

**ข้อกำหนดขอบเขตการว่าจ้าง
โครงการปรับปรุงหลังคาอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ**



**กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน**

ปีงบประมาณ 2558

A small, handwritten mark or signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมา	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา	1
4. คุณสมบัติเฉพาะของงาน	2
5. สถานที่ดำเนินการ	9
6. ระยะเวลาดำเนินงาน	9
7. การเสนอราคาและเงื่อนไขการพิจารณา	9
8. หลักเกณฑ์การพิจารณา	10
9. วงเงินในการจัดหา	10
10. งานเอกสารและเงื่อนไขอื่นๆ ที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ	10
11. รายละเอียดการส่งมอบงานและการจ่ายเงิน	10
12. ค่าปรับ	11
13. การประกันผลงาน	11
14. การสงวนสิทธิ์	11
15. สถานที่ติดต่อเพื่อ	12



**ข้อกำหนดรายละเอียดการจ้าง
โครงการปรับปรุงหลังคาอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ**

1. ความเป็นมา

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน เป็นหน่วยงานภาครัฐที่มุ่งเน้นการพัฒนาด้านการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งได้ดำเนินโครงการอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติเพื่อเป็นอาคารต้นแบบของการศึกษาและเผยแพร่ระบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน โดยการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย โดยอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2542 และเปิดใช้งานมาเป็นระยะเวลาประมาณ 14 ปี ปัจจุบันวัสดุปิดรอยต่อของแผ่นมุงหลังคา (Aluminium Composite) เสื่อมสภาพตามกาลเวลา ทำให้เกิดปัญหาการรั่วซึมของน้ำฝนเข้าสู่ภายในอาคารหลายจุด จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาวัสดุปิดรอยต่อแผ่นมุงหลังคาที่เหมาะสมและเปลี่ยนวัสดุ Fiberglass ในส่วนของหลังคาโดมที่เสื่อมสภาพลงเช่นกัน ซึ่งในการแก้ปัญหาจะสามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำฝน จากภายนอกไม่ให้ไหลซึมเข้าสู่ภายในอาคาร และทำให้สามารถใช้งานอาคารได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ตามจุดมุ่งหมายในการออกแบบและก่อสร้างอาคารอนุรักษ์พลังงาน

2. วัตถุประสงค์

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานประสงค์จะจ้างเหมาซ่อมแซมและบำรุงรักษาหลังคาผ้า และผนังอาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ ที่เกิดการชำรุดเนื่องจากระยะเวลาการใช้งาน โดยการซ่อมแซมแก้ไขแนวรอยต่อวัสดุที่ใช้ทำหลังคา ผ้า และผนังอาคาร ซึ่งประกอบด้วยวัสดุมุงหลังคากระจก (Aluminiun Composite and Heat Stop Glass) วัสดุมุงหลังคาทรงโดมและอื่นๆ มีพื้นที่รวมประมาณ 5,000 ตารางเมตร

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อหรือห้ามเข้าเสนอราคากับทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาและผู้ซื้อของเอกสารประกวดราคาต้องเป็นรายเดียวกันเท่านั้น โดยผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาตามเอกสารประกวดราคาในวงเงินที่กำหนด ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องวางหลักประกันของประกวดราคาตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

- 3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลงานการติดตั้งหรือซ่อมแซมหรือแก้ไขแนวรอยต่อวัสดุหรือระบบกันซึมหรืองานก่อสร้างหรือซ่อมแซมปรับปรุงอาคารของหน่วยงานราชการหรือองค์กรบริษัทเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยแนบผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จ หมายเลขโทรศัพท์ สถานที่ติดต่อของเจ้าของงานที่สามารถติดต่อได้ และพร้อมหนังสือรับรองผลงานซึ่งมีราคาค่าก่อสร้างในสัญญาเดียวกันไม่น้อยกว่า 3,500,000 บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) โดยจะต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงและได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบข้อเท็จจริงเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ
- 3.7 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะคัดเลือกผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติและเสนอรายละเอียดถูกต้องตามเงื่อนไขของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยครบถ้วน มีระยะเวลาในการทำงานตามที่กำหนดไว้
- 3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.10 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหลักฐานการอนุมัติการลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณา

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา และหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไปกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้รับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเงินเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการ ที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2555 และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อ ว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

4. คุณสมบัติเฉพาะของงาน

4.1 ความต้องการและเงื่อนไขทั่วไป

4.1.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมหลังคา ฝ้า มัnger และโดม อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ ในส่วนของโซนปิรามิด โซนกลาง และโซนโดม ตามตำแหน่งที่แสดงไว้ตามรูปแบบและข้อกำหนดเฉพาะงาน โดยการตัดลอกวัสดุภายนอกเดิมที่รอยต่อทั้งหมด ทำความสะอาด ตรวจสอบอุปกรณ์รองรับจับยึด และแผ่นวัสดุทำหลังคา ฝ้า มัnger และซ่อม/เปลี่ยนวัสดุหลังคาของส่วนโดมตามวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสมกับวัสดุ พร้อมวัสดุภายนอกดังแสดง

ในแบบรวมทั้งให้มีการทดสอบวัสดุชิ้นงานก่อนและหลังการติดตั้งซ่อมแซมและรับประกัน การซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ไม่มีการรั่วซึมของน้ำและลมจากภายนอก เข้าสู่ภายในอาคาร

4.1.2 บุคลากรหลัก

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อบุคลากรที่ทำงานหน้างาน พร้อมแนบเอกสารที่แสดงประวัติ การทำงานของตำแหน่งนั้นๆพร้อมให้ลงนามรับรองเอกสาร ดังนี้

4.1.2.1 วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือซ่อมแซมอาคาร ต้องมีใบประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมประเภทภาควิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา และมีประสบการณ์ ในการทำงานซ่อมแซมอาคารในที่สูง ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.1.2.2 หัวหน้าช่าง ทำหน้าที่ควบคุมงานประจำ ต้องมีประสบการณ์ในการควบคุมงาน ก่อสร้างหรืองานซ่อมแซมอาคารในที่สูง ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.1.2.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.วิชาชีพ) ที่ได้รับใบอนุญาตถูกต้อง ตามกฎหมาย และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี

4.1.3 ช่างฝีมือและแรงงาน จะต้องใช้ช่างฝีมือที่ดีได้มาตรฐานและต้องปฏิบัติตามกฎหมาย แรงงานอย่างเคร่งครัด

4.1.4 งานที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคนิคเฉพาะ เช่น การขอใช้วัสดุ การยาแนว (Sealant) และวัสดุ เคลือบผิว (Polyaspartic) ผู้รับจ้างต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญด้านเทคนิคนั้นๆในการติดตั้ง ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยต้องมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเสนอต่อคณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้าง เพื่อให้มีความสวยงาม มั่นคง แข็งแรงและเรียบร้อย

4.1.5 คุณภาพของวัสดุทุกชิ้นต้องมีคุณภาพดี ผ่านการตรวจสอบ ไม่มีการชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพหมดอายุการใช้งาน รายละเอียดประกอบตัวอย่างต่างๆ แสดงถึงการ ใช้ การติดตั้งและคุณภาพ (Product Manufactures Specifications) ของบริษัทผู้ผลิต รวมทั้งการทดสอบที่ได้ตามมาตรฐานสากล เช่น ASTM , JIS , BS หรือ มอก. เป็นต้น

4.1.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านงานการรื้อถอนปรับปรุงโครงสร้างไฟเบอร์กลาส ทำหน้าที่ควบคุมการรื้อถอนและประกอบติดตั้งไฟเบอร์กลาสทรงโดม

4.1.7 การประกันผลงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบงาน ถ้าหากมีการเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซม ให้ใช้งานได้ทันที โดยจะเรียกrogateค่าใช้จ่ายใดมิได้ และหากผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการ ซ่อมแซมภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิว่าจ้างผู้รับจ้างรายอื่นเข้า ดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างตามสัญญาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับ ตำแหน่งที่มีการซ่อมแซมแก้ไขทุกครั้งผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานใหม่อีก 2 ปี และการรับประกันคุณภาพของวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการซ่อมแซมจากบริษัทผู้ผลิตวัสดุ โดยมี หนังสือการรับประกันคุณภาพในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี



4.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

4.2.1 การซ่อมแซมหลังคา ฝ้า และผนังอาคาร

- 4.2.1.1 อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติเป็นอาคารที่ถูกออกแบบรูปทรงของอาคารในลักษณะพิเศษ โดยหลังคาเป็นรูปทรงปิรามิด ทรงจั่ว และรูปทรงโดม ซึ่งมีความสูงและความลาดเอียง ในการดำเนินงานจึงจำเป็นต้องตั้งนั่งร้านเหล็ก เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและปลอดภัย โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบ Shop Drawing โครงนั่งร้านเหล็กที่ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่หลังคาทั้งหมดบริเวณรอบอาคาร โชนปิรามิด โชนโถงกลาง ทางเข้าอาคารและส่วนบริเวณหลังคาโดม ด้วยนั่งร้านเหล็กที่มีความมั่นคงแข็งแรง โครงนั่งร้านจะต้องยึดโยง ค้ำยันไม่ให้ล้มเซ โดยแบบการติดตั้งที่มีความสูงเกิน 20 เมตร จะต้องได้รับการลงนามพร้อมสำเนาใบอนุญาตรับรองจากสามัญวิศวกรว่ามีความมั่นคงแข็งแรงต่อการใช้งานได้ พร้อมติดตั้งแผ่นปูทางเดินรวมถึงติดตั้งบันไดเหล็กภายในของนั่งร้าน โดยมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา และต้องติดตั้งราวกันตกที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สำหรับผู้ทำงาน ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างสามารถเข้าทำงานและตรวจสอบงานในพื้นที่ทำงานอย่างปลอดภัย ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านจะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย รองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง เข็มขัดนิรภัย เชือกนิรภัย และจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคอยดูแลควบคุมการทำงานหน้างานตลอดระยะเวลาการทำงาน
- 4.2.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องลอกวัสดุที่ยาปิดแนวร่องรอยต่อเดิมระหว่างวัสดุผนังหลังคาทั้งหมดและผนังกระจกภายนอกส่วนของโชนปิรามิด โชนกลางด้วยความระมัดระวังมิให้แผ่นวัสดุผนังหลังคาและส่วนอื่นๆ ได้รับความเสียหายเกิดรอยขีดขีดหรือบุบ หากได้รับความเสียหายให้ถอดออกซ่อมแซมและติดตั้งกลับเข้าใหม่
- 4.2.1.3 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดแผ่นวัสดุผนังหลังคาและแผ่นผนังอาคารให้สะอาดปราศจากฝุ่นคราบไขมัน และสิ่งสกปรกอื่นๆ โดยใช้สารละลายที่ถูกต้องเหมาะสมกับวัสดุนั้น
- 4.2.1.4 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดและซ่อมแซมอุปกรณ์จับยึดส่วนของหลังคาและผนังด้านนอกอาคาร หากพบว่าการชำรุดให้เปลี่ยนใหม่และหากพบว่ามีออกไซด์หรือสนิมโลหะเกิดขึ้น ให้ขัดทำความสะอาดและทาหรือพ่นสีเพื่อป้องกันการเกิดออกไซด์หรือสนิมโลหะตามกรรมวิธีที่ถูกต้อง
- 4.2.1.5 ผู้รับจ้างจะต้องปิดแนวเติมร่องรอยต่อระหว่างวัสดุผนังหลังคาทั้งหมดและผนังกระจกภายนอกส่วนของโชนปิรามิด โชนกลาง ด้วยวัสดุและวิธีการที่กำหนดด้วยความประณีตรอบคอบ
- 4.2.1.6 ก่อนการหยุดงานในแต่ละวันให้หัวหน้างานของผู้รับจ้างทำการตรวจสอบจุดเชื่อมต่อสำหรับวัสดุปิดร่องรอยต่อ (Sealant) ว่าได้ตรงตามที่กำหนดไว้เป็นแนวตัดเฉียง 45 องศาหรือไม่ และถ่ายรูปไว้เป็นหลักฐาน พร้อมระบุตำแหน่งวันเวลาที่เสร็จงาน และจัดทำรายงานประจำวันส่งมอบให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างในทุกๆ สัปดาห์

- 4.2.1.7 ผู้รับจ้างต้องทำการเตรียมพื้นผิวของอลูมิเนียมคอมโพสิต โดยวัดห่างออกจากขอบรอยต่อด้านข้างทั้ง 2 ด้าน กว้างด้านละ 2 นิ้ว ทำความสะอาดและเตรียมพื้นผิวให้พร้อมกับการทาสีตามมาตรฐาน SSPC-SP1
- 4.2.1.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดแถบกระดาษขาวเพื่อกำหนดขอบเขตของแนวที่จะเคลือบผิวหน้าแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตให้ได้แนวตรง โดยวัดออกจากขอบรอยต่อทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 2 นิ้ว ก่อนทำการเคลือบวัสดุ Primer ชั้นทับหน้าวัสดุเคลือบผิวหน้าที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- 4.2.1.9 ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนฝ้ายิปซัมและฉนวนกันความร้อนเดิมของชั้นที่ 4 และ 5 ออก และจะต้องชนเศษวัสดุทั้งหมดไปทิ้ง และฉีดยาฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม (PU FOAM) ชนิดไม่ลามไฟหนา 2 นิ้ว ตามข้อกำหนด โดยพื้นที่การทำงานอยู่ภายในอาคารโซนปิรามิดชั้นที่ 4 (ระดับความสูง +17 ถึง +21 เมตร) และชั้นที่ 5 (ระดับความสูง +21.20 ถึง +32.50 เมตร)
- 4.2.1.10 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจ รื้อ และซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังด้านในอาคารส่วนอื่นๆ ตามที่กำหนดในแบบ ที่เกิดความเสียหายจากการรั่วซึมทั้งหมดให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และหากพบว่าฉนวนกันความร้อน (Micro Fiber) เดิมเกิดความเสียหายหรือฉีกขาดให้ซ่อมแซมปิดทับด้วยเทปอลูมิเนียมฟรอยด์ใหม่ให้มิดชิด โดยในการตรวจ รื้อ และซ่อมแซมฝ้าเพดานและผนังด้านในอาคารในบริเวณพื้นที่การทำงานอยู่สูงจากพื้นระดับ +0.00 เมตร จะต้องตั้งนั่งร้านเหล็กเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและปลอดภัย
- 4.2.1.11 ผู้รับจ้างจะต้องทำการแยกชิ้นส่วนของหลังคา Fiberglass นำไปซ่อมแซมที่โรงงานเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย พร้อมซ่อมแซมไฟเบอร์กลาสขัดแต่งเคลือบผิวใหม่ด้วยเรซิน นำกลับมาติดตั้งโดยหุ้มผิวโคมด้านบนนอกใหม่ด้วยไฟเบอร์โดยเสริมเส้นใยไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. พร้อมฉนวนกันความร้อนโฟลียูรีเทนโฟม (PU FOAM) หนา 2 นิ้ว พร้อมวัสดุเกาะยึดและเคลือบสี Polyurethane ภายนอก 2 ชั้นหรือจนกว่าสีเรียบสม่ำเสมอ

4.2.2 วัสดุ

- 4.2.2.1 ตัวอย่างวัสดุและวิธีการซ่อมแซม
ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุ ตัวอย่างวิธีการขั้นตอนและผลทดสอบวัสดุของงานซ่อมแซมที่จะใช้แต่ละชนิด รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไม่น้อยกว่า 3 ตัวอย่างและส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบและขอความเห็นชอบก่อนที่จะนำไปใช้งาน
- 4.2.2.2 ผู้รับจ้างต้องนำรูปแบบรายละเอียดการซ่อมแซมให้บริษัทผู้ผลิตวัสดุยาแนว (Sealant) พิจารณาเพื่อให้ข้อคิดเห็นแนวทางในการดำเนินการซ่อมแซมและให้ส่ง Shop Drawing มาเพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการซ่อมแซม

4.2.2.3 คุณสมบัติของวัสดุ

(1) วัสดุปิดร่องรอยต่อ (Sealant) ที่จะนำมาใช้ในงานจ้างนี้ จะต้องบรรจุในหีบห่อเรียบร้อยจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเลขหมาย รายละเอียดต่างๆ ของการผลิต อย่างสมบูรณ์ชัดเจน และต้องได้มาตรฐานสากล เช่น ASTM DIN หรือ มอก. เป็นต้น และจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นวัสดุชนิด Polyurethane Sealant
- มีค่าการยึดเกาะต่อวัสดุอลูมิเนียม (Peel Strength) ไม่น้อยกว่า 90 N ASTM 794
- มีระยะเวลาการแห้งหมาดไม่เกิน 2 ชั่วโมง มาตรฐาน JS A 5758
- มีค่าการยืดตัวสูงสุด ไม่น้อยกว่า 650% ASTM D 412
- มีค่าความแข็งตัวของวัสดุ (Shore A) ไม่ต่ำกว่า 25 ASTM C 611
- มีค่าการรับแรงดึง ไม่น้อยกว่า 1.5 MPa ASTM D 412
- มีค่าการยึดเกาะกับผิวอลูมิเนียม ไม่ต่ำกว่า 95 N ASTM C 794
- ทนทานต่อแสง UV ความร้อนของสภาพอากาศภายนอกและฝน ได้เป็นอย่างดี

(2) วัสดุตัวประสาน (Primer) ใช้เคลือบทับผิวหน้าแผ่นวัสดุเมงหลังคา กับวัสดุปิดร่องรอยต่อ (Sealant) และจะต้องเป็นวัสดุชนิด Polyaspartic มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นวัสดุเคลือบผิวสีใสที่ไม่มีส่วนผสมของตัวทำละลาย 100 %
- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพและสีตลอดการใช้งาน
- มีการยืดหดตัวของวัสดุ ระหว่าง 40 – 60 % ASTM D412
- มีค่าความแข็งแรงของวัสดุ Shore D 60 – 65 ASTM 2240
- มีค่าการดูดซึมน้อยกว่า 0.5 % ASTM D471
- มีความทนทานต่ออุณหภูมิสูง
- มีค่าการยืดตัวของวัสดุระหว่าง 40 – 60% (ASTM D412)
- มีค่าความแข็งแรงของวัสดุ Shore D 60 – 65 ASTM 2240
- มีค่าการดูดซึมน้อยกว่า 0.5% ASTM D471
- มีความทนทานต่ออุณหภูมิของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต ไม่น้อยกว่า 85 °C

(3) วัสดุเคลือบผิวทับหน้าร่องรอยต่อแผ่น (Polyaspartic) ชนิดสีต้องทนทานต่อสภาพอากาศและแสง UV ของประเทศไทย มีคุณสมบัติดังนี้

- สีของวัสดุไม่เปลี่ยนแปลงหลังจากการใช้งาน
- เป็นวัสดุเคลือบผิวสีชนิด 2 ส่วนผสม และไม่มีส่วนผสมของตัวทำละลาย 100% Solid
- มีค่าความทนทานต่อแรงดึง Tensile Strength มากกว่า 20MPa ASTM D412C
- มีค่าความทนทานต่อการฉีกขาด Tear Strength มากกว่า 60 KN/m ASTM624

- มีค่าการยืดตัวของวัสดุระหว่าง 40 – 60% (ASTM D412)
 - มีค่าความแข็งแรงของวัสดุ Shore D 60 – 65 ASTM 2240
 - มีค่าการดูดซึมน้อยกว่า 0.5% ASTM D471
 - มีความทนทานต่ออุณหภูมิของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต ไม่น้อยกว่า 85 °C
- (4) ฉนวนกันความร้อนชนิดโฟม (Polyurethane Foam) หรือ PU Foam ที่ทดแทนฉนวนเดิมที่รื้อออกของชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 ของโซนปิรามิด เป็นแบบฟองภายในชนิด Closed Cell แบบทึบ 95 มาตรฐาน ISO 4590 ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว มีคุณสมบัติดังนี้
- ไม่ลามไฟ ตามมาตรฐาน Building material Class B2 ทดสอบโดยวิธี DIN 4102 Part 1 หรือ ASTM 1692
 - มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 40 kg/m² DIN EN ISO 845 หรือ ASTM D 1622
 - รับแรงกด Compressive Strength มากกว่า 0.16 N/mm² ทดสอบโดยวิธี DIN 53421 หรือ 1621-95
 - มีค่าการส่งผ่านความร้อน Thermal Conductivity 0.02 W/m.k. ทดสอบโดยวิธี DIN52612 หรือ ASTM C 177-97
 - มีค่าการยืดหยุ่นตัวของวัสดุ ไม่น้อยกว่า 0.30 N/mm² DIN53423
- (5) วัสดุหลังคาโคมที่เสริมทับของเดิมทำด้วยไฟเบอร์กลาส (Fiberglass) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. มีการเสริมเส้นใยไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ความแข็งแรงของผิวหน้า สามารถทนสารเคมี กรดด่าง ทนอุณหภูมิ สภาวะบรรยากาศ
- (6) วัสดุฝ้าเพดาน ที่จะนำมาใช้จะต้องมีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.219-2552

4.2.3 การทดสอบ

4.2.3.1 การทดสอบก่อนทำการซ่อมแซม

ผู้รับจ้างจะต้องส่งผลการทดสอบวัสดุยาแนว Sealant และ Polyaspartic ของผู้ผลิตให้ผู้ว่าจ้างยอมรับก่อนการติดตั้ง ผลการทดสอบดังกล่าวอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) การทดสอบเข้ากันได้ (Compatibility Test) ของวัสดุทั้งหมดที่ใช้ร่วมกัน ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM C 1087 ได้แก่ แผ่นหลังคา ผนังอาคาร เทป (Spacer) กับ Sealant ยาแนวที่ใช้
- (2) การทดสอบการยึดเกาะของวัสดุกับยาแนว (Adhesion-in-Peel Test) ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM C 794 บนผิวแผ่นผนังอาคาร
- (3) ทดสอบความสามารถรับการเคลื่อนไหวของรอยต่อ Sealant (Joint Movement Capability Test) ตามมาตรฐาน ASTM C 719

- (4) ผลจากการทดสอบผู้ผลิต Sealant จะต้องเห็นชอบและรับรองในการนำ Sealant นั้นๆ มาใช้งานการซ่อมแซมและเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตามสัญญาจ้างนี้
- (5) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้สารรองพื้น (Primer) ชนิดของสารรองพื้นและข้อเสนอแนะชนิดของสารละลายในการทำความสะดวกพื้นผิวอลูมิเนียม ตามมาตรฐานการเตรียมผิวพื้นก่อนทำการเคลือบ
- (6) ในการทดสอบดังกล่าวข้างต้นให้ถือว่า ผู้รับจ้างและบริษัทผู้ผลิต/ตัวแทน มีความรู้ความชำนาญและทราบถึงอุณหภูมิ/ ความชื้นของอากาศ รวมถึงลักษณะโครงสร้างอาคารและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นกับหลังคาผนังอาคารและรอยต่อที่ซ่อมแซม ซึ่งอาจมีผลต่อคุณสมบัติ ประสิทธิภาพ และอายุการใช้งานของวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะนำมาอ้างอิง ประสิทธิภาพที่มอบในผลงานและการรับประกันคุณภาพมิได้

4.2.3.2 การทดสอบหลังการซ่อมแซม

มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการรั่วซึมของรอยต่อให้ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบ โดยฉีดน้ำให้ไหลต่อเนื่องในพื้นที่ทดสอบทุกด้านพร้อมกันเป็นเวลาติดต่อกัน ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ตรวจสอบการรั่วซึมภายในโดยผู้ควบคุมงานและหรือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง

4.2.4 การควบคุมคุณภาพการทำงาน

4.2.4.1 ให้มีการบันทึกภาพและรายละเอียดของวัสดุ การหมุนเวียนของวัสดุ ที่นำมาใช้ทุกชนิด ดังต่อไปนี้

- วันที่ที่รับของ
- ชื่อและหมายเลขผลิตภัณฑ์
- หมายเลขการผลิต
- บันทึกใบรับประกันคุณภาพ หรือ COA (Certificate of Analysis) จากผู้ผลิตทุกครั้งที่นำมาใช้ในงานจ้างนี้
- วันที่เบิกของไปใช้
- ชื่องานที่นำไปใช้

4.2.4.2 จะต้องบันทึกภาพสีเหมือนจริงด้วยระบบดิจิทัลของรอยต่อของแผ่นหลังคาผนังทุกด้านในแต่ละขั้นตอนโดยละเอียด ชัดเจน เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง จำนวน 3 ชุด เพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปอย่างน้อยดังนี้

- ขั้นตอนการตัดลอกวัสดุยาแนวเดิมออกและทำความสะอาดร่องรอยต่อ
- ขั้นตอนการติดตั้งวัสดุยาแนว (Sealant) และวัสดุรองพื้นและวัสดุเคลือบหน้า (Polyaspartic) อย่างละเอียด พร้อมขั้นตอนการตรวจสอบความหนาของวัสดุเคลือบหน้าด้วยเครื่องตรวจวัดความหนาแน่นเฉพาะงานที่ได้รับการยอมรับจากสถาบันการตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความหนาของการเคลือบวัสดุลงบนแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมทำการบันทึกภาพส่งผู้ควบคุมงานเฉลี่ย 2 จุดต่อ 1 แนวการเคลือบ



4.2.4.3 ในส่วนของหลังคาไฟเบอร์กลาสทรงโดม ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติดังนี้

- ต้องบันทึกภาพขั้นตอนการรื้อถอน จัดทำรายละเอียดการตัดแบ่งชิ้นส่วน พร้อมทำเครื่องหมายของชิ้นงานให้เรียบร้อยก่อนนำออกไปเพื่อเสริมความแข็งแรงและเคลือบผิวทับหน้าใหม่ที่โรงงานของผู้ว่าจ้าง
- ต้องบันทึกภาพขั้นตอนการติดตั้งฉนวนกันความร้อน PU Foam ชนิดพ่น ความหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้วภายในหลังคาไฟเบอร์กลาสทรงโดม
- ต้องบันทึกภาพขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนหลังคาไฟเบอร์กลาสทรงโดม และการยาแนวเก็บรอบต่อและการเคลือบสีผิวภายนอกอย่างละเอียด หลังคาไฟเบอร์กลาสทรงโดมหลังการติดตั้งกลับเข้าไปใหม่

4.2.5 การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสาธารณสุข

4.2.5.1 จะต้องทำความสะอาดวัสดุหลังคามันั้ กระจกและบริเวณที่ทำงานโดยรอบของ อาคารอนุรักษ์พลังงานทั้งหมดหลังจากการซ่อมแซมผนังอาคารแล้วเสร็จ และต้องป้องกันไม่ให้เสียหายจนกว่าจะรับมอบงาน

4.2.5.2 ต้องจัดหาผ้าประปา ไฟฟ้าฯ มาใช้งานเอง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างสำหรับการดำเนินงานซ่อมแซม

4.2.6 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ขอสงวนสิทธิ์จะเลือกใช้ชนิด ขนาด เปลี่ยนแปลงปริมาณงานและส่วนประกอบอื่นๆ ตลอดจนเพิ่มหรือลดรายการ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์แก่ทางราชการโดยผู้เสนอราคาหรือผู้รับจ้างจะต้องไม่เรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

4.2.7 ผู้รับจ้างจะต้องมีความพร้อมสามารถเข้าปฏิบัติงานได้ทันทีและจะต้องขนย้ายนั่งร้าน ทั้งหมดพร้อมติดตั้งภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้เริ่มงานและจะต้องเสนอแผนงาน ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรเพื่อ ประกอบการพิจารณา

5. สถานที่ดำเนินการ

อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

6. ระยะเวลาดำเนินงาน

ให้ผู้รับจ้างทำงานให้เสร็จสิ้น และส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้ผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลา 360 วัน นับจากวันที่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินงาน

7. การเสนอราคาและเงื่อนไขการพิจารณา

7.1 ผู้เสนอราคาต้องกำหนดระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน 360 วันนับจาก วันที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินการ และกำหนด ยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันยื่นราคาสุดท้าย

7.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอเอกสารทั้งหมดพร้อมกับใบยื่นข้อเสนอประกวดราคา

- 7.3 ผู้เสนอราคา ควร เข้าดูสถานที่ในการดำเนินการ ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ก่อนการเสนอราคาและหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานสามารถ สอบถามได้จากสำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน โทรศัพท์ 0 2577 7035 ถึง 40

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา
ใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

9. วงเงินในการจัดหา

ราคากลางในการดำเนินการทั้งสิ้น 16,214,000 บาท และผู้เสนอราคาจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่ยื่นราคาสุดท้าย

10. งานเอกสารและเงื่อนไขอื่นๆ ที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

- 10.1 ในกรณีที่แบบรูปรายละเอียด รายการประกอบแบบ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา รายการประกอบอื่นๆ มีข้อขัดแย้งกัน ให้ดำเนินการในส่วนที่ราชการได้ประโยชน์สูงสุด
- 10.2 ผู้รับจ้างที่ได้รับการว่าจ้างงานดังกล่าว ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินงานทั้งหมด เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- 10.3 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอชื่อวิศวกรควบคุมงาน ที่เป็นเจ้าหน้าที่ประจำ ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไปทำหน้าที่เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานประจำสถานที่ดำเนินการ ทั้งนี้ต้องแจ้งชื่อ ประวัติการปฏิบัติงานพร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพและหนังสือยินยอมเป็นผู้ควบคุมงาน โดยต้องลงนามในเอกสารทุกฉบับด้วยตนเอง
- 10.4 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนผังบุคลากร แผนการดำเนินการโดยให้แจกแจงแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรตามข้อ 10.3 พร้อมลงนามรับรองส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติภายใน 15 วัน นับจากวันที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีหนังสือแจ้งให้เข้าดำเนินการ
- 10.5 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานความก้าวหน้าของงานประจำทุกเดือนเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานรับทราบภายในสัปดาห์แรกของเดือนถัดไป จำนวนเดือนละ 5 เล่ม
- 10.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการดำเนินงานและแบบก่อสร้างจริง (Asbuilt Drawing) ขนาด A3 จำนวน 5 ชุดรวมต้นฉบับ พร้อมลงนามวิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างในแบบ และจัดเก็บเป็น AUTOCAD File และ PDF File ลงบนแผ่น VCD หรือ DVD จำนวน 5 ชุด และเอกสารคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในสัญญา
- 10.7 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดบริเวณที่ทำงานโดยรอบทั้งหมด หลังจากดำเนินการแล้วเสร็จและต้องป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายจนกว่าจะรับมอบงาน

11. รายละเอียดการส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินค่าจ้างให้กับผู้รับจ้าง โดยแบ่งจ่ายเป็น 7 งวด มีเงื่อนไขการส่งมอบงานและระยะเวลาในแต่ละงวดตามรายละเอียด ดังนี้



- งวดที่ 1 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงิน 10% ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างได้เสนอแผนงาน ขั้นตอนในการดำเนินงานแล้วเสร็จ และนำนั่งร้านเหล็กเข้าพื้นที่ พร้อมที่จะติดตั้ง
- งวดที่ 2 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินอีก 10% ของค่าจ้างทั้งหมดเมื่อผู้รับจ้าง เสนอขออนุมัติวัสดุ อุปกรณ์ Shop drawing รายการเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้และนำวัสดุ อุปกรณ์ ที่ได้รับการอนุมัติทั้งหมดพร้อมทั้งเครื่องมือเครื่องจักรเข้าพื้นที่ทำงานและทำการติดตั้งนั่งร้าน เรียบร้อย
- งวดที่ 3 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินอีก 15% ของค่าจ้างทั้งหมดเมื่อผู้รับจ้าง ได้ซ่อมแซมแก้ไขหลังคาและซ่อมฝ้าเพดานพร้อมฉนวนกันความร้อนตั้งแต่ยอดบนสุดลงมาจนถึง ชั้นที่ 4
- งวดที่ 4 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินอีก 15% ของค่าจ้างทั้งหมดเมื่อผู้รับจ้าง ได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขหลังคาและผนังของโซนปิรามิดจนแล้วเสร็จ
- งวดที่ 5 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินอีก 15% ของค่าจ้างทั้งหมดเมื่อผู้รับจ้าง ได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขหลังคาและผนังของอาคารกลางส่วนต่อเนื่องกับโซนปิรามิดและส่วนกลาง ทางเข้าอาคาร
- งวดที่ 6 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินอีก 15% ของค่าจ้างทั้งหมดเมื่อผู้รับจ้าง ได้ทำการซ่อมแซมแก้ไขหลังคาโดม ฝ้า และผนังทั้งภายนอกและภายในของอาคารทั้งหมด
- งวดที่ 7 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินอีก 20% ของค่าจ้างทั้งหมดเมื่อผู้รับจ้าง ทำงานทุกอย่างที่ระบุในแบบและข้อกำหนดครบถ้วนตามสัญญา พร้อมทำความสะอาดสถานที่แล้ว เสร็จทั้งหมดและได้จัดทำรายงานการดำเนินงานและแบบก่อสร้างจริง (Asbuilt Drawing)

12. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิก สัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคางานจ้าง นับจากวันที่กำหนดแล้ว เสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้าง เรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่าย ดังกล่าวได้อีกด้วย

13. การประกันผลงาน

ผู้ว่าจ้างจะหักเงินที่จ่ายแต่ละงวดในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของค่าจ้างในแต่ละงวดที่ขอเบิกเงินเพื่อ เป็นการประกันผลงานหรือผู้รับจ้างจะใช้หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศที่มีอายุการค้ำประกันตามที่ ผู้ว่าจ้างกำหนดวงค่าประกันแทนเงินที่หักไว้ก็ได้

14. การสงวนสิทธิ์

ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้มิได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้ สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่อาจนำมากล่าว

15. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว
ได้ที่

ทางไปรษณีย์

ส่งถึง อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

เลขที่ 17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0 2577 7035 – 40 ต่อ 203

โทรสาร 0 2577 7047

ทางเว็บไซต์ <http://www.dede.go.th>

E-Mail procure@dede.go.th

