

ร่างขอบเขตของงาน (TERM OF REFERENCE : TOR)  
โครงการติดตั้งเสาไฟแสงสว่าง ซอยภูมิลำเนา หมู่ที่ ๖ ตำบลปากน้ำ  
อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

๑. ความเป็นมา

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ ได้จัดทำโครงการติดตั้งเสาไฟแสงสว่าง ซอยภูมิลำเนา หมู่ที่ ๖ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ด้วยปัจจุบันราษฎรสร้างบ้านเรือนมากขึ้น มีประชาชนปลูกสร้างบ้านเรือนอยู่ตามเส้นทางอยู่เป็นจำนวนมาก ยังขาดไฟฟ้าส่องสว่าง และเพื่อให้ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนมีไฟฟ้าส่องสว่างในยามค่ำคืน มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน และเพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เป็นถนนสวยงาม

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ ได้สำรวจตรวจสอบและกำหนดราคากลางตามรายการประมาณราคาของกองช่าง เพื่อดำเนินการในการติดตั้งเสาไฟแสงสว่าง ซอยภูมิลำเนา หมู่ที่ ๖ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร จำนวน ๑ โครงการ

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อส่องสว่างในยามค่ำคืน

๒.๒ เพื่อลดพื้นที่เสี่ยงภัย ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

๒.๓ เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ให้เป็นถนนสวยงามและส่งเสริมการท่องเที่ยว

๓. พื้นที่ดำเนินการโครงการ

บริเวณ หมู่ที่ ๖ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

๔. ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างกิ่งเดี่ยว สูง ๖.๐๐ เมตร พร้อมโคมไฟหลังเต่า หลอด LED ขนาด ๑๐๐ W (เสาไฟเหล็กกล้าไนซ์) จำนวน ๗๔ ต้น ตามแบบที่ อบต. กำหนด ตามรายละเอียดเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิคโคมไฟถนน ชนิด LED ๑๐๐ วัตต์ แบบท้าย

๕. ระยะเวลาดำเนินการโครงการ

มีนาคม ๒๕๖๔ – กรกฎาคม ๒๕๖๔

๖. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๑) เป็นนิติบุคคล หรือบุคคลธรรมดา ที่มีอาชีพรับจ้างทำงานที่ประกวดราคาดังกล่าว

๒) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือของหน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๔) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอม ขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๕) มีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกัน ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๑๕๕,๒๐๐.- บาท

๖) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๗) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๘) คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### ๘. วงเงินในการจัดหา

ภายในวงเงินงบประมาณ ๓,๘๖๔,๐๐๐.- บาท (สามล้านแปดแสนหกหมื่นสี่พันบาทถ้วน) และราคากลาง ๓,๒๗๖,๗๘๐.๕๓ บาท (สามล้านสองแสนเจ็ดหมื่นหกพันเจ็ดร้อยแปดสิบบาทห้าสิบสามสตางค์)

#### ๙. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

#### ๑๐. ติดต่อสอบถามและเสนอข้อคิดเห็น

ประชาชนผู้สนใจสามารถติดต่อสอบถาม วิचारณ์ เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดย

๑) ทางโทรสาร หมายเลข ๐ - ๗๗๕๒ - ๑๓๕๓ ต่อ ๑๐๒

๒) ผ่านทางเว็บไซต์ [WWW.PAKNAMCHUMPORN.GO.TH](http://WWW.PAKNAMCHUMPORN.GO.TH)

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิचारณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือมีความเห็นด้วย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสุภาพร อารีราษฎร์)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ

วันที่ 17 ต.ค. 2564

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธานี เกตุบุญ)

ผู้อำนวยการกองช่าง  
17 ส.ค. 2564

วันที่.....

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายโอชิษฐ์ กำลังใบ)

นายช่างโยธาอาวุโส  
17 ส.ค. 2564

วันที่.....

## รายละเอียดเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิคโคมไฟถนน ชนิด LED ๑๐๐ วัตต์

### ๑. รายละเอียดเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิค Street Light ชนิด LED 100 วัตต์

#### ๑. ประเภทของ LED Module

๑.๑ LED Chip ที่ใช้ต้องผลิตจากบริษัทชั้นนำที่มีคุณภาพสูงชนิดมีผลการทดสอบการคงค่าความสว่างตามมาตรฐาน IESNA LM-๘๐ (LM- ๘๐ Test report “Approved Method for Measuring Lumen Depreciation of LED Light Sources”) ต้องสามารถคงความสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๘๐% (L๘๐) จำนวนอายุตามมาตรฐาน IES TM-๒๑ “Projecting Long-Term Lumen Maintenance of LED Light Sources)

๑.๒ LED Chip เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่มีคุณภาพสูง พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ได้แก่ CREE, Lumileds, Nichia, SUMSUNG, Osram หรือผู้ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

๑.๓ อุณหภูมิของสีของแสง (Color Temperature : CCT.) : แสงเคย์ไลท์ หรือ ๖,๕๐๐ K ± ๕๐๐ K (ตามมาตรฐาน ANSI C๗๘.๑๓๗๗)

๑.๔ ดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index : CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๕

๑.๕ มุมกระจายแสงของดวงโคมไฟฟ้า (Beam angle) ไม่น้อยกว่า Type I, Type II, Short and cut off หรือไม่น้อยกว่า ๑๔๐ x ๕๐ องศา

๑.๖ ต้องเป็นชนิด LED Module แยกอิสระ จากผู้ผลิตคุณภาพสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ Module แยกการควบคุมอิสระจากชุดต่อ Connector IP หากเกิดการชำรุดหรือซ่อมบำรุง แผ่นหลังแอลอีดีโมดูลมีกลีบ Aluminium Heat sink เพื่อใช้ระบายความร้อนจากแผงวงจรสู่ภายนอก (Self Passive Cooling)

๑.๗ มีอายุการใช้งาน ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

### ๒. คุณสมบัติทางไฟฟ้าของโคมไฟ Street Light LED ๑๐๐ วัตต์

๒.๑ รองรับกับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ - ๒๔๐ Vac ความถี่ ๕๐ Hz.

๒.๒ กำลังไฟรวมของโคมไฟ LED มีขนาดไม่เกิน ๑๐๐ วัตต์

๒.๓ ค่ากำลังการส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๑๑,๕๐๐ lm

๒.๔ ตัวประกอบกำลัง (Power Factor) ไม่น้อยกว่า ๐.๙๘

๒.๕ ค่า Chromaticity Coordinate X/Y ต้องไม่เกิน ๐.๓๐ / ๐.๔๐

๒.๖ ค่าฮาร์โมนิกรวมของกระแสไฟฟ้าด้านเข้า (Total Harmonic Distortion Current : THDi) ไม่เกิน 10%

๒.๗ ชุดอุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้า LED Driver ต้องมีระดับป้องกันน้ำกันฝุ่น Ingress Protection : IP Rating ไม่ต่ำกว่า IP๖๕

๒.๘ มีเอกสารรายงานผลการทดสอบ ค่าความสว่างไฟถนน (Field Test report) ตามมาตรฐาน CIE ๑๔๐-๒๐๐๐ : Road Lighting Calculations จากห้องทดสอบปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐที่เกี่ยวข้อง โดยค่าความสว่างเฉลี่ยจากรายงานผลการทดสอบ ต้องไม่น้อยกว่า ๒๐ Lux

### ๓. คุณสมบัติของโคมไฟ Street Light LED ขนาด ๑๐๐ วัตต์

๓.๑ ตัวโคมไฟทำวัสดุทำจาก High Pressure Aluminium Die-Cast หรือที่เรียกว่า ที่แข็งแรงกว่า ไม่ผุกร่อน ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ

๓.๒ LED Chip ของดวงโคม เป็นชนิด LED Module หน้าชุดเลนส์โคม ปิดคลุมด้วย Polycarbonate Cover คุณภาพสูงครอบ LED chip ปิดหน้าเลนส์โคม โดยมีใช้ชุดหน้ากระจกปิดดวงโคม รับรองตามมาตรฐาน UL๕๔ เกรด Vo

๓.๓ กรณีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุด สามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยมีต้องใช้เครื่องมือพิเศษสำหรับการเปลี่ยนอะไหล่ และ LED Module ต้องสามารถแยกชุดอิสระได้ในกรณีเปลี่ยนซ่อมแซม

๓.๔ ดัชนีการป้องกันสิ่งแปลกปลอมของดวงโคมไฟ (Ingress Protection : IP Rating) ไม่ต่ำกว่า IP๖๕

๓.๕ ต้องไม่ใช้วัสดุปะเก็นประเภทกาว เพื่อให้เชื่อมั่นได้ถึงสมรรถนะการใช้งานในระยะยาวและลดการบำรุงรักษา ชุดโคมไฟภายนอกมีระดับการป้องกันแรงกระแทกอย่างน้อย IK๐๘ (ตามผลทดสอบมาตรฐาน IEC๖๑๒๖๖) ของทางราชการหรือในกำกับของรัฐที่เกี่ยวข้อง

๓.๖ การระบายความร้อนของโคมไฟต้องเป็นแบบ Passive Cooling เท่านั้น การระบายความร้อนแบบ Active Cooling เช่น การใช้พัดลม ไม่สามารถยอมรับได้

๓.๗ สามารถใช้งานภายใต้อุณหภูมิแวดล้อมโคมไฟ (Ambient Temperature) ระหว่าง -๒๐ °C ถึง ๖๐ °C

๓.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐานทดสอบสมรรถนะติดประจำที่เพื่อจุดประสงค์ทั่วไป ตามมาตรฐาน IEC๖๐๕๙๘-๑ , IEC๖๐๕๙๘-๒-๓

๓.๙ ชุดขับเคลื่อนได้รับการรับรองมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ดังนี้

Electromagnetic compatibility : EN ๕๕๐๑๕

Equipment for general lighting purposes : EN ๖๑๕๔๗

EMC immunity requirements : IEC/EN ๖๑๐๐๐-๓-๒ , IEC/EN ๖๑๐๐๐-๓-๓

๓.๑๐ ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC๖๑๓๔๗-๒-๑๓ : Specifies particular safety requirements for electronic Control Gear for use on D.C.

๓.๑๑ มีผลการทดสอบตามมาตรฐาน IEC๖๒๐๓๑ : LED Modules for General lighting – Safety specification ของทางราชการหรือในกำกับของรัฐที่เกี่ยวข้อง

๓.๑๒ มีใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๙๕๕-๒๕๕๑ (ฉบับล่าสุด) ตาม (มอก. ๑๙๕๕-๒๕๕๑) บริษัทผู้ส่งออกและบริษัทที่คล้ายกัน : ชี้ดจำกัดสัญญาครบถ้วนวิบูลย์

๓.๑๓ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดัน (Surge Protection) ไม่น้อยกว่า ๑๐ kV ติดตั้งภายในดวงโคมและมีผลรับรองการทดสอบแรงดันกระชาก (ตามมาตรฐานการรับรอง IEC๖๑๐๐๐-๔-๕) จากห้องทดสอบปฏิบัติการของทางราชการหรือในกำกับของรัฐที่เกี่ยวข้อง

๓.๑๔ ชุดโคมไฟ LED ต้องสามารถสวมใส่กับกิ่งแขนหรือเสาไฟขนาดมาตรฐาน ของการไฟฟ้าฯ ได้ในการใช้งาน โดยที่โคมไฟต้องสามารถปรับระดับองศาแก้มเงยอย่างน้อย ๐-๕๐ องศาได้

๓.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารผลการคำนวณออกแบบแสงสว่างไฟถนน Road way จากโปรแกรม DIALux ซึ่งเป็นโปรแกรมออกแบบแสงสว่างสากลที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน โดยจำลองออกแบบขนาดเสาไฟฟ้าสูง ๕ เมตร มีระยะห่างระหว่างเสาต่อเสาไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร เป็นจำนวนอย่างน้อย ๕ เสา ถนนมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๗ เมตร เพื่อให้ทราบถึงความสว่างจากการออกแบบคาดคะเนความสว่างที่จะปรากฏหลังการติดตั้งโคมไฟ

๔. ข้อกำหนดคุณสมบัติเทคนิคทางไฟฟ้า (ข้อ ๒) พิจารณาเอกสารผลทดสอบ LM-๗๙-๐๘ จากห้องปฏิบัติการทดสอบภายในประเทศจากหน่วยงานราชการหรือในกำกับของรัฐได้รับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการทดสอบ มอก. ๑๗๐๒๕ ห้องปฏิบัติการของผู้ผลิตต่างประเทศหรือผู้ผลิตภายในประเทศที่เป็นเจ้าของผลการทดสอบ ไม่สามารถยอมรับในการพิจารณาได้

๕. แนบเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงคุณสมบัติตามที่ได้กำหนดไว้ให้ครบถ้วน โดยระบุ ยี่ห้อ รุ่นของอุปกรณ์ที่เสนอ ที่แสดงถึงคุณสมบัติที่เป็นไปตามข้อกำหนดแต่ละข้อใน Catalog อย่างชัดเจน โดยผู้เสนอราคาต้องจัดทำตาราง สรุปคุณสมบัติที่น่าเสนอ ตามข้อกำหนดของโครงการ เพื่อให้คณะกรรมการ ได้พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของคุณสมบัตินั้นตรงตามข้อกำหนดหรือไม่ และให้ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคลตามกฎหมายลงนามใน Catalog ที่นำเสนอทุกหน้า และต้องแนบเอกสารเพิ่มเติมประกอบข้อเสนอทางเทคนิค โดยถือเป็นสาระสำคัญเพื่อพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

๖. โรงงานผู้ผลิตต้องตั้งอยู่ในประเทศไทย มีใบรับรองการบริหารจัดการ ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ โดยมีขอบข่ายการผลิตและประกอบผลิตภัณฑ์ หลอดไฟ โคมไฟแอลอีดี จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ISO ที่หน่วยงานอุตสาหกรรมรองรับ โรงงานผู้ผลิตต้องตั้งอยู่ในประเทศไทย และได้รับมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ มาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑

#### ๗. การเสนอราคาและเกณฑ์การพิจารณา

๗.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อย ภายใน ๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน (สามสิบวัน) นับจากวันยื่นซองเสนอราคา

๘.๒ องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่เลือกพิจารณาผู้เสนอราคาต่ำสุดหา  
ตรวจสอบพบว่าไม่ตรงตามคุณสมบัติข้อกำหนด จะพิจารณาผู้เสนอราคา เฉพาะผู้ที่ผ่านข้อเสนอทางเทคนิคและ  
ผ่านข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติเท่านั้น องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำและคณะกรรมการพิจารณา หาก  
พิจารณาแล้วเห็นว่าคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ถือว่าผู้เสนอราคาไม่ผ่านการพิจารณาด้านเทคนิค

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอโครงการติดตั้งเสาไฟแสงสว่าง ซอยภูมิสำเนา หมู่ที่ ๖ ตำบลปากน้ำ อำเภอ  
เมือง จังหวัดชุมพร จะต้องแนบเอกสารผลทดสอบ และหนังสือรับประกันคุณภาพของรายละเอียดเฉพาะและ  
ข้อกำหนดทางเทคนิคโคมไฟถนน ชนิด LED ๑๐๐ วัตต์ ในวันยื่นเสนอราคา ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางสุภาพร อารีราษฎร์)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ

วันที่ 17 มี.ค. 2564

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายชำนาญ เกตุนุ้ย)

ผู้อำนวยการกองช่าง

วันที่ 17 มี.ค. 2564

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายโอชิษฐ์ คำสิงใบ)

นายช่างโยธาอาวุโส

วันที่ 17 มี.ค. 2564