

ข้อกำหนดขอบเขตของงานว่าจ้างที่ปรึกษาดำเนินการ
โครงการสำรวจและจัดทำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ
เป็นพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม
ภายใต้เงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันได้มีการผลิตและใช้ก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำเสีย ซึ่งทำให้โรงงานลดพลังงานจากฟอสซิลที่มีราคาแพง ช่วยต้นทุนพลังงาน อีกทั้งยังช่วยปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี แต่จากข้อมูลด้านความปลอดภัยจนถึงปัจจุบัน ได้มีการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพในโรงงานหลายครั้ง ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก ซึ่งจากการสอบสวนอุบัติเหตุ โดยสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าอันตรายได้เกิดขึ้นทั้งในส่วนระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ ระบบลำเลียงก๊าซ และระบบที่นำก๊าซชีวภาพไปใช้งาน โดยสาเหตุการส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมหรือมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพ นอกจากนี้แล้วจากประสบการณ์ที่ผ่านมา พบว่ายังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การจัดเก็บ การใช้งานก๊าซชีวภาพให้สูงขึ้นได้อีก

ดังนั้น เพื่อวางแนวทางการดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในด้านพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมแก่กลุ่มเป้าหมายโรงงานที่มีการผลิต ใช้ จัดเก็บก๊าซชีวภาพ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จึงได้จัดทำโครงการสำรวจและจัดทำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาปรับปรุงสำรวจประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมแก่กลุ่มเป้าหมายข้างต้น ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจ เพื่อพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสำรวจ ตรวจสอบ ประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพพลังงาน ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่โรงงานที่มีการผลิต ใช้และจัดเก็บก๊าซชีวภาพ

๒.๒ เพื่อดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานของการผลิตก๊าซชีวภาพในแต่ละโรงงาน มาตรการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

๒.๓ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ลดต้นทุนการผลิต ความปลอดภัย และการรักษาสิ่งแวดล้อมของการผลิต ใช้และจัดเก็บก๊าซชีวภาพแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกร ผู้ควบคุม และผู้ประกอบกิจการโรงงาน เป็นต้น

๒.๔ การพัฒนาที่ยั่งยืนของภาคอุตสาหกรรม และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ความสอดคล้อง

ยุทธศาสตร์ประเทศด้านความมั่นคงพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนงานอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพภาคอุตสาหกรรม

๔. กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานที่มีการผลิต ใช้ และจัดเก็บก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน จำนวน ๕๐ โรงงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

๕. ขอบเขตและวิธีดำเนินการ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น ที่ปรึกษาต้องวางแผนการดำเนินการอย่างน้อยให้ครอบคลุมขอบเขตการดำเนินการ และวางแผนรายละเอียดวิธีการดำเนินงานโดยอย่างน้อยต้องมีขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

๕.๑ ส่วนที่ ๑ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพในภาคอุตสาหกรรม

๕.๑.๑ รวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมที่มีการผลิตก๊าซชีวภาพทั่วประเทศ พร้อมทั้งรวบรวมกฎหมาย หลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อกำหนดแนวทางการสำรวจ ตรวจสอบ และการดำเนินการให้ผู้ประกอบการโรงงาน

๕.๑.๒ สำรวจ ตรวจสอบ ตรวจสอบวัด ประมวลผลและประเมินผลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ การจัดเก็บ การใช้งานก๊าซชีวภาพในด้านพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมแก่โรงงานตามข้อมูล ๕.๑.๑ ไม่น้อยกว่า ๕๐ โรงงาน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาต้องดำเนินการวางแผนการตรวจสอบวัดทั้งก่อนและหลัง และการติดตามผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องมีการตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล และจัดหาอุปกรณ์ประกอบด้วย

๕.๑.๒.๑ ตรวจสอบวัดประสิทธิภาพของระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำเสีย

- ๑) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ๒) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)
- ๓) ปริมาณกรดอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile fatty acids)
- ๔) ประสิทธิภาพการกำจัดค่าซีโอดี (COD)
- ๕) ปริมาณก๊าซชีวภาพ
- ๖) องค์ประกอบก๊าซชีวภาพ
- ๗) ปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ในถังปฏิกรณ์
- ๘) อุณหภูมิ

๕.๑.๒.๒ ตรวจสอบระบบความปลอดภัยของระบบการเก็บก๊าซชีวภาพ ระบบท่อ (เช่น การตรวจการติดตั้งท่อก๊าซชีวภาพ วาล์วก๊าซชีวภาพ) และอุปกรณ์ที่ใช้ในการลำเลียงก๊าซชีวภาพจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพไปยังระบบใช้ประโยชน์ (เช่น Blower ส่งก๊าซชีวภาพ) ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมถึงอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่ควรมีในระบบก๊าซชีวภาพ (เช่น อุปกรณ์ระบายความดัน อุปกรณ์วัดความดัน ระบบดักกลองน้ำและระบายน้ำออกจากท่อ อุปกรณ์ตัดเปลวไฟหรืออุปกรณ์ป้องกันเปลวไฟย้อนกลับ (Flame Arrester) อุปกรณ์ตรวจวัดสมบัติของก๊าซ ระบบเผาก๊าซทิ้ง (Flare System) ระบบโครงสร้าง ระบบสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การทำงานในพื้นที่อับอากาศ (Confined space) รวมถึงระบบการเผาไหม้

๕.๑.๒.๓ จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูล จำนวน ๒ ชุด เพื่อใช้ในการดำเนินงานและส่งมอบให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยแต่ละชุดประกอบด้วย

- ๑) เครื่องมือวัดอัตราการไหลก๊าซชีวภาพ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๒) เครื่อง Biogas analyzer จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓) เครื่อง Methane detector แบบพกพา จำนวน ๒ เครื่อง

๕.๑.๓ ประเมินและวิเคราะห์เชิงลึกประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ การจัดเก็บ การใช้งานก๊าซชีวภาพในด้านพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของแต่ละโรงงาน และจัดทำมีมาตรการหรือแนวทางสำหรับการปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการผลิต จัดเก็บและใช้งานก๊าซชีวภาพแก่โรงงาน ตามข้อ

๕.๑.๒

๕.๑.๔ จัดสัมมนา ประชุมและอบรมถ่ายทอดความรู้ ดังนี้

๕.๑.๔.๑ การสัมมนาอย่างน้อย ๒ ครั้ง คือ ช่วงเปิดตัวและปิดโครงการ เพื่อชี้แจง การดำเนินโครงการ การเตรียมความพร้อม และการเผยแพร่ผลความสำเร็จจากการดำเนินการโครงการแก่ ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจ โดยมีผู้เข้าร่วมแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน

๕.๑.๔.๒ การอบรมถ่ายทอดให้ความรู้ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ภาครัฐ วิศวกร อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้ประกอบการและผู้ควบคุมระบบน้ำเสีย เป็นต้น ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน/ครั้ง ๆ ละ ๓ วัน จำนวน ๔ ครั้ง

๕.๑.๕ จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางวิชาการและหลักวิศวกรรมที่เป็นหลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติงาน ที่ดีเกี่ยวกับการผลิต การเก็บ การใช้ก๊าซชีวภาพให้มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านพลังงาน ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยจะเน้นด้านความปลอดภัยที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ ระเบิด และการทำงานที่อับอากาศ และมีก๊าซอันตราย

๕.๒ ส่วนที่ ๒ ประสานงานและจัดการรายงานผลการดำเนินโครงการต่อสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)

๕.๒.๑ ประสานงานระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) กับ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เพื่อให้การดำเนินโครงการที่ได้รับการสนับสนุนดำเนินด้วยความมีประสิทธิภาพตาม ความเห็นชอบของ กรอ.

๕.๒.๒ จัดทำรายงานความคืบหน้าการดำเนินโครงการต่อ สนพ. ประกอบด้วย

- ๑) รายงานความคืบหน้า ครั้งที่ ๑
- ๒) รายงานความคืบหน้า ครั้งที่ ๒
- ๓) รายงานฉบับสุดท้าย

ตามความเห็นชอบของ กรอ.

๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๖.๑ โรงงานที่มีการผลิต ใช้ และจัดเก็บก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน จำนวน ๕๐ โรงงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับการถ่ายทอดความรู้ จำนวน ๕๐๐ คน ได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงาน ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซให้เหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณ การจัดเก็บ และพัฒนาองค์ความรู้ที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบที่เป็นแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้

๖.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมสามารถยกระดับมาตรฐานการกำกับดูแลด้วยแนวทางการ บูรณาการงานทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านพลังงาน ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ด้วยการมีข้อกำหนด หลักเกณฑ์ และแนวทางการสนับสนุนต่าง ๆ ที่เหมาะสม

๖.๓ กระตุ้นให้ผู้ประกอบการโรงงานพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงาน และการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสมและยั่งยืน

๖.๔ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรตรวจสอบ ผู้ควบคุมหม้อน้ำ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ ต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและจิตสำนึกที่ดีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในโรงงานของตนเองมากยิ่งขึ้นที่สามารถพัฒนาให้เกิดการประหยัดพลังงานที่ยั่งยืน

๗. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. การส่งมอบงาน

ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานและส่งมอบผลการดำเนินงานตามวิธีการดำเนินการในข้อ ๕ แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

๘.๑ จัดส่งรายงานฉบับที่ ๑ เพื่อเสนอแผนงาน กำหนดการและรายละเอียดขั้นตอนวิธีดำเนินงานตามขอบข่ายของงานและครอบคลุมขอบเขตของโครงการ จำนวน ๙ ฉบับ ภายใน ๑ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๒ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน และเสนอผลการดำเนินการตามข้อ ๕.๑.๑ และ ๕.๑.๒.๓ และ ๕.๒.๒ (ส่งรายงานความคืบหน้าครั้งที่ ๑ ต่อ สนพ. จำนวน ๙ ฉบับ ภายในเวลา ๕ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๓ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีรายงานความก้าวหน้าตามแผนดำเนินงาน และเสนอผลการดำเนินการตามข้อ ๕.๑.๒ ๕.๑.๔.๑ (เฉพาะเปิดตัวโครงการ) ๕.๑.๔.๒ และ ๕.๒.๒ (ส่งรายงานความคืบหน้าครั้งที่ ๒ ต่อ สนพ.) จำนวน ๙ ฉบับ ภายในเวลา ๑๐ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๔ จัดส่งผลงานและรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่มีผลการดำเนินการตามขอบเขตการดำเนินโครงการโดยละเอียด จำนวน ๙ ฉบับ และบทสรุปสำหรับผู้บริหารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๒๐ ฉบับ ในเวลา ๑๒ เดือนนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. งบประมาณและระยะเวลาการจ่ายงวดเงิน

งวดที่	ระยะเวลา (เดือน)	เงินค่าจ้าง (ร้อยละ)	เงื่อนไขการจ่ายเงิน
๑	๑	๑๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๑ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๑ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๒	๕	๔๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๒ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๒ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๓	๑๐	๓๐	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับที่ ๓ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๓ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
๔	๑๒	๑๕	เมื่อส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่มีผลงานครบถ้วนตามเงื่อนไขการส่งมอบงาน ข้อ ๘.๔ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

ในการจ่ายเงินงวด กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะหักเงินค่าจ้างไว้ร้อยละห้า (๕%) เพื่อรวมไว้เป็นเงินประกันผลงาน และจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วันนับตั้งแต่วันที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๐. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

๑๐.๑ เป็นหน่วยงานของรัฐหรือสถาบันการศึกษาของรัฐที่มีการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีผลงานเกี่ยวกับความปลอดภัย และการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน ซึ่งจดทะเบียนไว้ที่ศูนย์ข้อมูลข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง

๑๐.๒ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้หนีบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๐.๓ มีบุคลากรผู้รับผิดชอบและดำเนินงานโครงการต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ในสาขาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดนี้

๑๐.๓.๑ ผู้จัดการโครงการต้องมีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์ด้านบริหารโครงการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานเป็นที่ประจักษ์

๑๐.๓.๒ รองผู้จัดการโครงการต้องมีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการบริหารโครงการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานเป็นที่ประจักษ์

๑๐.๓.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านความร้อน โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องกล และมีประสบการณ์ในด้านการผลิต การใช้ก๊าซชีวภาพเป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๗ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๓.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านก๊าซชีวภาพ โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์ในด้านการผลิต การใช้ก๊าซชีวภาพ(Biogas) ในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๗ ปี อย่างน้อย ๕ คน

๑๐.๓.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้า โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้ากำลัง และมีประสบการณ์ในด้านการความปลอดภัย หรือการอนุรักษ์พลังงานระบบไฟฟ้า ในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๗ ปี อย่างน้อย ๒ คน

๑๐.๓.๖ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๗ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๓.๗ ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์ และมีประสบการณ์ในด้านการวิเคราะห์การลงทุน เป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๗ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๓.๘ วิศวกร โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์ในด้านการความปลอดภัย หรือการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๔ คน

๑๐.๓.๙ ผู้ประสานงาน โดยต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการประสานงานโครงการ เป็นที่ประจักษ์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๑๐.๔ บุคลากรตามข้อ ๑๐.๓.๑ – ๑๐.๓.๙ ต้องไม่เป็นคนคนเดียวกัน

๑๑. วิธีการจัดจ้าง

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะใช้วิธีว่าจ้างที่ปรึกษาที่มีความสามารถ ความชำนาญและประสบการณ์ที่เชื่อถือได้มาดำเนินการโดยวิธีตกลง

๑๒. เงื่อนไขการว่าจ้างที่ปรึกษา

กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญาว่าจ้างได้ในกรณีที่ปรึกษาไม่ส่งรายงานตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๘

๑๓. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอโครงการเสนอต่อคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษา โดยวิธีตกลง โดยจัดทำเอกสารแยกเป็นเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ ของข้อเสนอด้านเทคนิค และของข้อเสนอด้านราคา อย่างละ ๗ ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๖ ชุด)

๑๓.๑ ซองเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ

ที่ปรึกษาต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติเบื้องต้น โดยอย่างน้อยต้องมีเอกสาร

ดังต่อไปนี้

(๑) เอกสารหลักฐานแสดงฐานะของสถาบันการศึกษา

(๒) หนังสือมอบอำนาจ ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสาร

ข้อเสนอแทน

(๓) หนังสือแสดงการจดทะเบียนที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง

ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕

๑๓.๒ ซองข้อเสนอด้านเทคนิค

ที่ปรึกษาต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคอย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญ

ต่าง ๆ ดังนี้

(๑) ผลงานและประสบการณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยหรือ

การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม

(๒) ความเข้าใจในโครงการหรือแนวคิดในการดำเนินโครงการ

(๓) แผนการดำเนินงาน รายละเอียดการดำเนินงานตามข้อกำหนดขอบเขตงาน

บุคลากรที่ร่วมดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ควรจะมีในการดำเนินการต่อไป

(๔) กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานโดยจัดทำรายละเอียดที่จะดำเนินการในการ

ปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละคน เป็นจำนวนคน-เดือน (Man-Month) ที่จะดำเนินการในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมการ การศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์ การดำเนินการ และการประเมินผล รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ควรจะมีในการดำเนินงานต่อไป รวมทั้งสถานที่จัดการประชุมสัมมนา และการฝึกอบรม

(๕) บัญชีรายชื่อบุคลากรที่จะรับผิดชอบโครงการ การเตรียมทีมงาน โครงสร้าง การ

บริหารโครงการ โดยบุคลากรหลักจะต้องแจ้งประวัติ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และหนังสือลงนามร่วมรับผิดชอบโครงการโดยระบุตำแหน่งที่รับผิดชอบในโครงการตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐.๓ และรับรองว่าจะร่วมทำการศึกษาตลอดระยะเวลาโครงการในตำแหน่งที่ระบุในการดำเนินงานโครงการเสร็จสิ้นสมบูรณ์ พร้อมสำเนาบัตรประชาชนของทุกคนที่เข้าร่วมโครงการ

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจะเสนอข้อเสนอเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ใน

ข้อกำหนดขอบเขตของงานที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อโครงการและกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

๑๓.๓ ซองข้อเสนอด้านราคา

ที่ปรึกษาต้องยื่นข้อเสนอด้านราคาตลอดระยะเวลาการดำเนิน โดยต้องมีรายละเอียด

อย่างน้อย ดังนี้

(๑) อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรต่าง ๆ ที่ร่วมโครงการ

(๒) จำนวนคน-เดือน (Man-Month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ และยอดรวมของ

เงินค่าจ้างทั้งหมด

(๓) ค่าใช้จ่ายโดยตรงต่าง ๆ เช่น ค่าพาหนะเดินทาง ค่าที่พัก ค่าสำรวจ ค่าจัดทำ

เอกสาร ค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนาและฝึกอบรม เป็นต้น

โครงการสำรวจและจัดทำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม
ภายใต้เงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(๔) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

(๕) ยอดรวมของค่าจ้างที่ปรึกษา ต้องเสนอเป็นราคาเดียว (Lump Sum Basis) โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

๑๔. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

๑๕. การยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติ

ที่ปรึกษาที่ได้รับหนังสือเชิญชวนสามารถยื่นข้อเสนอโครงการโดยข้อเสนอทุกซองจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อย จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง เขียนชื่อโครงการที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอให้ชัดเจน แล้วนำยื่นเสนอที่ฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ ๗๕/๖ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕-๖, ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๗ โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๘๒

๑๖. ค่าปรับ

หากที่ปรึกษาไม่สามารถส่งมอบงานตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๘ (การส่งมอบงาน) กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (๐.๑๐%) ของจำนวนเงินค่าจ้างของงานในงวดนั้น ๆ

๑๗. การทำสัญญาว่าจ้าง

เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พิจารณาข้อเสนอแล้วเสร็จและตกลงให้ผู้ใดเป็นที่ปรึกษาผู้นั้นจะต้องทำสัญญากับกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารทั้งหมดที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอไว้จะถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาว่าจ้างด้วย

๑๘. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๘.๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการตกลง ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ ที่ปรึกษาจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นไม่ได้

๑๘.๒ กรมโรงงานอุตสาหกรรมขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอนี้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญและที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข

๑๘.๓ ที่ปรึกษาไม่มีสิทธิ์เปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑๘.๔ ผลงานต่าง ๆ ทั้งในรูปเอกสาร คู่มือ CD-ROM เป็นลิขสิทธิ์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม