

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวพระมหาธาตุเจดีย์หลวงตาแดงอ่อน กัลยาณัมโม โดยจัดซื้อติดตั้งชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 116 จุด พร้อมอุปกรณ์ ขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทย เทศบาลตำบลนาซอ อำเภอมหาสารคาม จังหวัดสุรินทร์
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลนาซอ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 8,120,000.00 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ เมษายน ๒๕๖๗  
เป็นเงิน 8,120,000.00 บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - 5.1 บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2566
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - 6.1 นายไพวัลย์ พรหมจ้าย
  - 6.2 ส.อ.ปัทมกร หอมจันทร์
  - 6.3 นายชัยวุฒิ เพชรกันหา

### **ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้**

1. กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

2. กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสาร เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ปปช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ปปช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ปปช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่นขอเสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบการที่มีรายชื่อตามที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ได้ขึ้นบัญชีไว้และเป็นกลุ่มงานประเภทงานที่ตรงกับประกาศกับเทศบาลตำบลนาซอ

3.15 ผู้ยื่นขอเสนอราคาต้องนำเสนอเอกสารแนบ 1 มาแสดงให้ครบถ้วนต่อคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาและตรวจสอบหลังเสนอราคาภายใน 3 วัน

### **4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ**

คุณสมบัตินวัตกรรม : ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมคอมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ออกแบบเสาไฟถนน ปรับระดับความสูงได้ด้วยการส่งกำลังแบบเฟืองสะพาน เพื่อความสะดวกต่อการขนส่ง ขนย้าย เพียงใช้รถกระบะ ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเช่ารถขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุก ทั้งนี้ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง การซ่อมบำรุง และการเปลี่ยนคอมไฟถนน โดยมีการออกแบบให้ปรับระดับความสูงของเสาไฟถนนได้ เพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้ง และบำรุงรักษาคอมไฟถนน โดยใช้เฟืองสะพานมาเป็นกลไกภายในเสาไฟถนนเพื่อเป็นตัวกลางในการส่งกำลังยกเสาอีกส่วน ให้สูงขึ้นตามต้องการ และกรณีที่คอมไฟถนนชำรุดเสียหาย ก็สามารถลดระดับความสูงของเสาไฟถนนได้เพื่ออำนวยความสะดวก ในการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนคอมไฟถนนได้ และเมื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนคอมเสร็จแล้วก็สามารถเพิ่มระดับความสูงของเสาไฟถนน ได้ตามที่เคยปรับไว้เช่นกัน

### ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนน จะมีลักษณะพิเศษ คือ

1. โคมไฟถนนสามารถควบคุมหรือจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับชุดโหลดอุปกรณ์ได้มากกว่าหนึ่งอุปกรณ์โดยอิสระ ชุดกลไกควบคุมจะสามารถกำหนดให้การจ่ายพลังงานไปให้กับแต่ละอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยจะเฉลี่ยพลังงานหรือกำหนด รูปแบบการจ่ายพลังงานเพื่อให้ตัวอุปกรณ์หลอดไฟแอลอีดีหรืออุปกรณ์ที่เพิ่มเข้ามาสามารถส่องสว่างได้ตลอดทั้งคืนหรือ ทำงานได้เต็มตามชั่วโมงที่กำหนดและยังสามารถจัดแบ่งพลังงานบางส่วนไปจ่ายให้กับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เพิ่มเข้ามาได้อีกด้วย และไม่เกิดผลเสียใด ๆ กับตัวแบตเตอรี่เอง
2. โคมไฟถนนสามารถรับพลังงานจากแหล่งจ่ายได้มากกว่าหนึ่งแหล่งจ่าย กลไกควบคุมจะมีจุดเชื่อมต่อ ที่รองรับแหล่งพลังงานที่ต้องการเพิ่มเข้ามาไม่ว่าจะเป็นแบตเตอรี่ อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้า กังหันลม หรืออุปกรณ์แปลงไฟฟ้า ก็สามารถนำมาเป็นชุดพลังงานเสริมหรือทดแทนได้
3. โคมไฟถนนจะมีจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกได้ อาทิเช่น อุปกรณ์สื่อสารทั้งแบบมีสายไร้สายและอุปกรณ์อื่น ๆ ในกรณีที่ต้องการสื่อสาร สั่งการ และแสดงผลการทำงาน การกำหนดรูปแบบการทำงาน การเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน ของตัวอุปกรณ์ และการแจ้งเตือนต่าง ๆ
4. โคมไฟถนนมีประสิทธิภาพการส่องสว่างสูงถึง 205 (45 วัตต์) ลูเมน/วัตต์ โดยวัดจากค่าการเปล่งพลังงานแสง ที่มีหน่วยวัดเป็นลูเมน (Lumen)
5. แบตเตอรี่ Lithium ion 12.8 V 50Ah สามารถจ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า 45 วัตต์ ได้ 13 ชั่วโมง จ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า 25 วัตต์ ได้ 26 ชั่วโมง และสามารถจ่ายประจุได้ 23 ชั่วโมง 30 นาที หากกำหนดให้จ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า 45 วัตต์ 4 ชั่วโมง และ 25 วัตต์ 19 ชั่วโมง 30 นาที สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานให้ทำงานได้โดยการให้พลังงาน จากที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละวันให้พอดี เพื่อให้โคมไฟถนนดำรงค่าความส่องสว่างได้ตลอดทั้งคืนโดยที่โคมไฟถนนไม่ดับ

### คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ 45 วัตต์

1. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับความสูงได้ตั้งแต่ 3 เมตร ถึง 6 เมตร ชุบกัลวานไนซ์ ( Hot Dip Galvanized)
2. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับความสูงได้เพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้ง เปลี่ยน และบำรุงรักษาโคมไฟถนน
3. เสาไฟถนนสามารถขนย้าย และขนส่งได้ง่าย มีน้ำหนักรวมประมาณ 68 กิโลกรัม
4. ฐานรากเข็มเหล็กผ่านการทดสอบความทนทานและประสิทธิภาพการกัดกร่อน 2,000 ชั่วโมง อ้างอิง จากมาตรฐานการทดสอบ (ASTM B 117 ความทนต่อละอองน้ำเกลือ)
5. โคมไฟถนนทำจากอลูมิเนียมระบายความร้อนได้ดี มีกำลังไฟฟ้าขาเข้ารวม 45 วัตต์ (ช่วง 4 ชั่วโมงแรก) กำลังไฟฟ้าขาเข้ารวม 25 วัตต์ (ช่วง 19 ชั่วโมง 30 นาที)
6. เม็ดชิปมีชั่วโมงการทำงานมากกว่า 50,000 ชั่วโมง อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IESNA LM - 80
7. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟถนน อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IES LM - 79 - มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 205 ลูเมนต่อวัตต์ - มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 9,200 ลูเมน - มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80

8. โคมไฟถนนมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP65 อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ มอก. 513 - 2553 (IEC 60523 (2001 - 02)) และชุดโมดูลของหลอดแอลอีดี (LED Module) มีระดับการป้องกัน น้ำและฝุ่น IP68 อ้างอิงจากมาตรฐาน มอก.513 - 2553 (IEC 60523 (2001 - 02))

9. โคมไฟถนนผ่านการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก.1955 - 2551 (หัวข้อ การแพร่สัญญาณรบกวน ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แผ่กระจายเป็นคลื่น)

10. แบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นแบบลิเทียมไอออน LiFeP04 (Lithium-ion LiFeP04)  
12.8 โวลต์ ขนาดความจุกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 Ah

11. แบตเตอรี่มีมาตรฐานการทดสอบ Secondary Cells and Batteries Containing Alkaline or Other Non - Acid Electrolytes - Safety Requirements for Portable Sealed Secondary Cells, and for Batteries Made form Them, for Use in Portable Applications อ้างอิงจากมาตรฐานการ ทดสอบ IEC 62133

12. แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline ขนาด 160 วัตต์ มีมาตรฐานการทดสอบมาตรฐาน IEC 61215 - 1: 2016; IEC 61215 -1 -1 : 2016; IEC 61215 -2 : 2016; IEC 61730 -1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016.

13. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 45 วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและ การกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 29 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity :  $u_0$ )  $\geq 1/2.5$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่าง สูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 1/6$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

#### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน (เมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓)

#### 6. ระยะเวลาส่งมอบงานหรืองานจ้างและการแบ่งงวดงาน

6.1 แบ่งเป็น 1 งวด

6.2 การเบิกจ่าย เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างดำเนินการตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว

#### 7. วงเงินงบประมาณในการซื้อขาย

7.1 วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร จำนวน 8,120,000 บาท

7.2 วงเงินงบประมาณที่กำหนดราคากลาง จำนวน 8,120,000 บาท

#### 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้จำหน่ายต้องประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

#### 9. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ในการพิจารณาในการยื่นข้อเสนอราคาประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลตำบลนาขอนจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา ทั้งนี้คณะกรรมการพิจารณา อาจจะไม่พิจารณาให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคา

ต่ำสุดเป็นผู้ชนะ หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่หน่วยงานได้กำหนด

10. เงื่อนไขอื่นๆ

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในส่วนรับผิดชอบของผู้รับจ้าง เช่น ค่าดำเนินการ ค่าล่วงเวลา ค่าพาหนะ  
ค่าใช้จ่ายในการทดสอบ ค่าเครื่องใช้สำนักงาน ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ฯลฯ ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ถือว่ารวมอยู่ใน  
ค่าจ้างแล้ว

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายไพวัลย์ พรหมจ้าย)

(ลงชื่อ)สิบเอก.....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(ปภักร หอมจันทร์) (นายชัยวุฒิ เพชรกันหา)

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR)

โครงการ พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวพระมหาธาตุเจดีย์หลวงตาแดงอ่อน กัลยาณธัมโม โดยจัดซื้อติดตั้งชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 116 จุด พร้อมอุปกรณ์ ขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทย เทศบาลตำบลนาซอ อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

### 1. ความเป็นมา

ด้วยเทศบาลตำบลนาซอ ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2567 เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวพระมหาธาตุเจดีย์หลวงตาแดงอ่อน กัลยาณธัมโม โดยจัดซื้อติดตั้งชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 116 จุด พร้อมอุปกรณ์ ขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทย เทศบาลตำบลนาซอ อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ตามแบบแปลนเทศบาลตำบลนาซอ แบบเลขที่ 90/2565 (ตามแบบบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2564)

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชาชนต่อการคมนาคมในเวลากลางคืน
- 2.2 เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการใช้ถนน
- 2.3 เพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรม
- 2.4 เพื่อสนับสนุนบัญชีนวัตกรรมไทย ตามนโยบายรัฐบาล
- 2.5 เพื่อลดการใช้พลังงาน และช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- 2.6 เพื่อปรับปรุงเส้นทางไปแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสวยงาม

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลตำบลนาซอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น