

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร และราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ... (๑) โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่า หมู่ที่ ๗ ตำบลพระบาท ถึงถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองหัวหงอก หมู่ที่ ๙ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยทำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยก พร้อมโคมโพลีเมอร์ประกอบแบตเตอรี่ และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทาน ชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่าไปชุมชนบ้านหนองหัวหงอก จำนวน ๗๐ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทยโดยสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ งบประมาณตั้งไว้ ๔,๘๓๐,๐๐๐ บาท (๒) โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า ๒ หมู่ที่ ๔ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยทำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยก พร้อมโคมโพลีเมอร์ประกอบแบตเตอรี่ และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า ๒ จำนวน ๓๐ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทยโดยสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ งบประมาณตั้งไว้ ๒,๐๗๐,๐๐๐ บาท (๓) โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ภายในชุมชนบ้านหนองหัวตะวันตก หมู่ที่ ๑๐ ตำบลปงแสนทอง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยทำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยก พร้อมโคมโพลีเมอร์ประกอบแบตเตอรี่ และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านหนองหัวตะวันตกไปสามแยกชุมชนบ้านหลวงและชุมชน บ้านป่าตัน จำนวน ๔๕ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทยโดยสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ งบประมาณตั้งไว้ ๓,๑๐๕,๐๐๐ บาท
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ... เทศบาลเมืองเขลางค์นคร
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร... ๑๐,๐๐๕,๐๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๖
เป็นเงิน ๑๐,๐๐๕,๐๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ดังนี้.....
เสาไฟแบบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมโพลีเมอร์ประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน จำนวน ๑๔๕ ชุด กำหนดราคากลางชุดละ ๖๙,๐๐๐ บาท (หกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน).....

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

บัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม ๒๕๖๖ ตามหนังสือสำนัก
งบประมาณ ที่ นร.๐๗๑๙.๒/ว ๑๕๕ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๖ เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย
หน้าที่ ๙ ลำดับที่ ๑๙ รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๙

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายถาวร อินทยศ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพงศ์รินทร์ เป็งอินตา)

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายการโยธา

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นายพงศธร สุตาชู)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่า หมู่ที่ ๗ ตำบลพระบาท ถึงถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองหัวหงอก หมู่ที่ ๙ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า ๒ หมู่ที่ ๔ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง และโครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ภายในชุมชนบ้านหนองห้าตะวันตก หมู่ที่ ๑๐ ตำบลปงแสนทอง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ข้อกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิค (Technical Specification)

ขอบเขตของงาน

จัดซื้อเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมติดตั้ง บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่า หมู่ที่ ๗ ตำบลพระบาท ถึงถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองหัวหงอก หมู่ที่ ๙ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน ๗๐ จุด บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า ๒ หมู่ที่ ๔ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน ๓๐ จุด และบริเวณถนนภายในชุมชนบ้านหนองห้าตะวันตก ไปสามแยกชุมชนบ้านหลวงและชุมชนบ้านป่าตัน หมู่ที่ ๑๐ ตำบลปงแสนทอง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน ๔๕ จุด จำนวนรวมทั้งติดตั้งทั้งหมด ๑๔๕ จุด

รายละเอียดทั่วไป

เป็นเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทยเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๙ เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมโพลีเอทิลีนประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ใช้สำหรับส่องสว่าง บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่า หมู่ที่ ๗ ตำบลพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ถึงถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองหัวหงอก หมู่ที่ ๙ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน ๗๐ จุด บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า ๒ หมู่ที่ ๔ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน ๓๐ จุด และบริเวณถนนภายในชุมชนบ้านหนองห้าตะวันตก ไปสามแยกชุมชนบ้านหลวงและชุมชนบ้านป่าตัน หมู่ที่ ๑๐ ตำบลปงแสนทอง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน ๔๕ จุด จำนวนรวมทั้งติดตั้งทั้งหมด ๑๔๕ จุด โดยใช้จากพลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ สามารถเปิดปิดอัตโนมัติโดยจะเปิดในเวลาากลางคืน และปิดในเวลากลางวันเพื่อทำการเก็บพลังงาน และในวันที่ไม่มีแสงแดด

เสาไฟแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมโคมโพลีเอทิลีนประกอบแบตเตอรี่และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๙

ประกอบด้วย

๑. เสาไฟขูบักัลปัวไนซ์ ความสูง ๖ เมตรแบบรอกสลิงหมุนยกพร้อมกึ่งโคมโพลีเอทิลีนที่มีชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงพร้อมสลักล็อก
๒. Delight โคมไฟ LED ส่องสว่างชนิดปรับระดับได้ ขนาด ๔๐ วัตต์ รุ่น All in one street light
๓. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๑๓๐ วัตต์ มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓, มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๕๕

๔. ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด ๐.๓๐ ลูกบาศก์เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาวเท่ากับ ๐.๔ x ๐.๔ เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีขนาดความกว้างและความยาว ๐.๗ x ๐.๗ เมตร มีความสูงจากฐานด้านบนถึงฐานด้านล่าง ๐.๘ เมตร มีน็อต JBOLT ชูปลั๊กแบบจุ่มร้อน จำนวน ๔ ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๕ มิลลิเมตร ความยาว ๐.๔ เมตร พร้อมเหล็กโครงสร้างขนาด RB ๑๒ มิลลิเมตร จำนวน ๘ เส้น ความยาวไม่น้อยกว่า ๐.๖๕ เมตร และเหล็กปลอกขนาด RB ๙ มิลลิเมตร ๗ เส้น ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๔ เมตร จำนวน ๑๔๕ ต้น

คุณสมบัติเสาไฟฟ้าตามบัญชีนวัตกรรม

๑. เสาไฟฟ้า หรือ เสาดวงโคม ที่นำมาใช้ในการออกแบบต้องมีความแข็งแรงและใช้วัสดุที่เป็นวัสดุปลอดสนิมโดยการออกแบบ จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างการรับน้ำหนักของแรงที่มากกระทำกับเสาเหล็ก เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อการใช้งานสูงสุด เสาไฟฟ้าที่ออกแบบสามารถรองรับการเคลื่อนที่ปรับระดับของกึ่งโคมไฟที่ติดตั้งได้อย่างแข็งแรง ด้านล่างของฐานเสาติดตั้งชุดปรับระดับแบบมือหมุนสลิงเพื่อปรับระดับ พร้อมมีสลักล็อก เพื่อให้ชุดกึ่งโคมไฟหยุดอยู่กับที่ในตำแหน่งที่ต้องการได้ และด้านล่างของเสามีแผ่นเพลทเหล็ก เชื่อมติดอยู่กับเสาพร้อมทั้งเจาะรูสำหรับยึดน็อตติดกับฐานรากเพื่อให้เกิดความแข็งแรง วัสดุเหล็กที่นำมาใช้ทุกส่วนเป็นเหล็กชุบ Hot-Dip Galvanized เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

๒. ชุดกึ่งโคมไฟที่ออกแบบจะเป็นแบบพิเศษที่สามารถเลื่อนปรับระดับความสูงต่ำได้ โดยจะมีการติดตั้งแผ่นเพลทเหล็ก ที่เจาะรูตรงกลางเพื่อให้สามารถเลื่อนผ่านเสาลงมาได้ พร้อมทั้งติดตั้งชุดล้อเลื่อนยางเพื่อให้เกิดการเลื่อนปรับระดับและประกอบชุดกึ่งโคมไฟสามารถทำได้สะดวกและเรียบลื่นมากยิ่งขึ้น โดยการปรับเลื่อนจะใช้ลวดสลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕ มิลลิเมตร คล้องติดกับรอกเหล็กที่ติดอยู่กับเสาเหล็ก ทั้งนี้กึ่งโคมไฟทำจากท่อเหล็กกลม ใช้ติดตั้งโคมไฟและติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างแข็งแรง

๓. ชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นระบบแบบใช้มือหมุนเพื่อขับเคลื่อนสลิงภายในจะมีเฟืองยึดติดกับลวดสลิง ในการปรับระดับและสามารถลือระดับความสูงที่ต้องการได้ มือหมุนทำจากเหล็กปลอดสนิมที่สามารถถอดประกอบได้อีกทั้งยังมีช่อง Service เพื่อใช้ในการซ่อมแซมระบบได้

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เสาไฟถนนมีความสูง ๖ เมตร ชูปลั๊กวาล์วไนซ์ (Hot Dip Galvanized) ใช้เหล็กกล่องขนาด ๔x๔ นิ้ว สูง ๖ เมตร ที่ผ่านการทดสอบโดยมีค่าความต้านแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๘๗ เมกะปาสคาลความต้านทานแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า ๓๒๑.๕ เมกะปาสคาล ความยืดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๗

๒. เหล็กที่นำมาทำเสาไฟ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๐๗-๒๕๓๓

๓. ลวดสลิงที่นำมาประกอบกับเสาไฟถนนมีแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙.๕ กิโลนิวตัน

๔. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำมาประกอบเป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด ๑๓๐ วัตต์ $\pm 5\%$ ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ และ มาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒ - ๒๕๕๕

๕. โคมไฟ LED Street Light ๔๐ วัตต์ ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ในตัว

๖. โคมไฟ LED Street Light มีน้ำหนักรวมประมาณ ๘.๓ กิโลกรัม

๗. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK๐๘ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๒๖๒ : ๒๐๐๒ (IK๐๘)

๘. โคมไฟ LED Street Light มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP๖๖ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๕๑๓ - ๒๕๕๓ (IP๖๖)

๙. การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘

๙.๑ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๕,๒๙๐ ลูเมน

๙.๒ มีประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๑๒๙ ลูเมนต่อวัตต์

๙.๓ มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ ๕,๕๐๐ เคลวิน

๑๐. โคมไฟ LED Street Light ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๑ : ๒๐๐๖

๑๑. โคมไฟ LED Street Light ผ่านการทดสอบโพลดสติด ที่ความสูง ๖ เมตร อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๐๕๙๘ - ๒ - ๓ : ๒๐๐๒ + A๑ : ๒๐๑๑

๑๒. อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT) ตั้งค่าทางไฟฟ้าผ่านรีโมท (Remote) ที่นำมาประกอบผ่านมาตรฐาน IEC ๖๒๐๙๓ : ๒๐๐๕ เครื่องสามารถรับแรงดันไฟฟ้าเปิดวงจรที่ ๓๙ VDC โดยไม่เกิดความเสียหาย

๑๓. แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO_๔) ขนาด ๑๒.๘ โวลต์

๑๔. แอมแปร์ชั่วโมง ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๒๒๑๗ - ๒๕๔๘ ไม่เกิดประกายไฟและการระเบิด ที่อุณหภูมิ ๒๐°C และ ๕๐°C

๑๕. MC๔ Connect มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ระดับ IP๖๗ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๕๑๓ - ๒๕๕๓ (IP๖๗)

๑๖. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่ อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่(Discharge) ด้วย Load ๑๐๐% ที่กำลังไฟฟ้า ๔๐ วัตต์ ได้ ๓ ชั่วโมง และที่ Load ๘๐% ที่กำลังไฟฟ้า ๓๒ วัตต์ ได้ ๙ ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการ Discharge ๑๒ ชั่วโมง

๑๗. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยอ้างอิงการทดสอบวัดค่าความสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้าที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม ๑๖ เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ ๖ เมตร ระยะยื่นของโคมจากขอบถนน ๐.๕ เมตร มุมเงย ๑๕ องศา ความกว้างถนน ๗ เมตร จำนวน ๒ ช่องจราจร จำนวนโคมที่ติดตั้ง ๒ โคม

๑๖.๑ ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัด (๑๐๐%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย ๔๐ W.

๑๖.๑.๑ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{avg}) ๓๒ lux ค่าความสว่างต่ำสุด (E_{min}) ๒๐ lux ค่าความสว่างสูงสุด (E_{max}) ๔๘ lux

/๑๖.๑.๒ ค่าความส่อง...

๑๖.๑.๒ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย $U_0(E_{min}/E_{avg})$ ๐.๖๑

๑๖.๑.๓ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด $U_0(E_{min}/E_{max})$ ๐.๔๑

๑๖.๒ ผลทดสอบที่ค่ากำลังไฟฟ้าพิกัด(๘๐%) กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย ๓๒ W

๑๖.๒.๑ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{avg}) ๒๖ lux ค่าความสว่างต่ำสุด (E_{min}) ๑๕ lux
ค่าความสว่างสูงสุด(E_{max}) ๓๙ lux

๑๖.๒.๒ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย $U_0(E_{min}/E_{avg})$ ๐.๖๐

๑๖.๒.๓ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด $U_0(E_{min}/E_{max})$ ๐.๔๐

หมายเหตุ :

1. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขนส่งและติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน
2. การรับประกันตัวสินค้า : ระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงาน
3. ผู้รับจ้างต้องจัดหาชุดปรับระดับกึ่งโคมไฟเป็นแบบมือหมุนมอบให้ จำนวน ๖ ชิ้น
4. ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งแผ่นแสดง QR Code ข้อมูลเสาไฟฟ้า และติดแผ่นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๓x๓ นิ้ว จำนวน ๒ แผ่น/ต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายถาวร อินทียศ)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพงศ์รินทร์ เป็งอินตา)
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายการโยธา

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นายพงศธร สุตาขุ)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

นายไพฑูรย์ โพธิ์ทอง

(นายไพฑูรย์ โพธิ์ทอง)
นายกเทศมนตรีเมืองเขลางค์นคร
29 พ.ย. 2566

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองเขลางค์นคร
- เพื่อโปรดทราบ

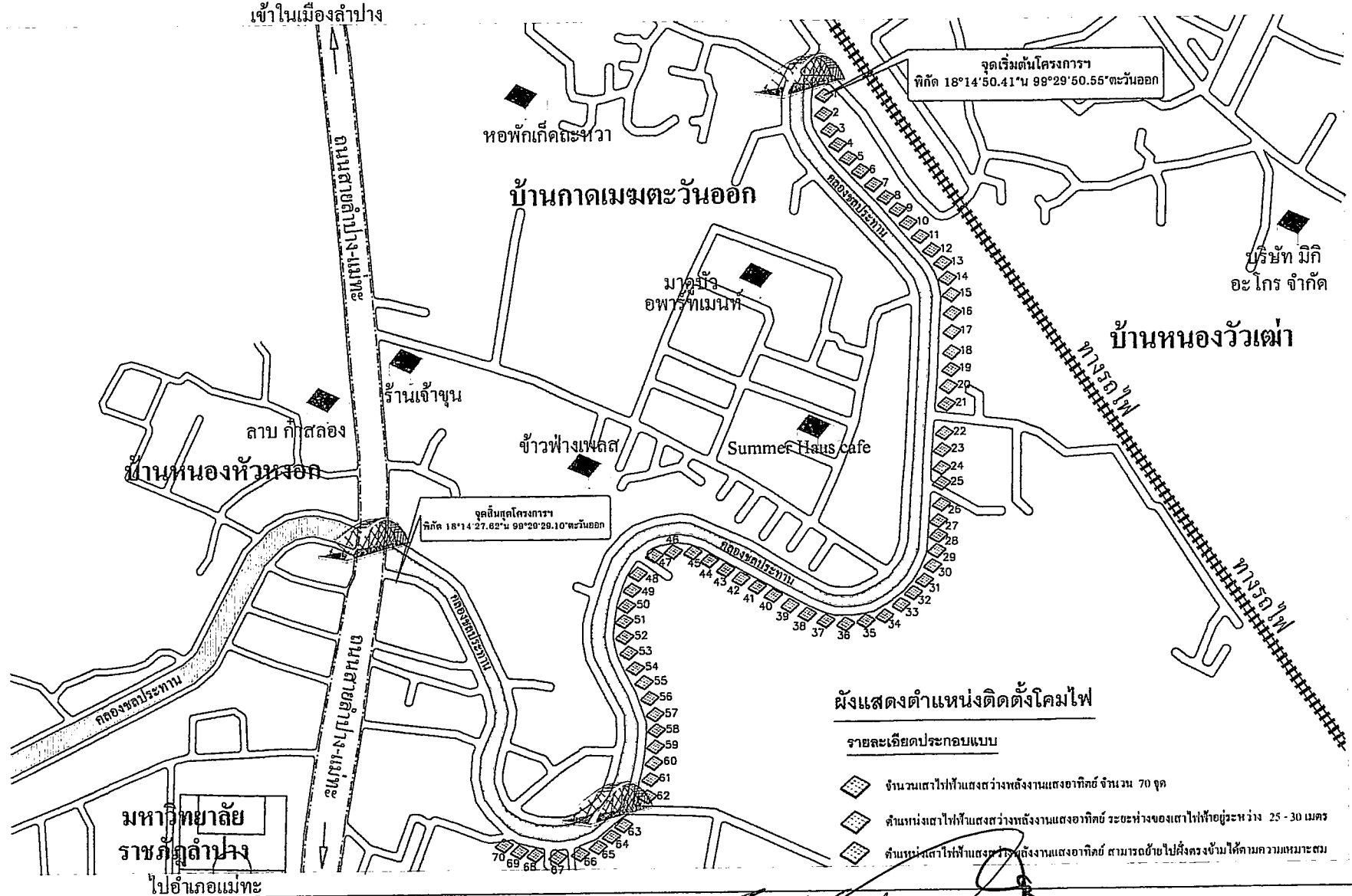
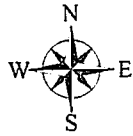
- 4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีแผนผลิตและติดตั้งสิ่งกีดขวางให้เกิดความปลอดภัย และปรับสภาพต่อไป

พ.อ.อ. น.ส. น.ส. น.ส.
(ทวิมล ธรรมมาวงศ์)

ปลัดเทศบาลเมืองเขลางค์นคร

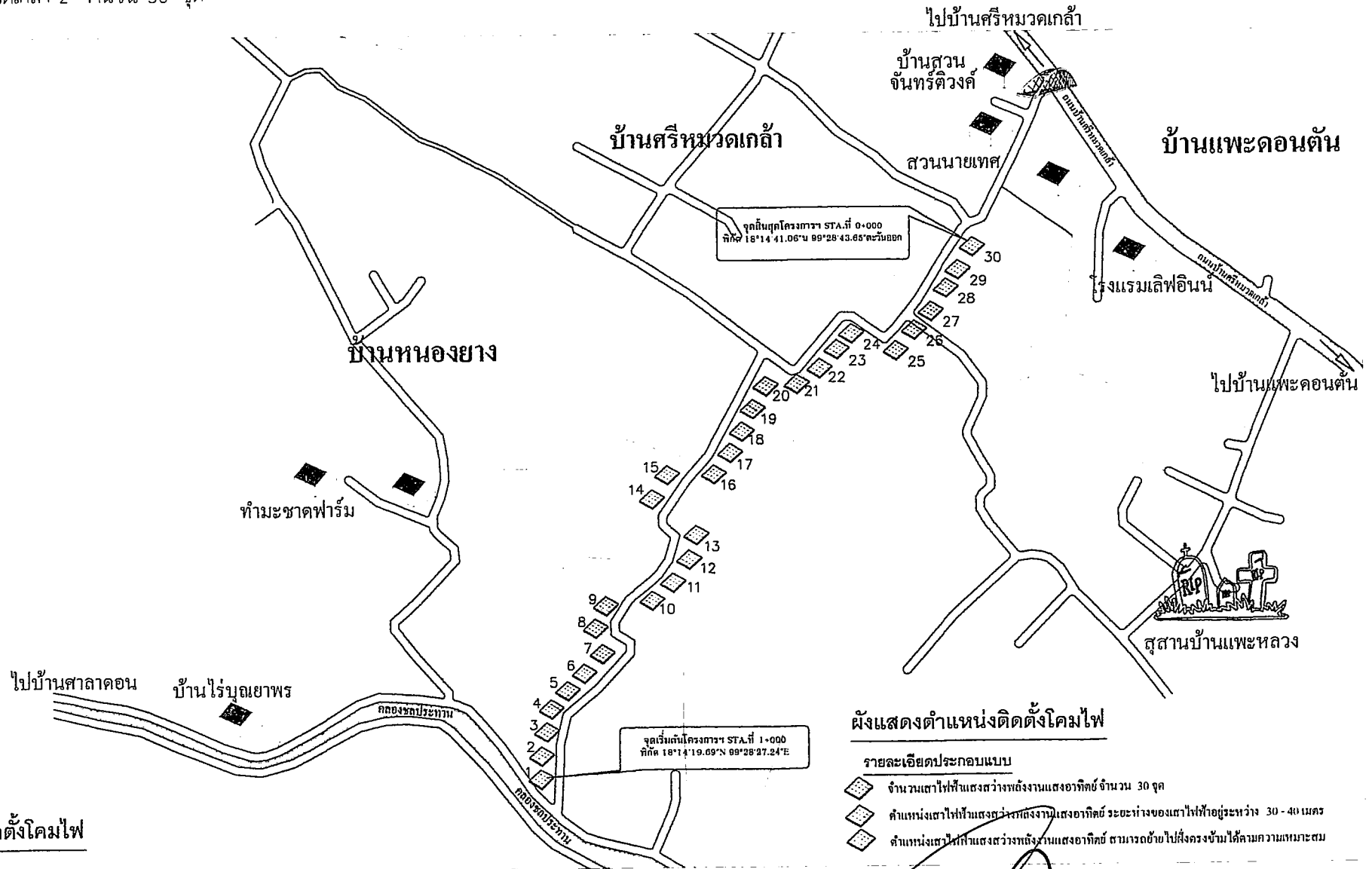
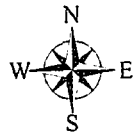
๒๙ พ.ย. ๒๕๖๖

โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่า หมู่ที่ 7 ตำบลพระบาท ถึงถนนเลียบบคลองชลประทานชุมชนบ้านหนองหัว
 หงอก หมู่ที่ 9 ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยทำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ เสาไฟแบบรอกสลิงยกหมุน พร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่ และ
 อุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน บริเวณถนนเลียบบคลองชลประทาน ชุมชนบ้านหนองวัวเฒ่าไปชุมชนบ้านหนองหัวหงอก จำนวน 70 ชุด



(Handwritten signature and notes)




โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า 2 หมู่ที่ 4 ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยทำการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ เสาไฟแบบรอกสลิงยกหมุน พร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่ และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัวแบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน บริเวณถนนภายในชุมชนบ้านศรีหมวดเกล้า 2 จำนวน 30 ชุด



ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งโคมไฟ

ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งโคมไฟ

รายละเอียดประกอบแบบ

-  จำนวนเสาไฟที่แสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 30 ชุด
-  ตำแหน่งเสาไฟที่แสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ระยะห่างของเสาไฟให้อยู่ระหว่าง 30 - 40 เมตร
-  ตำแหน่งเสาไฟที่แสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถย้ายไปฝั่งตรงข้ามได้ตามความเหมาะสม

[Handwritten signature and scribbles]

โครงการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ เสาไฟแบบรอกสลิงหมอนยกพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีประกอบแบตเตอรี่ และอุปกรณ์การประจุแบตเตอรี่ในตัว
 แบบใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์แยกส่วน ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส 07020019 บริเวณชุมชนบ้านหนองห้าตะวันตกไปสามแยกชุมชนบ้านหลวงและ
 ชุมชนบ้านป่าตัน จำนวน 45 ชุด



ไปวัดบ้านหนองห้าตะวันตก

ไปป่าทุ่มบ้าน 14/1

ไปบ้านไร่ช่วงเปา

จุดสิ้นสุดโครงการฯ
 พิกัด 18°16'56.02"N 99°25'24.95"E

บ้านหนองห้าตะวันตก



สุสานบ้านหนองห้า

บ้านไร่นาน้อย

จุดเริ่มต้นโครงการฯ
 พิกัด 18°16'24.93"N 99°25'41.39"ตะวันออก

บ้านป่าตันกุ่มเมือง




ไปบ้านไร่นาน้อย

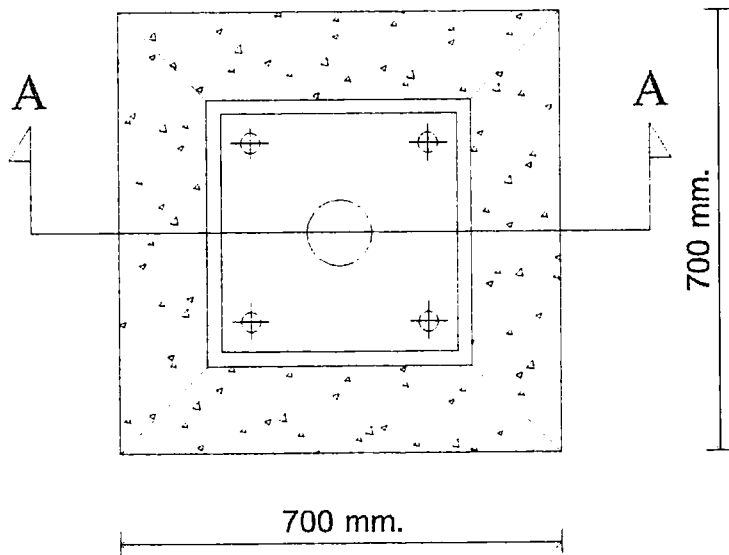
ป่าบ้านป่าตันกุ่มเมือง

ไปบ้านป่าตันกุ่มเมือง

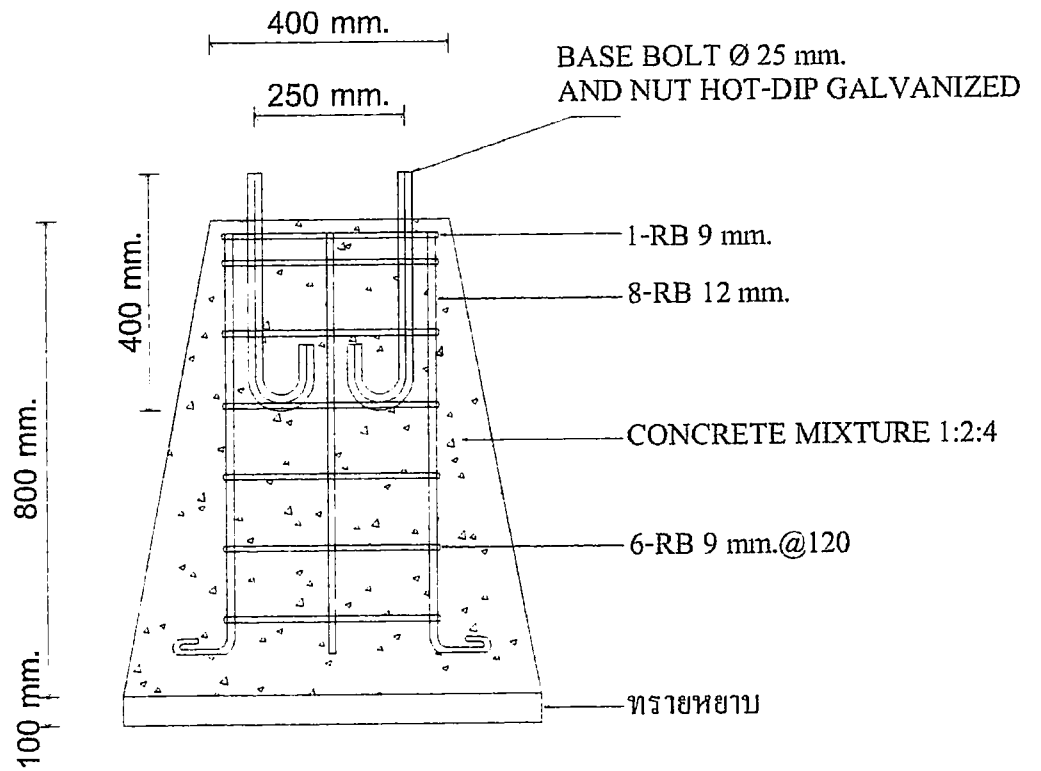
ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งโคมไฟ

รายละเอียดประกอบแบบ

-  จำนวนเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 45 ชุด
-  ตำแหน่งเสาไฟให้แสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ระยะห่างของเสาไฟให้อู่อะหว่าง 25 - 30 เมตร
-  ตำแหน่งเสาไฟให้แสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถย้ายไปฝั่งตรงข้ามได้ตามความเหมาะสม

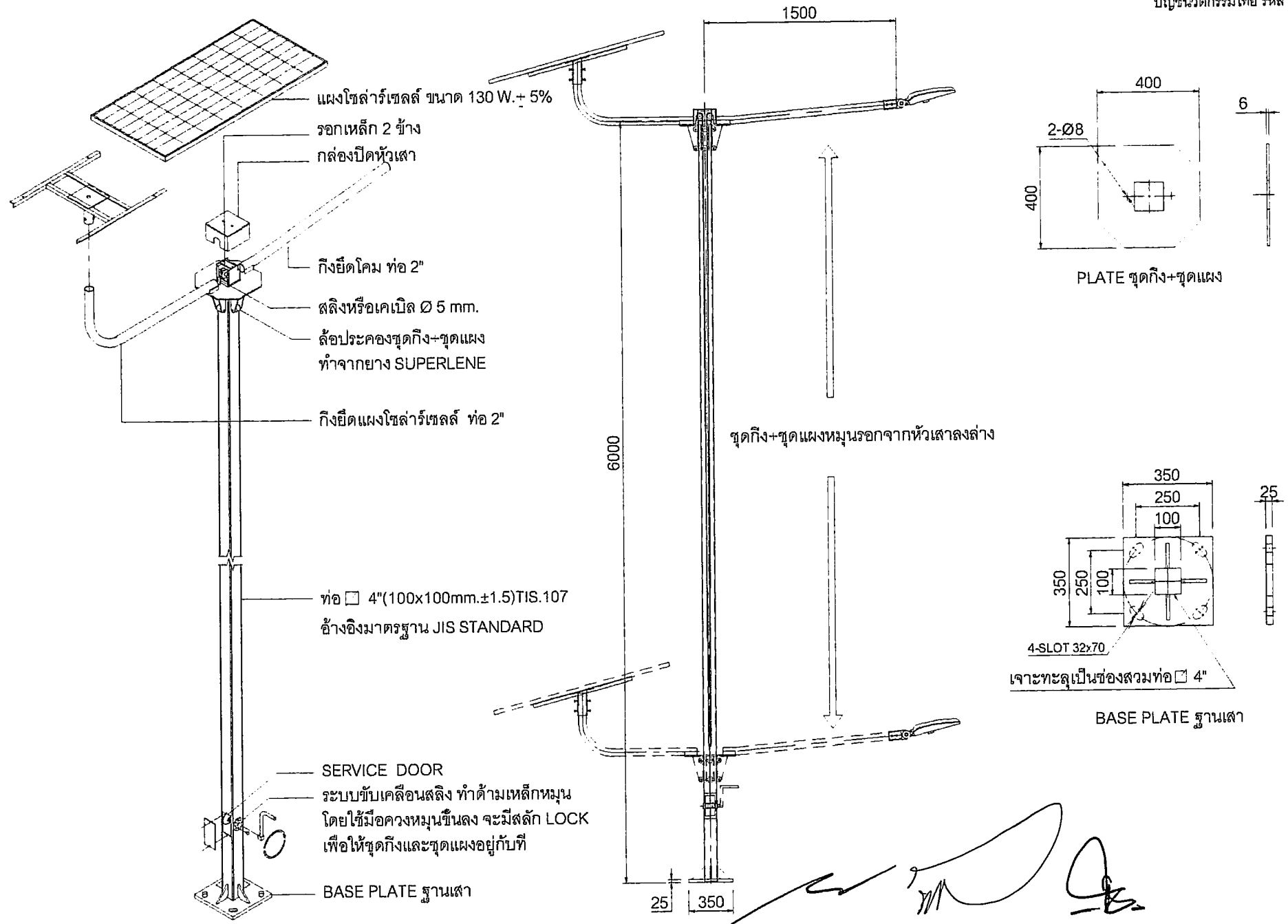


TOP VIEW



SECTION A-A

[Handwritten signature]



20/11/2564