	ประธานคณะทำงาน
นายวิทยา ศิริธาติวาปี	
ว./ด./ป. 8 ธ.ค. 37	2/3
แบบเลขที่	ท.1-01