

ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Terms of Reference : TOR)  
โครงการติดตั้งโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One (All in One Solar-LED  
Street Light with a High Efficiency and High Lumen) ทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ.๖๓-๐๐๗  
บ้านโคกกลาง ตำบลหนองโน อำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๑๑๖ ต้น  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๑. หลักการเหตุผลและความเป็นมา

ด้วยเทศบาลตำบลหนองโน อำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น มีความต้องการที่ส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาถนนสู่เส้นทางสัญจรเชื่อมแหล่งท่องเที่ยวเพื่ออำนวยความสะดวกสบายและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวและการได้รับประสบการณ์จากแหล่งท่องเที่ยว โดยพัฒนาระบบไฟฟ้าส่องสว่างตลอดสาย ในการสัญจรไป-มา และได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ รายการ เงินอุดหนุนสำหรับก่อสร้าง/ปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงท้องถิ่น ให้ดำเนินการโครงการติดตั้งโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen) ทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ.๖๓-๐๐๗ บ้านโคกกลาง ตำบลหนองโน อำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๑๑๖ ต้น ( พร้อมอุปกรณ์บัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๓๙ ) วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖,๗๒๘,๐๐๐ บาท (หกล้านเจ็ดแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชาชนต่อการคมนาคมในเวลากลางคืน
๒. เพื่อลดปัญหาอาชญากรรมในพื้นที่
๓. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้เส้นทางและนักท่องเที่ยวที่สัญจรไป - มา
๔. เพื่อสนับสนุนบัญชีนวัตกรรมไทย ตามนโยบายรัฐบาล
๕. เพื่อลดการใช้พลังงาน และช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพซื้อขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลตำบลหนองโน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง และผู้ขายต้องมีผลงานประเภทเดียวกันไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๕๐ % ของวงเงินที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลตำบลหนองโนเชื่อถือได้

#### ๔. สถานที่ดำเนินการ

ถนนสายบ้านโคกกลาง ไปยังกระนวน - ท่าคันโท อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น

#### ๕. แบบรูปรายการงานก่อสร้าง

โครงการติดตั้งโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen) ทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ.๖๓-๐๐๗ บ้านโคกกลาง ตำบลหนองโน อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๑๑๖ ต้น ( บัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๓๙ ) ประกอบด้วย

๑. โคมไฟถนนแอลอีดี โซลาร์เซลล์ รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ ในบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๓๙ รายการที่ ๓ - โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๓๐วัตต์
  - ตัวโคมอลูมิเนียม ขนาดมิติ ๑๑๐x๓๕x๔.๘ ซม.
  - แผงโซลาร์เซลล์ Monocrystalline ขนาด ๑๘โวลต์ ๘๘ วัตต์
  - แบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ ขนาด ๖.๔V/๖๐AH
๒. เสาไฟถนนเหล็กชุบกัลวาไนซ์ กิ่งเดี่ยว ขนาดความสูง ๖ เมตรแขนยื่น ๒.๐ เมตรมาตรฐาน มอก. ๒๓๑๖-๒๕๔๙
๓. ฐานปูนเสาไฟกิ่งถนนสำเร็จรูปขนาด ๔๐ x ๘๐ x ๘๐ ซม.

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ดวงโคมไฟส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม
๒. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
๓. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ มีมิติ

ขนาด ๑๑๐ x ๓๕ x ๔.๘๐ เซนติเมตร

๔. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ เป็น Monocrystalline ๑๘V/๘๘W

๕. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ ใช้หลอด SMD๒๘๓๕/๘๐pcs จำนวน ๘ modules

๖. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO<sub>๔</sub>) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๖๑๙: ๒๐๑๗ และ IEC ๖๒๑๓๓-๒: ๒๐๑๗ โดยมีขนาดแบตเตอรี่ รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ ขนาด ๖.๔V/๖๐AH

๗. วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)

๘. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๑ : ๒๐๐๖

๙. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงานพบว่า ระยะเวลาในการ Discharge รุ่น B Lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ ๒๘ ชั่วโมง

๑๐. การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘ สำหรับดวง โคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า ๑๔๖ ลูเมน ต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ ๖,๓๐๐ เคลวิน รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๕,๒๐๐ ลูเมน (มากกว่า ๑๗๔ ลูเมนต่อวัตต์)

๑๑. น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐วัตต์ น้ำหนักโดยรวม ๑๑.๐๐ กิโลกรัม

๑๒. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือ ติดตั้งกับเสาไฟที่ความสูง ๖ เมตรระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน ๒๐ เมตร

หมายเหตุ : ควรติดตั้งในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึงอย่างน้อย ๔ ชั่วโมงต่อวัน ไม่ติดตั้งในพื้นที่ที่มีแสงแดด ๑๐๐ %

## ๖. แหล่งของเงินและวงเงินงบประมาณ

งบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ งบประมาณเงินอุดหนุน ๖,๗๒๘,๐๐๐ บาท (หกล้านเจ็ดแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

## ๗. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง

ดำเนินการส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน .....๑๒๐.....วัน

#### ๘. งานงดงานและการจ่ายเงิน

- ส่งมอบงานภายใน ๑ งวด

- เทศบาลตำบลหนองโน อำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น จะจ่ายค่าซื้อซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

#### ๑๐. การรับประกัน

ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง....๑....ปี

ระยะเวลาซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาข้อเสนอโดยเทศบาลตำบลหนองโน จากราคารวมและคัดเลือกผู้เสนอราคาจากราคาต่ำสุด

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา โดยกำหนดยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนราคาเสนอมิได้

#### ๑๒. ผู้รับผิดชอบโครงการและสถานที่ติดต่อ

กองช่าง เทศบาลตำบลหนองโน ตำบลหนองโน อำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น เบอร์โทรศัพท์ ๐๔๓-๙๒๓๐๒๓ หรือผู้สนใจสามารถพิจารณาข้อเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างรูปแบบรายการผ่านGmail [http://nongnoo๒๒sopo@gmail.com](mailto:http://nongnoo๒๒sopo@gmail.com) และผ่านทางเว็บไซต์ [www.tedsabannongno.go.th](http://www.tedsabannongno.go.th)

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายอนนต์ / เมืองพรม)

รองปลัดเทศบาลตำบลหนองโน

(ลงชื่อ)

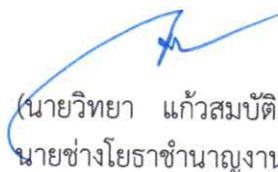


กรรมการ

(นายสาวจันทร์รัตน์ ลาบัวใหญ่)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายวิทยา แก้วสมบัติ)

นายช่างโยธาชำนาญงาน