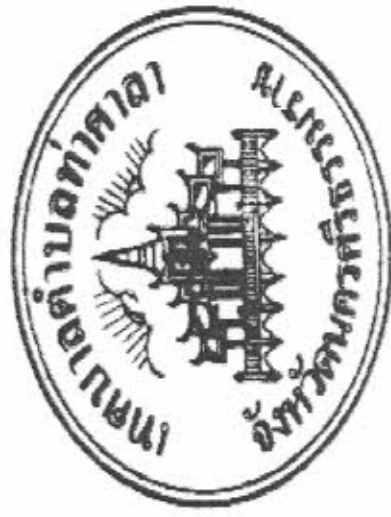
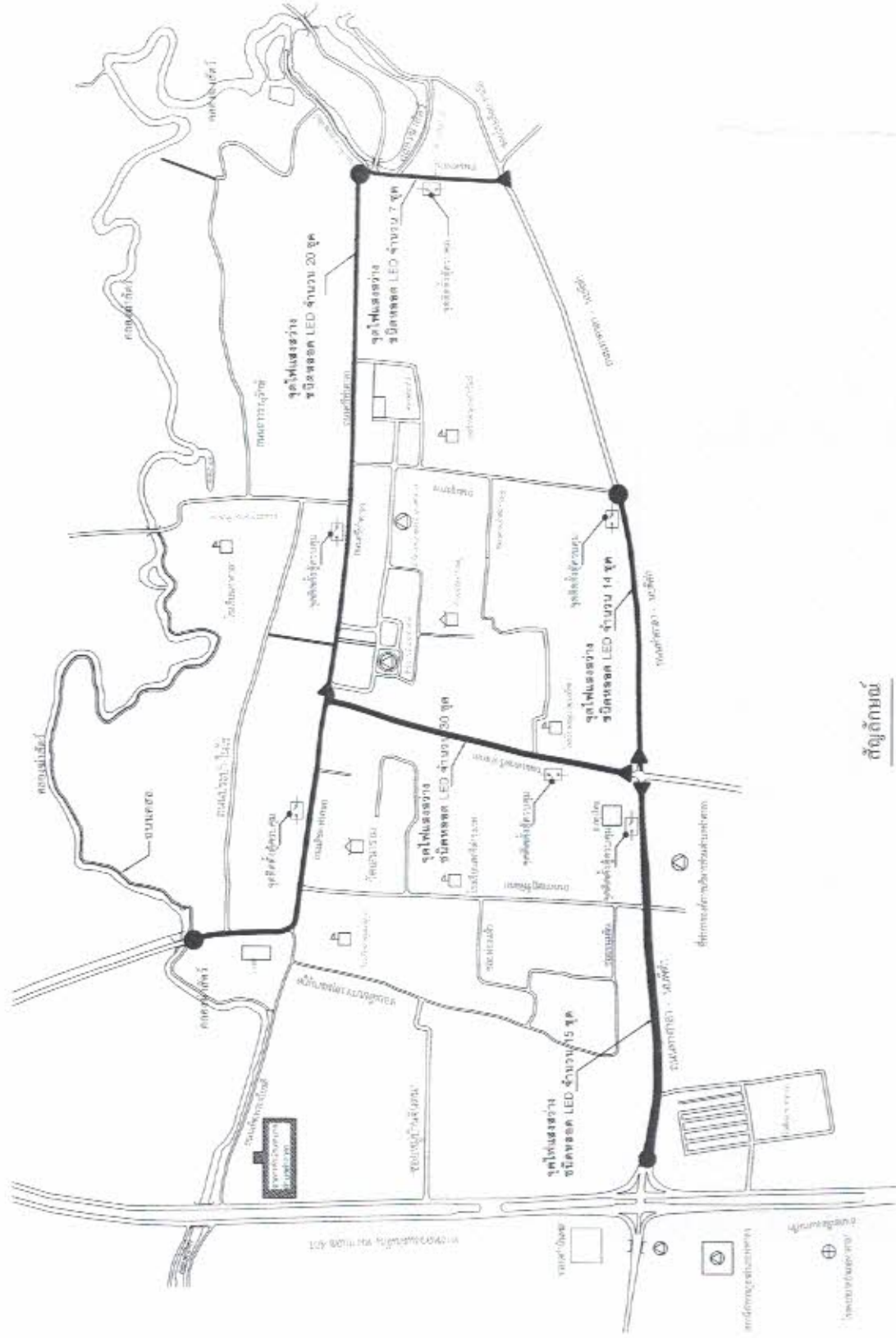




เทศบาลตำบลท่าเสา

โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ LED ขนาด 150 วัตต์ พร้อมติดตั้งแพนของเดิมริมถนนภายในเขตเทศบาล

แผนที่เทศบาลตำบลท่าศาลา



สัญลักษณ์

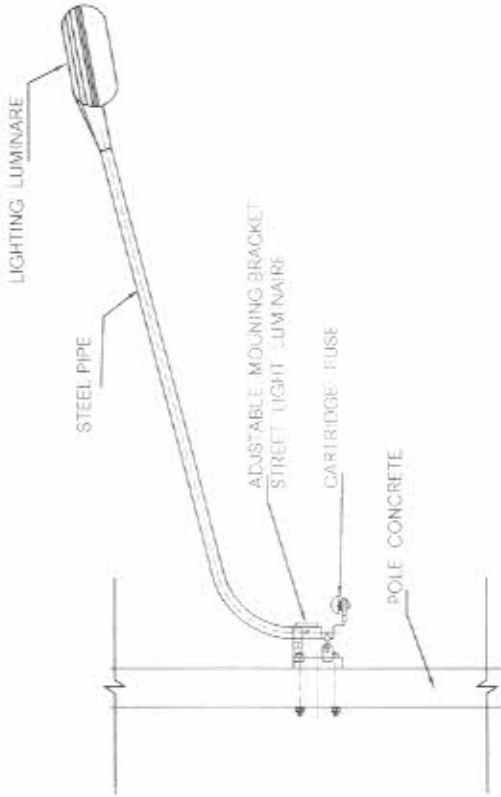
- จุดเริ่มต้นโครงการ
- จุดสิ้นสุดโครงการ
- ทางหลวงท้องถิ่น

จุดติดตั้งตู้ควบคุม (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

แผนที่ข้อสังเขป

โครงการ.	จัดซื้อ โคมไฟถนน LED ขนาด 150 วัตต์เริ่มติดตั้งตามถนนตำบลท่าศาลา
เขียนแบบ.	นายเสกสรรค์ ชลสิทธิ์ ผู้ช่วยช่างโยธา
สำรวจ.	นายอรรถพร ทองกิจวง นายก อบต.ท่าศาลา
ออกแบบ.	นายอรรถพร ทองกิจวง นายก อบต.ท่าศาลา
เห็นชอบ.	นายศักดิ์ ปิ่นแก้ว ผู้อำนวยการกองช่าง
อนุมัติ.	นายศักดิ์ ปิ่นแก้ว รองปลัดเทศบาลตำบลท่าศาลา ปลัดเทศบาลตำบลท่าศาลา
อนุมัติ.	นายศักดิ์ ปิ่นแก้ว นายก อบต.ท่าศาลา

กองช่าง	1	4
---------	---	---



โคมไฟถนน LED ขนาด 150 วัตต์



โครงการ,	จัดซื้อโคมไฟถนน LED ขนาด 150 วัตต์พร้อมติดตั้งและขนส่งด้วยรถบรรทุก (ในเขตเทศบาลเมือง)
เขียนแบบ,	นายสรชัย ชลสิทธิ์ ผู้ช่วยช่างโยธา
สำรวจ,	นายอรรถพล ทองวิจิตร นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ,	นายสุวิทย์ บาริ นักบวชฝ่ายช่างโยธา
ตรวจแบบ,	นายภิตติ ปีกแก้ว ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ,	นายศรีวิทย์ สุประดิษฐ์ รองปลัดเทศบาลรักษาการนายกเทศมนตรีตำบลบึงสามพัน
อนุมัติ,	นายพงษ์เทพ พึ่งตระกูล นายกเทศมนตรีตำบลบึงสามพัน

กองช่าง	2	4
---------	---	---

รายการประกอบแบบ

- ข้อกำหนดการเปลี่ยนชุดโคมไฟแสงสว่างเดิมเป็นโคมไฟ LED คุณสมบัตินี้ ดังนี้
1. LED และ ชุด LED (LED Module) คุณสมบัตินี้ประกอบด้วย
 - 1.1 เม็ด LED หรือ LED Module ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ Cree/ Lumileds/ Nichia/ Osram หรือเทียบเท่า
 - 1.2 มีค่าดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ไม่น้อยกว่า 80
 - 1.3 มีอุณหภูมิสี (Correlated Color Temperature) 5,700 +/-500K สำหรับถนนทางตรงและสำหรับบริเวณทางแยก
 - 1.4 LED ที่ใช้ต้องมีผลการทดสอบค่าความสว่างตามมาตรฐาน IES LM-80 (LM80 Test Report) และคำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM-21 โดยที่อุณหภูมิ Case (Ts) เท่ากับ 85 องศาเซลเซียสและที่ระดับสูงที่สุดตามพิกัดของ LED ที่ใช้ LED นั้นต้องสามารถส่องสว่างได้ไม่น้อยกว่า 90% ที่อายุ 9,000 ชั่วโมง
 2. ตัวขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้า (Driver) คุณสมบัตินี้ประกอบด้วย
 - 2.1 สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กิต 100-240 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ กระแสไฟฟ้าสูงสุด 1.21A
 - 2.2 อุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้าต้องสามารถปรับและควบคุมแสงของชุดโคม LED ได้ Dimming 1-10Vd.c.
 - 2.3 มีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง (L70) ที่ Tc Max ประกอบสำหรับภายในโคมแยกจากชุด LED เพื่อการระบายความร้อนที่เหมาะสม
 - 2.4 ชุด LED และตัวขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้าต้องสามารถถอดเปลี่ยนเพื่อสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้
 - 2.5 ค่าฮาร์โมนิครวม (Total Harmonic Distortion) ไม่นเกิน 10%
 - 2.6 มีคิตัวประกอบกำลัง (Power Factor) มากกว่า 0.95 ที่ Max Load
 - 2.7 ค่าประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 85% ที่ Max Load
 - 2.8 อุณหภูมิที่ตัวนำ จุดที่กำหนด (Max Case Temperature, Tc) สูงสุด ไม่น้อยกว่า 75 องศาเซลเซียส
 - 2.9 มีวงจรอุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน 10 kV (Surge Protection)
 - 2.10 มีวงจรอุปกรณ์การตัดวงจร และป้องกันแรงดันเกิน
 - 2.11 ผ่านการทดสอบ EMC (Electromagnetic Compatibility)
 3. โคมไฟ (Luminaire) คุณสมบัตินี้ประกอบด้วย
 - 3.1 ตัวโคมไฟทำจากอะลูมิเนียมอลูมิเนียมชุบด้วยสี (High Pressure Die-Cast Aluminum) สามารถทนทานการกัดกร่อน มีความแข็งแรงและสามารถติดตั้งเข้ากับปลายเสาไฟบนถนนมาตามฐานของกรรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบทได้อย่างเหมาะสม
 - 3.2 โคมไฟมีอายุการใช้งาน (L70) ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง โดยสามารถส่องสว่างได้ในไม่น้อยกว่า 70 % และจำนวนไม่น้อยกว่า 50 % ของจำนวนตัวนำที่ทำการทดสอบที่อุณหภูมิแวดล้อมที่ 35 องศาเซลเซียส โดยมีตัวนำอุณหภูมิที่ส่วนประกอบต่างๆภายในโคมเช่น LED หรือ LED Module และตัวขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้า (Driver) เมื่อเปิดใช้งาน ที่อุณหภูมิแวดล้อมของตัวโคม ไม่น้อยกว่า 35 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่ส่วนประกอบต่างๆต้องไม่เกินพิกัดของอุปกรณ์
 - 3.3 วัสดุที่ใช้ระบายความร้อนของตัวโคมต้องเป็น Anodized Aluminum แบบ Passive Cooling การระบายความร้อนแบบ Active Cooling เช่น การใช้พัดลมไม่สามารถยอมรับได้
 - 3.4 มีระดับการป้องกันฝุ่น-น้ำของโคมทั้งหมด (Ingress Protection: IP Rating) ไม่น้อยกว่า IP66 การป้องกันโดยใช้วัสดุประเภทกันประเภทกาวไม่สามารถยอมรับได้



โครงการ

จัดซื้อ โคม ไฟถนน LED ขนาด 150 วัตต์ พร้อม
ติดตั้งบนเสาเดิมบริเวณถนนสาย 101

เขียนแบบ

นายสกลชัย ชื่นกันธุ์

ผู้ช่วยช่างโยธา

สำรวจ

นายอรุณพล ทองกิจิตร

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ออกแบบ

นายอรรถวิทย์ วารี

หัวหน้าฝ่ายแผนและก่อสร้าง

ตรวจแบบ

นายกิตติ ไก่เงิน

ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายศรีวิทย์ สุประสิทธิ์

รองปลัดเทศบาลฯ ราชการเกษม
ปลัดเทศบาลตำบลบ่อวิน

อนุมัติ

นายพงษ์เทพ พึ่งตระกูล

นายกเทศมนตรีตำบลบ่อวิน

กองช่าง

3

4

3.5 โคมไฟที่มีการทดสอบป้องกันแรงกระแทกไม่น้อยกว่า IK10

3.6 มีวงจรอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระแสชุก (Surge Protection) โดยต้องทนแรงดันไฟฟ้าที่กระชากได้ไม่น้อยกว่า 10 kV (Line - Neutral)

3.7 ประสิทธิภาพความส่องสว่างของโคมไฟ ไม่น้อยกว่า 120 Lumen/W หรือความส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 13,200 Lumen

3.8 ค่ากำลังไฟที่ใช้รวมของโคมไฟต้องไม่มากกว่าหรือเท่ากับ 110 W

3.9 กรณีส่วนหนึ่ง ส่วนใดหรือชุดสามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ (Upgradability)

3.10 หากมี LED มีค่าความส่องสว่างหรือส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดจะไม่ส่งผลกระทบต่อทำให้ Uniformity เปลี่ยนแปลง

3.11 น้ำหนักรวมของโคมต้องไม่เกิน 10 กิโลกรัม/โคม (รวม LED และ Driver แล้ว)

3.12 ขนาดของโคมต้องไม่น้อยกว่า 657*300*107 มิลลิเมตร

3.13 โคมสามารถทำงานได้ตามปกติที่อุณหภูมิแวดล้อมโคม (Ambient Temperature) อยู่ระหว่าง -40 ถึง 50 องศาเซลเซียส

3.14 โคมไฟต้องผ่านการทดสอบ Vibration Test ตามมาตรฐาน IEC 60598-1 การทดสอบการสั่นสะเทือนระดับ 2 G

3.15 โคมไฟต้องผ่านการทดสอบ Resistance to Corrosion ตามมาตรฐาน IEC 60598-1

3.16 ในรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีลักษณะการระบายความร้อนที่ดียิ่งขึ้น : ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ TIS.1955/2551

3.17 ผ่านมาตรฐาน EMC ด้านความปลอดภัย (Safety Standard) IEC 55015 : 2013, IEC 61000-3-2 : 2014, IEC 61000-3-3 : 2014, IEC 61547 : 2009 หรือเทียบเท่า

3.18 ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79-08 "Approved Method for the Electrical and Photometric Testing of Solid-State Lighting Devices" โดยมีผลทดสอบจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือสถาบันที่เชื่อถือได้ภายในประเทศ

3.18 โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน RoHS

3.19 โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน CE

3.20 โรงงานต้องผ่านมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO9001 & ISO14001

3.21 โคมไฟ LED รับประกัน 2 ปี



เซฟตี้สวิทช์ 2P 60A

1. Safety Switch แบบ Fusible Type (ติดตั้งที่วัดได้)

2. ระบบกันช็อก Quick-Make, Quick-Break จับสะดวก สบาย

3. ระบบป้องกันกรณีก่อให้เกิดเหตุฉุกเฉินไม่สามารถเปิดไฟขณะใช้งาน และไม่สามารถกับกััดขณะเปิดไฟ

4. ตัวเครื่องกันน้ำ สามารถใช้งานภายนอกอาคารได้

5. ใช้งานกับไฟฟ้ส 1 เฟส 2 สาย 240 โวลท์

ไฟโด้สวิทช์ (ชุดควบคุมไฟถนนบริรักษ์)

ชุดสวิทช์แสงแดด (Photo Lighting Control Switch) พร้อมหัวไฟโด้สวิทช์

รับกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 60 A.



โครงการ

จัดซื้อโคมไฟถนน LED ขนาด 150W โดยผู้ซื้อ
จัดซื้อและติดตั้งโดยบริษัทเอกชนในเขตเทศบาล

เขียนแบบ

นายเสกสรรค์ ชกกันธุ์

ผู้ช่วยช่างโยธา

สำรวจ

นายอรรถพล ทองวิจิตร

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ออกแบบ

นายเสกสรรค์ ชกกันธุ์

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ตรวจแบบ

นายภักดี ปีกเข้ม

ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายศรีวิทย์ สุประคินธุ์

รองปลัดเทศบาลนครน่าน
ปลัดเทศบาลตำบลน่าน

อนุมัติ

นายพงษ์เทพ พึ่งตระกูล

นายกเทศมนตรีตำบลน่าน

กองช่าง

4

4