

ข้อกำหนดขอบเขตของงานว่าจ้างที่ปรึกษาดำเนินการ
โครงการพัฒนาระบบ Factory Energy Monitoring Online ในโรงงานอุตสาหกรรม
(ภายใต้ค่าใช้จ่ายกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน)
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมถือเป็นภาคเศรษฐกิจหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก (มีสัดส่วนถึงร้อยละ ๓๖ ของประเทศ) และเป็นกลุ่มที่มีการใช้พลังงานค่อนข้างมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกปี จึงมีกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ และเป็นที่มาของประกาศยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน มีเนื้อหาเพื่อส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ ๒๕ ภายในระยะเวลา ๒๐ ปี กล่าวคือปริมาณการใช้พลังงานต้องลดลงไม่ต่ำกว่า ๓๘,๒๐๐ ktoe ภายในปี ๒๕๗๓ โดยการดำเนินกิจกรรมหรือวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เหมาะสม ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและเป็นไปตามหลักวิชาการ จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายและยังเป็นการต่อยอดการพัฒนาต่อไปในอนาคต

ในการรายงานผลการดำเนินงานของโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ทางโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องรายงานผลการดำเนินงานทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และด้านพลังงานให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ตรวจสอบที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลในด้านต่างๆ โดยการรายงานผลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกครั้งทางโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องทำการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลรายงานก่อนการส่งให้แก่หน่วยงานนั้นๆ ซึ่งในการตรวจวัดอาจมีการเคลื่อนจากเครื่องมือตรวจวัดได้ มากไปกว่านั้นการจะนำข้อมูลต่างๆ ของโรงงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ทั้งทางด้านศักยภาพกระบวนการผลิต ลดต้นทุนการผลิต และการเพิ่มความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมมีข้อมูลไม่เพียงพอเนื่องจากการขาดการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องในระบบต่างๆ ของโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งได้พัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS) ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลของคุณภาพอากาศจากปล่องในรูปแบบ Real Time Online โดยจะทำให้โรงงานอุตสาหกรรมเอง สามารถควบคุมคุณภาพอากาศให้ตรงกับมาตรฐานการควบคุมคุณภาพอากาศ มากกว่านั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถตรวจสอบข้อมูลเปรียบเทียบได้จากทั้งตัวรูปรายงานและรูปแบบข้อมูลออนไลน์ ซึ่งจะทำให้ยืนยันความถูกต้องของข้อมูลได้ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของระบบข้อมูลทางด้านพลังงานและการเพิ่มศักยภาพอย่างต่อเนื่องในกระบวนการผลิตนั้น ทางโรงงานอุตสาหกรรมเองยังไม่มีพัฒนาระบบในด้านนี้ หรือมีระบบที่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องแต่ไม่มีการนำเข้าสู่ระบบออนไลน์ อีกทั้งการรวบรวมข้อมูลเข้ามาสู่ในแหล่งเดียวกันยังไม่มีระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่รองรับได้

ดังนั้นกรมโรงงานอุตสาหกรรมร่วมมือกับสำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จึงริเริ่มดำเนินโครงการพัฒนาระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) ในโรงงานอุตสาหกรรม ให้มีการนำเข้าสู่ข้อมูลจากอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์ต้นกำลัง อาทิ หม้อน้ำ เครื่องทำความเย็น เครื่องอัดอากาศ เป็นต้น เพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรมสามารถนำข้อมูลที่ได้ในสถานประกอบการของตนเอง ไปวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการพัฒนาศักยภาพการผลิต รวมถึงทางภาครัฐจะได้มีข้อมูลสำหรับวางแผนโครงการต่างๆ อาทิ โครงการให้คำปรึกษา โครงการเงินสนับสนุนต่างๆ เพื่อช่วยเหลือสถานประกอบการในอนาคต และมากกว่านั้นทางภาครัฐสามารถให้คำปรึกษา ตรวจสอบ และเสนอวิธีทางแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างดียิ่งขึ้น

วิวัฒน์ วัฒนกุล

วิวัฒน์ วัฒนกุล

วิวัฒน์ วัฒนกุล

วิวัฒน์ วัฒนกุล

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์แบบ Real Time เพื่อสามารถวัดผลการดำเนินการได้อย่างชัดเจน

๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลออนไลน์ (Data Server) สำหรับการกำกับดูแล (Monitoring) ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) การใช้พลังงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของโรงงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

๒.๓ เพื่อจัดทำรูปแบบรายงานการใช้พลังงานในรูปแบบ Digital Energy Report Platform

๒.๔ เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต (Productivity) ในภาคอุตสาหกรรม

๓. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

๓.๑ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔)

- ยุทธศาสตร์ที่ ๗ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์

๓.๒ แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนให้เอื้อต่อการลงทุนและการพัฒนา

อุตสาหกรรม

๓.๓ แผนยุทธศาสตร์กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ธุรกิจอุตสาหกรรมมีการพัฒนาและ

เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

- กลยุทธ์ที่ ๒ ส่งเสริม สนับสนุน พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูง

นวัตกรรม มาตรฐาน ระบบบริหารจัดการและข้อปฏิบัติที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย สารเคมี และวัตถุอันตราย การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและการผลิต รวมทั้งข้อตกลงระหว่างประเทศ

- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนากฎหมายระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกกับ

ประชาชนและรองรับระบบดิจิทัล

- กลยุทธ์ที่ ๑ ทบทวน ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม กฎหมายและการบังคับใช้

ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและการบูรณาการเชื่อมโยงเข้าถึงแหล่งทุน

- กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาระบบอนุญาต กำกับ ดูแล และบริการแบบดิจิทัล

- กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนา เผยแพร่ และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

(National Industry Big Data)

๔. กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่ม First S-Curve, New S-Curve และ 2nd Wave S-Curve หรือโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีการใช้พลังงานสูง

วิบูลย์ วัฒนา

ป.จ.

อ.จ.

วิบูลย์ วัฒนา

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑ จัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ โดยกำหนดกิจกรรมและวิธีการในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนโดยละเอียด พร้อมระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม

๕.๒ รวบรวมข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย และความต้องการในการจัดทำระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) ในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำมาจัดทำเกณฑ์การคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้าร่วมโครงการ เพื่อรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตและเพิ่มความสามารถในการผลิต (Productivity) ในภาคอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์แบบ Real Time ให้สามารถวัดผลการดำเนินการได้อย่างชัดเจน

๕.๓ จัดสัมมนาประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อเชิญชวนโรงงานอุตสาหกรรมที่สนใจเข้าร่วมโครงการ อย่างน้อย ๑ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนารวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ

๕.๔ คัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ได้จาก TOR ข้อ ๕.๒ โดยมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงาน ทั้งนี้ ผลการคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และถือว่าผลที่ได้เป็นที่สิ้นสุด

๕.๕ จัดพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรมกับโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ โดยมีผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๘๐ คน

๕.๖ จัดทำ พัฒนาและทดสอบระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) ในโรงงานอุตสาหกรรม

๕.๖.๑ ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงาน (พลังงานไฟฟ้าหรือความร้อน) ของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๘๐ ชุด เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าแบบออนไลน์หรือมิเตอร์อัจฉริยะ (Smart meter) เป็นต้น

๕.๖.๑.๑ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงาน ไม่น้อยกว่า ๕๐%

๕.๖.๑.๒ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงาน ๑๐๐%

๕.๖.๒ จัดหาอุปกรณ์สำหรับติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและโครงข่ายเครือข่าย

๕.๖.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๘ แกนหลัก (๘ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๑ MB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อวินาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

วิวัฒน์ วัฒนศิริ

ก.จ.

อ.จ.

อ.จ.

- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External)
จำนวน ๑ หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

- มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๕.๖.๒.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ ชุด
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model

- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv๒, OSPF ได้เป็นอย่างดี

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑/๑๐ Gbps (SFP/SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address

- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๕.๖.๒.๓ โปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๒ ชุด

๕.๗ นำข้อมูลที่ตรวจวัดได้จากระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) ในโรงงานอุตสาหกรรม มาวิเคราะห์และจัดทำมาตรการในการเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงานและเพิ่มความสามารถในการผลิต (Productivity) รวมไปถึงการเข้าติดตามและประเมินผล (Site Visit) การใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ อย่างน้อยโรงงานละ ๒ ครั้ง ทั้งนี้ ผลการประหยัดพลังงาน รวมแล้วต้องไม่น้อยกว่า ๐.๔๓ ktoe และลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่น้อยกว่า ๓,๗๒๒ tCO2

๕.๘ วิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับการทำนายคาดการณ์ (Prediction) แนวโน้มการใช้พลังงาน สำหรับระบบวิเคราะห์การใช้พลังงาน (Data Analysis) ของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- วิเคราะห์แนวโน้มการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย

- วิเคราะห์การใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย เทียบกับความสามารถในการผลิต (productivity)

๕.๙ จัดทำรูปแบบการรายงานผลการใช้พลังงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมในรูปแบบ Digital Energy Report Platform

วิวัฒน์ วัฒนวิวัฒน์

วิวัฒน์

วิวัฒน์

วิวัฒน์

๕.๑๐ จัดฝึกอบรมผู้ดูแลและผู้ใช้งานระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) ในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับเจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๕.๑๐.๑ จัดฝึกอบรมผู้ดูแลระบบ FEMO ไม่น้อยกว่า ๕ คน และจัดทำคู่มือดูแลระบบ (System Manual) ไม่น้อยกว่า ๕ ชุด

๕.๑๐.๒ จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบ FEMO ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน และจัดทำคู่มือผู้ใช้งาน (User Manual) ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชุด

๕.๑๑ จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน ๓๐ เล่ม

๕.๑๒ จัดสัมมนาเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการ โดยมีผู้เข้าร่วมงานไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ

๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๖.๑ ผลผลิต (Output)

โรงงานอุตสาหกรรมเข้าร่วมโครงการมีระบบ Factory Energy Monitoring Online (FEMO) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดการใช้พลังงานไม่น้อยกว่า ๘๐ ชุด

๖.๒ ผลลัพธ์ (Outcome)

๖.๒.๑ สามารถทราบถึงการใช้พลังงาน และนำไปบริหารจัดการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในโรงงานอุตสาหกรรม

๖.๒.๒ สามารถเพิ่มศักยภาพในกระบวนการผลิต (Productivity) ในภาคอุตสาหกรรม

๖.๒.๓ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตและการใช้พลังงานในลักษณะ Real Time

๖.๒.๔ โรงงานอุตสาหกรรมมีระบบติดตามผลในการดูแลเครื่องจักรในกระบวนการผลิตเพื่อบริหารจัดการการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๒.๕ โรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้มีการนำระบบดังกล่าวเข้ามาติดตั้งในโรงงานตนเอง

๖.๒.๖ เกิดผลประหยัดในโครงการ เท่ากับ ๐.๔๓ ktoe และลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ ๓,๗๒๒ tCO₂

๗. ระยะเวลาดำเนินงาน

ที่ปรึกษาต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๓ เดือนนับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญา

๘. การส่งมอบงาน

๘.๑ ส่งรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๕.๑ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล DVD ๑ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายใน ๑ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญา

๘.๒ ส่งรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ ๕.๒ ถึง ๕.๕ และข้อ ๕.๖.๑.๑ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล DVD ๑ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายใน ๕ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญา

วิกรม อภิรัตน์

วิ.จ.

วิ.จ.

วิ.จ.

๘.๓ ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ที่มีผลงานครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ ๕ จำนวน ๑๐ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล DVD ๑๐ ชุด และรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๓๐ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล DVD ๓๐ ชุด นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา ภายใน ๑๓ เดือน นับจากวันแจ้งเข้าทำงานในสัญญา

๙. ระยะเวลาการเบิกจ่ายงวดเงิน

๙.๑ การเบิกจ่ายเงินตามสัญญา

การจ่ายเงินค่าจ้าง กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะแบ่งจ่ายงวดเงินค่าจ้างตามตารางรายละเอียดและเงื่อนไขการเบิกจ่าย ดังนี้

งวดที่	ระยะเวลา (เดือน)	เงินค่าจ้าง (ร้อยละ)	เงื่อนไขการจ่ายเงิน
๑	๑	๓๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๑ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
๒	๕	๕๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๒ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
๓	๑๓	๒๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๓ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ

ในการจ่ายเงินงวด กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะหักเงินค่าจ้างไว้ร้อยละห้า (๕%) เพื่อรวมไว้เป็นเงินประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วันนับตั้งแต่วันที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย

๙.๒ หลักประกันผลงาน (กรณีที่ที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐ)

ผู้ว่าจ้างจะหักเงินเงินค่าจ้างไว้ร้อยละห้า (๕%) ของเงินที่จ่ายในงวดนั้น เพื่อรวมไว้เป็นเงินประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญามามอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงานและ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง โดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

ทั้งนี้ การจ่ายเงินตามเงื่อนไขข้างต้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะชำระเงินในแต่ละงวดให้แก่ผู้รับจ้างก็ต่อเมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละงวดครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้วในทุกกรณี

๑๐. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๑๐.๑ ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย หรือเป็นหน่วยงานราชการ องค์การสถาบัน หรือสถาบันการศึกษา ซึ่งจดทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

๑๐.๒ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของราชการและได้แจ้งเวียนแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

วิวัฒน์ อภิรัตน์

วิวัฒน์ อภิรัตน์

วิวัฒน์ อภิรัตน์

วิวัฒน์ อภิรัตน์

๑๐.๓ ต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้เข้ายื่นเสนอจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๐.๔ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้ยื่นเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐.๕ ต้องจัดให้บุคลากรผู้รับผิดชอบและดำเนินโครงการมีคุณวุฒิและประสบการณ์ในสาขาวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่าข้อกำหนด ดังนี้

๑๐.๕.๑ ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโครงการด้านการอนุรักษ์พลังงานหรืองานโครงการ ไม่น้อยกว่า ๑๖ ปี จำนวน ๑ คน

๑๐.๕.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์พลังงาน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องด้านวิศวกรรมเครื่องกลหรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรคมนาคม ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องด้านโทรคมนาคม หรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องด้านซอฟต์แวร์ หรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๖ นักวิจัยด้านการติดตามและประเมินผล ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๕.๗ วิศวกรเครื่องกล ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๘ วิศวกรคอมพิวเตอร์ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๙ วิศวกรไฟฟ้า ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๑๐ เจ้าหน้าที่ไอที ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องด้านสารสนเทศ หรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๕.๑๑ ผู้บันทึกข้อมูลและทดสอบระบบ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการ หรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๑ ปี อย่างน้อย ๒ คน

วิวัฒน์ อภิบาล

วิวัฒน์

วิวัฒน์

วิวัฒน์

๑๐.๕.๑๒ ผู้ประสานงานโครงการ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานโครงการหรือการจัดการโครงการหรือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๒ ปี อย่างน้อย ๑ คน

บุคลากรตามข้อ ๑๐.๕.๑ - ๑๐.๕.๑๒ ต้องไม่เป็นบุคคลคนเดียวกัน

๑๐.๖ บุคลากรหลักของที่ปรึกษาต้องมีระยะเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาไม่น้อยกว่า ๑ ปี ในโครงการอื่น ๆ ของที่ปรึกษาที่ดำเนินการในช่วงเวลาเดียวกัน หากผู้ว่าจ้างพบว่าบุคลากรหลักไม่ว่าคนหนึ่งคนใดหรือหลายคนปฏิบัติงานซ้ำซ้อนกับงานในโครงการอื่น ๆ ไม่ว่าจะพบในระหว่างปฏิบัติงานตามสัญญาหรือในภายหลัง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และ/หรือเรียกค่าเสียหายจากที่ปรึกษาหรือปรับลดค่าจ้างได้

๑๐.๗ นิติบุคคล (ยกเว้นหน่วยงานของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ) จะต้องทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐพร้อมยื่นแบบบัญชีแสดงรายการรับจ่าย (แบบ บข.๑) ต่อกรมสรรพากร

๑๐.๘ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๐.๙ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๑๐.๑๐ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๑. วิธีการจัดจ้าง

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะดำเนินการว่าจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก

๑๒. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอโครงการต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีการคัดเลือก โดยจัดทำเอกสารแยกเป็นซองเอกสารหลักฐาน ซองข้อเสนอด้านเทคนิคและซองข้อเสนอด้านราคา อย่างละ ๗ ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๖ ชุด) พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล DVD ๑ ชุด

๑๒.๑ ซองเอกสารหลักฐาน

ที่ปรึกษาต้องจัดทำเอกสารหลักฐาน จำนวน ๗ ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๖ ชุด) ประกอบด้วยสาระสำคัญต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๑.๑ ในกรณีที่ที่ปรึกษาเป็นนิติบุคคล

ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ข. บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุมและบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๒.๑.๒ ในกรณีที่ที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานรัฐ องค์กร สถาบันการศึกษา หรือนิติบุคคลอื่นที่มีใบ (๑๒.๑.๑) ก. และ (๑๒.๑.๑) ข. ต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงสถานะให้ครบถ้วนเทียบเท่าเอกสารตามที่ระบุไว้ (๑๒.๑.๑)

รวม ๑๒.๑.๑

12.1

12.1

12.1

๑๒.๑.๓ หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ที่ปรึกษามอบอำนาจให้บุคคลอื่นยื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอแทน

๑๒.๑.๔ หนังสือแสดงการจดทะเบียนเป็นที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง

๑๒.๑.๕ เอกสารอื่นๆ เช่น หลักฐานแสดงสถานะทางการเงิน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนสำเนาภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๒.๒ ของข้อเสนอด้านเทคนิค

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคจำนวน ๗ ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๖ ชุด) ประกอบด้วยสาระสำคัญต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๒.๑ ผลงานและประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือประสบการณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๒.๒.๒ แผนการดำเนินงาน โดยเสนอเป็นแนวคิดทางปฏิบัติที่เหมาะสม ตั้งแต่เตรียมการดำเนินการ การวิเคราะห์และประเมินผล รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ควรมีระหว่างดำเนินการโครงการ

๑๒.๒.๓ รายละเอียดการดำเนินงานและวิธีการดำเนินงานตามข้อกำหนดขอบเขตของงาน

๑๒.๒.๔ กำหนดระยะเวลา และผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมของแผนงาน

๑๒.๒.๕ บัญชีรายชื่อบุคคลที่จะรับผิดชอบโครงการ การเตรียมทีมงาน โครงสร้างการบริหารโครงการ โดยบุคคลหลักจะต้องแจ้งประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และหนังสือลงนามร่วมรับผิดชอบโครงการ โดยระบุตำแหน่งที่รับผิดชอบโครงการตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐.๕ และรับรองว่าจะร่วมทำการศึกษาลอดระยะเวลาโครงการในตำแหน่งที่ระบุจนการดำเนินงานโครงการเสร็จสิ้นสมบูรณ์ พร้อมสำเนาบัตรประชาชน และลงลายมือชื่อรับรองทุกคนที่เข้าร่วมโครงการ

๑๒.๒.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจะเสนอข้อเสนอเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดขอบเขตของงานที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อโครงการและกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

๑๒.๓ ของข้อเสนอด้านราคา

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๗ ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๖ ชุด) ประกอบด้วยสาระสำคัญต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

๑๒.๓.๑ อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรที่ร่วมโครงการ

๑๒.๓.๒ จำนวนคน-เดือน (Man-Month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ ยอดรวมของเงินค่าจ้างทั้งหมด

๑๒.๓.๓ ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่างๆ เช่น ค่าพาหนะเดินทาง ค่าที่พัก ค่าสำรวจ ค่าจัดทำเอกสาร ค่าอุปกรณ์สำนักงาน และค่าใช้จ่ายในการสัมมนา เป็นต้น

๑๒.๓.๔ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

๑๒.๓.๕ ยอดรวมของค่าจ้างที่ปรึกษาที่รวมภาษีแล้ว ต้องเสนอเป็นราคาเดียว (Lump Sum Basis) โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

๑๓. การยื่นเอกสารเสนอโครงการ

ที่ปรึกษาที่ได้รับหนังสือเชิญชวนสามารถยื่นข้อเสนอโครงการโดยข้อเสนอทุกซองจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อย จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก เขียนชื่อโครงการที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน และนำมายื่นเสนอที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่อยู่นี้

วิวัฒน์ วัฒนวิวัฒน์

ป.จ.

วิวัฒน์

ประธานคณะกรรมการดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก
โครงการพัฒนาระบบ Factory Energy Monitoring Online ในโรงงานอุตสาหกรรม
กองพัฒนาระบบมาตรฐานงานกำกับโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
๗๕/๖ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ : ๐ ๒๒๐๒ ๓๙๕๕
โทรสาร : ๐ ๒๒๐๒ ๓๙๖๐

เอกสารทั้งหมดที่ยื่นนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิ์ที่จะไม่คืน ให้ถือเป็นเอกสารราชการ รวมทั้งยกเลิกการพิจารณาคัดเลือกเมื่อใดก็ได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการยื่นเอกสารต่างๆ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบ รวมถึงที่ปรึกษาไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการยื่นข้อเสนอ

๑๔.๑ เอกสารที่ยื่นหากพบข้อบกพร่องไม่ถูกต้องตามเกณฑ์เงื่อนไขตามที่กำหนดข้างต้น แม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง คณะกรรมการจัดจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะไม่รับพิจารณา

๑๔.๒ คณะกรรมการจัดจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อรับจ้างเป็นที่ปรึกษาแต่ละรายว่า เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอหรือไม่ และประกาศรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิ์ได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองข้อเสนอทางเทคนิค

๑๔.๓ คณะกรรมการจัดจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกจะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคทุกราย และจัดลำดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคตามแนบ และจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอด้านเทคนิคที่ดีที่สุด และเจรจาต่อรองให้ได้ราคาที่เหมาะสม หากเจรจาไม่ได้ผลจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีข้อเสนอด้านเทคนิคที่ดีที่สุดรายถัดไป และเจรจาต่อรองให้ได้ราคาที่เหมาะสม

๑๔.๔ หลังจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตัดสินใจให้ทำสัญญากับผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นที่ปรึกษาแล้ว กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะส่งคืนข้อเสนอด้านราคาให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นโดยไม่เปิดซอง โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอมารับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หากเลยเวลาที่กำหนดกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะทำลายเอกสารทิ้ง

๑๕. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

๑๖. ค่าปรับ

กรณีที่ที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้างทั้งสิ้น นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญาถูกต้องครบถ้วนและผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานแล้ว

วิวัฒน์ วัฒนกุล

วิวัฒน์ วัฒนกุล

วิวัฒน์ วัฒนกุล

วิวัฒน์ วัฒนกุล

๑๗. ข้อเสนอสิทธิ

๑๗.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการคัดเลือกที่ปรึกษา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และถือว่าการตัดสินใจของกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเด็ดขาด ที่ปรึกษาจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นไม่ได้

๑๗.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลัก ตามที่ระบุในข้อเสนอ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการตามโดยไม่มีเงื่อนไข

๑๗.๓ ที่ปรึกษาไม่มีสิทธิ์เปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยมิได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๗.๔ ข้อมูล เอกสาร ผลการสำรวจ วิเคราะห์ และการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของที่ปรึกษาภายใต้โครงการนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ปรึกษาจะนำไปเผยแพร่หรือใช้ในวัตถุประสงค์ใดๆ ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๗.๕ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์จะยกเลิกที่ปรึกษารายหนึ่งรายใด และจะทำสัญญาก่อนนี้ผูกพันต่อเนื่อง เมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการไม่เปิดเผยข้อมูลต่างๆ ของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการหรือนำไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น

๑๘. เกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอทางเทคนิค

ข้อ	รายละเอียด	คะแนน
๑	ผลงานและประสบการณ์ในการดำเนินการเป็นที่ปรึกษาในด้านที่เกี่ยวข้อง	๒๐
๒	ผลงานและประสบการณ์เฉพาะตัวของบุคลากรหลัก	๑๕
๓	แนวทางและแผนการดำเนินงานตาม TOR อย่างละเอียดชัดเจน	๒๐
๔	รายละเอียดวิธีดำเนินงานตาม TOR	๓๕
๕	ข้อเสนอทางเทคนิคเพิ่มเติมที่มากกว่า TOR และเป็นประโยชน์ต่อโครงการ	๑๐
	รวม	๑๐๐

หมายเหตุ คะแนนรวมข้อเสนอทางเทคนิคที่จะได้รับคัดเลือกต้องได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐

(๘๐%)

วิมล นพรัตน์

ป.จ.

ธีรเดช

ท.จ.