

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

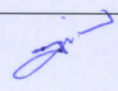
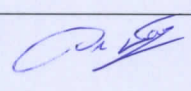
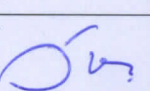
1. ชื่อ โครงการสาธิตตู้แช่เย็นพลังงานแสงอาทิตย์ ภายใต้กองทุนนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมทำความเย็น (EGAT Cooling Innovation Fund: CIF)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 6,179,690 บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 19 มกราคม 2566

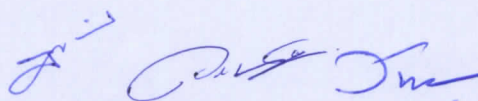
เป็นเงิน 6,179,690 บาท
4. ค่าตอบแทนบุคลากร 1,707,340 บาท
 - 4.1 ประเภทที่ปรึกษา บุคลากรหลัก กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
 - 4.1.1 ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน
 - 4.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/พลังงาน จำนวน 4 คน

บุคลากรสนับสนุน

 - 4.1.3 ผู้ช่วยนักวิจัย ด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/พลังงาน/เคมี จำนวน 2 คน
 - 4.1.4 ผู้ประสานงานโครงการ จำนวน 1 คน
 - 4.1.5 เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล จำนวน 1 คน
 - 4.2 คุณสมบัติที่ปรึกษา
 - 4.2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
 - 4.2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - 4.2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - 4.2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - 4.2.5 เป็นนิติบุคคลที่ประกอบอาชีพเป็นที่ปรึกษาในสาขาที่จะจ้าง และได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูล ที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง
 - 4.2.6 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น หน่วยงานผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคล นั้นด้วย
 - 4.2.7 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - 4.2.8 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่เสนอราคาดังกล่าว
 - 4.2.9 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับที่ปรึกษารายอื่นที่เข้ามายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรุงเทพฯ ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้
 - 4.2.10 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของที่ปรึกษา ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

- 4.2.11 ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด
- 4.2.12 ที่ปรึกษาที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- (1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานของที่ปรึกษา กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของที่ปรึกษา ของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าเสนอราคาได้
- (2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน เว้นแต่ ในกรณีที่ กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าว มาพร้อมการยื่นขอเสนอราคา กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของที่ปรึกษา ของผู้เข้าร่วมค้า หลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้
- ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
- 4.2.13 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 4.2.14 ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท วศ.ม. หรือ วท.ม. หรือ ค.อ.ม. สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมเคมี เทคโนโลยีพลังงาน หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องด้านพลังงาน ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 7 ปี
- 4.2.15 ผู้เชี่ยวชาญ ด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/พลังงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 คน ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี วศ.บ. หรือ วท.บ. หรือ อส.บ. หรือ ค.อ.บ. สาขาที่เกี่ยวข้องด้านไฟฟ้า เครื่องกล พลังงาน เทคโนโลยีพลังงาน เคมี หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรม ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.2.16 ผู้ช่วยนักวิจัย ด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/พลังงาน/เคมี จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี วศ.บ. หรือ วท.บ. หรือ อส.บ. หรือ ค.อ.บ. ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 4.2.17 ผู้ประสานงานโครงการ จำนวน 1 คน ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 4.2.18 เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล จำนวน 1 คน ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปวส.
- 4.3 จำนวนที่ปรึกษา (บุคลากรหลัก) 5 คน
- (บุคลากรสนับสนุน) 4 คน



ค่าใช้จ่ายบุคลากร

ลำดับที่	รายละเอียด	ปริมาณ (คน)	จำนวนเงิน (บาท)
1	บุคลากรหลัก ผู้จัดการโครงการ (35,140 บาท/เดือน x 11 เดือน-คน)	1	386,540
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/พลังงาน (23,400 บาท/เดือน x 8 เดือน-คน)	4	748,800
3	บุคลากรสนับสนุน ผู้ช่วยนักวิจัย ด้านไฟฟ้า/เครื่องกล/พลังงาน/เคมี (20,000 บาท/เดือน x 8 เดือน-คน)	2	320,000
4	ผู้ประสานงานโครงการ (15,000 บาท/เดือน x 12 เดือน-คน)	1	180,000
5	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (12,000 บาท/เดือน x 6 เดือน-คน)	1	720,000
	รวม	9	1,707,340

5. ค่าวัสดุอุปกรณ์ บาท

6. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี) บาท

7. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 4,472,350 บาท

ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน

ลำดับที่	รายละเอียด	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าสัมมนาผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้อง (สัมมนาเปิดตัวโครงการ สัมมนาแสดงผลการดำเนินงาน) (1) ค่าอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม (2 ครั้ง ๆ ละ 60 คน) (2) ค่าเอกสารสัมมนา อบรม ประชุม (2 ครั้ง ๆ ละ 60 คน) (3) ค่าเช่ายานพาหนะ รับส่งผู้เข้าร่วมสัมมนา (2 ครั้ง ๆ ละ 2 คัน)	120 คน-ครั้ง 120 คน-ครั้ง 4 คัน-ครั้ง	500 70 2,800	60,000 8,400 11,200
2	ค่าใช้จ่ายในการประชุมกลุ่มย่อย สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (1) ค่าจัดประชุม อาหารว่างและเครื่องดื่มกรรมการ (3 ครั้ง ๆ ละ 25 คน) (2) ค่าเอกสารประชุมวิชาการ (3 ครั้ง ๆ ละ 25 คน)	75 คน-ครั้ง 75 คน-ครั้ง	500 70	37,500 5,250
3	ค่าใช้จ่ายสำหรับการศึกษาสมบัติทางเคมีและเทอร์โม-ไดนามิกส์ รวมถึงวิธีการทดสอบ ศึกษาความเป็นไปได้ของปริมาตรที่ เหมาะสมของภาชนะบรรจุสารที่อยู่ในรูปของอุปกรณ์แลกเปลี่ยน ความร้อน (heat exchanger) เพื่อให้เข้ากับภาระการทำความ	10 ชุด	45,000	450,000

Handwritten signature and date

	เย็น (cooling load) รวมถึงวิธีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางพลังงานของระบบสะสมพลังงานในรูปแบบของความเย็น			
4	ค่าใช้จ่ายทดสอบประสิทธิภาพของการเปลี่ยนแปลงความร้อนระหว่างสารทำความเย็นกับตัวดูดซับ	10 ชุด	48,000	480,000
5	ค่าวัสดุอุปกรณ์สำหรับสร้างตู้แช่เย็นพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งโครงสร้างเบื้องต้นของระบบ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนทำความเย็น และส่วนควบแน่น โดยใช้สารทำความเย็นธรรมชาติประเภท hydrocarbon	1 ระบบ	2,000,000	2,000,000
6	ค่าใช้จ่ายติดตั้งตู้แช่เย็นพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้และเผยแพร่เทคโนโลยีตู้แช่ดังกล่าว	1 ครั้ง	300,000	300,000
7	ค่าใช้จ่ายออกแบบฐานข้อมูลค่าทางพลังงานของตู้แช่เย็นพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็นนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพและการทำงานของตู้แช่เย็นพลังงานแสงอาทิตย์	1 ชุด	220,000	220,000
8	ค่าใช้จ่ายติดตั้งระบบตรวจ รับ-ส่งข้อมูล เพื่อให้ นักวิจัยสามารถตรวจติดตามประสิทธิภาพการทำงานของตู้แช่เย็นพลังงานแสงอาทิตย์	1 ชุด	270,000	270,000
9	ค่าใช้จ่ายตรวจติดตามและดำเนินการเก็บข้อมูลด้านพลังงานของระบบสะสมความเย็นดังกล่าว เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางเทคนิค ผลประหยัด ความคุ้มค่าในการลงทุน ด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์			
	- เก็บข้อมูลด้านพลังงาน	12 ครั้ง	25,000	300,000
	- การวิเคราะห์ทางเทคนิค ผลประหยัด ความคุ้มค่าในการลงทุน ด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์	1 ครั้ง	100,000	100,000
10	ค่าใช้จ่ายจัดทำรายงานผลการศึกษา โดยทีมวิจัยจะทำการจัดส่งรายงานผลการศึกษาของโครงการ พร้อมเอกสารประกอบรายงาน แบ่งออกเป็น 4 ครั้ง ทำการจัดพิมพ์ในรูปแบบขาว-ดำ กระดาษขนาด A4	4 ครั้ง	25,000	100,000
11	ค่าใช้จ่ายสำนักงานรวมสาธารณูปโภคจำนวน 13 เดือน x 10,000 บาท/เดือน	13 เดือน	10,000	130,000
	รวม			4,472,350

8. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตการดำเนินการ (TOR)

- นายศุภชัย สำเภา ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการพิเศษ
- นางสาววรรณภา บัวงาม ตำแหน่ง วิศวกรปฏิบัติการ
- นายวัชร อ้วนพรมมา ตำแหน่ง นักวิชาการพลังงาน

9. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร 0506/ว 128 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2556

