

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)  
จ้างก่อสร้างเตาเผาขยะไร้มลพิษ  
องค์การสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑. ความเป็นมา

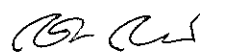
สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีวัตถุประสงค์ในการเป็นสถานที่ศึกษาพรรณไม้ในสภาพธรรมชาติ ตลอดจนเป็นสถานที่สำหรับการันทนาการ พักผ่อนหย่อนใจ และให้ความรู้โดยเฉพาะ ทางด้านพฤกษศาสตร์ อีกทั้งปลูกฝังและกล่อมเกลাজิตใจ รวมทั้งให้ความรู้แก่เยาวชนให้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติโดยมีพันธกิจประการหนึ่งในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อเผยแพร่และสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีจำนวนผู้เข้าเรียนรู้และเยี่ยมชมในพื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ ๒,๐๐๐ คนต่อวัน และมีการดำเนินกิจกรรมที่ทำให้เกิดขยะโดยประมาณ ๔-๕ ตันต่อวัน องค์การฯ จึงจัดทำโครงการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการและก่อสร้างเตาเผาขยะไร้มลพิษภายในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โดยประกอบด้วยกิจกรรมการรณรงค์เรื่องการเก็บขยะและการคัดแยกขยะ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อการกำจัดขยะเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับชุมชนและประชาชนผู้ที่สนใจในการเรียนรู้ระบบการจัดการขยะปลอดมลพิษอย่างบูรณาการได้อีกด้วย

๒. วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อกำจัดขยะมูลฝอยภายในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โดยวิธีการเผาที่ต้องตามหลักวิชาการ
- ๒) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการขยะมูลฝอย ภายในพื้นที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
- ๓) เพื่อรณรงค์และขยายผลสู่การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและบูรณาการความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา



๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การฯ  
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การฯ เชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า"

ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : E - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐานการตรวจวัดผลมลพิษของเตาเผาขยะที่เสนอจากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม หรือ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารการออกแบบก่อสร้างเตาเผาขยะ และลงนามรับรองแบบก่อสร้างทุกแผ่น โดยสามัญวิศวกรเครื่องกล พร้อมเขียนไดอะแกรมระบบซ่อมบำรุงและแผนการดูแลรักษาแจ้งเตือนผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างชัดเจน

#### ๔. รายละเอียดของงานที่จะจ้าง

รูปแบบของโรงเรือน (ตามแบบแปลน)

๑.๑ โรงเรือนโล่ง พร้อมลานคัตแยกขยะ

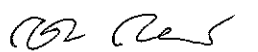
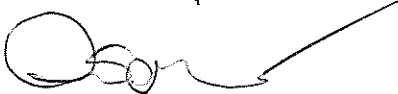
๑.๒ บ่อบำบัดน้ำเสีย

๑.๓ บ่อเก็บขี้เถ้าที่เกิดจากการเผาขยะ

๑.๔ ถัง ๒,๐๐๐ ลิตร พร้อมปั้มน้ำสำหรับฉีดล้างทำความสะอาดพื้น

๑.๕ ชุดสายพานลำเลียงขยะเข้าเตา

๑.๖ ชุดบำบัดอากาศจากเตาเผาขยะ



#### ๔.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงสร้าง

๑.) งานโครงสร้างและเตรียมงาน วางผัง ปรับพื้นที่ ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายโครงการ และ ล้อมรั้วรอบโครงการที่มีการดำเนินงานอย่างมิดชิดและปลอดภัยต่อผู้ดำเนินงานภายในพื้นที่ รวมทั้งจัดทำ แผนการดำเนินงาน โดยละเอียด ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง ผ่าน ผู้ควบคุมงาน ทราบล่วงหน้า เพื่อพิจารณาก่อนเข้าดำเนินงานจริง โดยผู้รับจ้างต้องไม่พักอาศัยภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- งานขุดหลุมโครงสร้าง
- งานโครงสร้างเหล็ก
- งานเทคอนกรีตโครงสร้าง

๒.) งานผนัง ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานปูกระเบื้องผนัง
- งานผนัง ก่ออิฐอมอญ
- งานผนังฉาบเรียบ

๓.) งานพื้น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานพื้นผิวทำคอนกรีตขัดหยาบ
- งานพื้นปูกระเบื้อง
- งานพื้นขัดมัน

๔.) งานระบบท่อน้ำ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานวางท่อน้ำทิ้ง
- งานวางท่อน้ำดี

๕.) งานระบบไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานเดินท่อร้อยสาย
- งานติดตั้งดวงโคมสปอร์ตไลท์ แบบกันน้ำและตู้โหลด

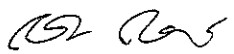
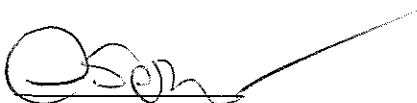
๖.) งานอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

- จัดทำแผนการดำเนินงานเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง ผ่าน ผู้ควบคุมงานทราบก่อนเข้าดำเนินงานอย่างน้อย ๗ วัน

#### ๔.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเตาเผาขยะไร้มลพิษ

เป็นเตาเผาขยะปลอดมลพิษขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐- ๕,๐๐๐ กิโลกรัม/วัน โดยมี รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

ห้องเผาไหม้ที่หนึ่ง มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมหลังคาโค้ง ขนาดเตาภายนอกมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๖ x ๔.๐ x ๓.๐ เมตร ภายในห้องเผาที่หนึ่งมีขนาดภายในประกอบด้วยอิฐทนไฟหนึ่งชั้นเกรด ASTM ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส และอิฐฉนวนทนไฟหนึ่งชั้นหุ้มด้วยใยแก้วชั้นนอกหนึ่ง พื้นเตาเป็นแบบพื้นเรียบ พร้อมติดตั้งหัวเผาชนิดแยกส่วนเป็น One Stage โดยใช้เชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลเพื่อใช้สำหรับเผาขยะ เริ่มต้นในช่วงเริ่มต้นของการเผาไหม้และมีระบบอัดอากาศโดยผ่านหัวพ่นลม ๑๐ ช่อง ติดตั้งภายในห้องเผา ขยะ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ในลักษณะเหนือเปลวไฟและใต้เปลวไฟ ซึ่งกระบวนการจะถูกควบคุมให้มี การจ่ายอากาศประมาณ ๗๐% ของปริมาณอากาศที่ต้องการ ตามทฤษฎีโดยหัวเผาจะทำหน้าที่เพียงช่วงเริ่มต้น เผาไหม้เท่านั้น เมื่อขยะมูลฝอยทำการเผาไหม้ได้ด้วยตัวมันเองแล้ว การเผาไหม้จะเป็นไปตามหลักของการเผา ไหม้ตามแบบควบคุมอากาศหรือกระบวนการไพโรไลซิส องค์กรประกอบแก๊สจะระเหิดจากมูลฝอยด้วย กระบวนการแตกตัวทางร้อน โดยอากาศร้อนจะลอยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ที่สอง



ห้องเผาไหม้ที่สอง มีลักษณะเป็นทรงเหลี่ยมหลังคาโค้ง ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส ติดตั้งเหนือห้องเผาไหม้ที่หนึ่งโดยมีปริมาตรขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า ๑.๖ x ๒.๐ x ๑.๐ พร้อมติดตั้งหัวเผาชนิดแยกส่วน Two Stage โดยใช้เชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลหัวเผาทั้งสองยึดติดกันด้วยหน้าแปลนและประตูปิดเปิดหัวเผา มีระบบควบคุมการทำงานด้วยตู้ควบคุม ซึ่งรับสัญญาณจากเทอร์โมคัปเบิลที่ตั้งอยู่ที่ห้องเผาไหม้ โดยควบคุมการทำงานให้สัมพันธ์กับอุณหภูมิการเผาไหม้และการจ่ายอากาศของพัดลมอัดอากาศ ห้องเผาไหม้ที่สองจะทำหน้าที่เผาละลายแก๊ส การเผาไหม้เป็นแบบสมบูรณ์และเวลาที่ใช้ในการเผาไหม้ไม่ต่ำกว่า ๒ วินาที มีพัดลมอัดอากาศใช้มอเตอร์ขนาด ๒ แรงม้า ใช้ในห้องเผาขยะ การป้อนขยะโดยสายพานลำเลียง (จากแบบโครงสร้าง) มีกะบะรับขยะบนหลังเตาก่อนเข้าห้องเผาขนาด ๑.๔ x ๑.๔ เมตร มีชุดประตูแบบไฮดรอลิกเปิดประตูเตาด้านบนหลังเตาขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙ x ๑.๐ เมตรหนา ๑๐ เซนติเมตรติดกับชุดกะบะรับขยะ ชุดไฮดรอลิกมีกระบอกดันเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว มีไฮดรอลิกหน้าประตูเตาเพื่อดันขยะจากหน้าเตา ไปหลังเตาความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร ชุดไฮดรอลิกมีกระบอกดันเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว ป้อนน้ำมันควบคุมไฮดรอลิก ๒ ทิศทางรวม ๑ ชุด มอเตอร์ ๓ แรงม้า ประตูแบบบานสวิงหน้าเตาและหลังเตา เพื่อทำความสะอาดและดูไฟและป้อนขยะ หัวพันไฟแบบเชื้อเพลิงน้ำมันดีเซล มีระบบการแจ้งเตือนแบบโปรแกรมซ่อมบำรุง และแบบหลอดไฟแสดงการแจ้งเตือนในหน้าจอตู้คอนโทรลแสดงชั่วโมงสะสมของแต่ละส่วนสำคัญมีดังนี้

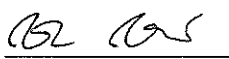
- แสดงการแจ้งเตือนในหน้าจอชั่วโมงสะสมของน้ำมันไฮดรอลิก
- แสดงการแจ้งเตือนในหน้าจอชั่วโมงสะสมของหัวพันไฟเผาควัน
- แสดงการแจ้งเตือนในหน้าจอชั่วโมงสะสมของหัวพันไฟเผาขยะ
- แสดงการแจ้งเตือนในหน้าจอชั่วโมงสะสมการเป็นใช้งานทั้งระบบ

การแจ้งแบบส่งสัญญาณข้อความแจ้งเตือนการทำงานเข้าระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบแบบกลุ่ม มีข้อความดังนี้

- แจ้งการเปิด - ปิดเตา
- แจ้งการการเปิด-ปิดหัวเผาใช้เชื้อเพลิง
- แจ้งระบบขัดข้องของหัวพันไฟ
- แจ้งระยะครบกำหนดการซ่อมบำรุง ๑,๔๐๐ ชั่วโมง
- แจ้งการลงทะเบียนถ่ายภาพผู้ปฏิบัติงานเมื่อเปิดและปิดเครื่อง
- แจ้งเตือนระดับน้ำมันใกล้หมด

#### รายละเอียดประกอบด้วย

- ชุดดันขยะแบบไฮดรอลิก
- ชุดประตูไฮดรอลิก ด้านบน ป้อนขยะแบบต่อเนื่อง
- ชุดรับกะบะรับขยะแบบป้อนขยะต่อเนื่องขนาด ๕ ลบ.ม. บนหลังเตา
- ประตูหลังเตาเขี่ยขยะและสังเกตการณ์เผาไหม้
- Blower พัดลมอัดอากาศ ๒ แรงม้าช่วยในการเผาไหม้แบบต่อเนื่องห้องเผาขยะ
- ตู้คอนโทรล ควบคุมแบบอัตโนมัติและระบบโปรแกรมการซ่อมบำรุง
- หัวพันไฟเผาขยะแบบน้ำมันดีเซล ๓๕๐ KW. สิ้นค้าตามมาตรฐาน EURO One Stage
- หัวพันไฟเผาควันแบบ น้ำมันดีเซล ๓๕๐ KW. สิ้นค้าตามมาตรฐาน EURO Two Stage
- ถังน้ำมันไฮดรอลิก ๓๐ ลิตร วางตามความเหมาะสม



- ประตูหน้าเตา ช่องดูขยะ
- รถรับซีเมนต์และทางลาดลงอาคาร
- ปล่องสูงจากพื้นดิน ๑๐ เมตร พร้อมหมวกกันฝนและสายล่อฟ้า

#### ๕. วัสดุ และอุปกรณ์

๑) ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์ รวมทั้งเอกสารของผู้ผลิตที่แสดงรายละเอียดทางเทคนิค ขนาด และรูปร่างที่ชัดเจนของวัสดุและอุปกรณ์แต่ละชิ้น ให้ผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๐ วัน ก่อนนำไปทำการติดตั้ง และวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว มิได้หมายความว่าเป็นการพันความรับผิดชอบของผู้รับจ้างหากตรวจพบข้อผิดพลาดในภายหลัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง

๒) ในกรณีที่ผู้คุมงานมีความประสงค์ให้ผู้รับจ้างแสดงวิธีการติดตั้ง เพื่อเป็นตัวอย่างหรือ ความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ผู้รับจ้างต้องแสดงการติดตั้ง ณ สถานที่ติดตั้งจริง ตามที่ผู้คุมงานกำหนดเมื่อวิธีและการติดตั้งนั้นๆ ได้รับอนุมัติแล้ว ให้ถือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติต่อไป

๓) ถ้าผู้ควบคุมหรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะไม่ยอมให้นำวัสดุอุปกรณ์มาใช้ในงานนี้ ในกรณีที่ผู้คุมงานหรือผู้ว่าจ้างมีความเห็นว่าควรส่งให้สถาบันที่ผู้คุมงาน หรือผู้ว่าจ้างเชื่อถือทำการทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดก่อนที่จะอนุมัติให้นำมาใช้ได้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการให้โดยมิชักช้า และต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๔) วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ และไม่เคยถูกนำไปใช้งานมาก่อน หากมีความจำเป็นอันกระทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถหาวัสดุหรืออุปกรณ์ตามที่ได้แจ้งในรายละเอียด หรือตามตัวอย่างที่ได้ให้ไว้กับผู้คุมงานหรือผู้ว่าจ้าง และจะต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์อื่นมาทดแทนแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงเปรียบเทียบรายการละเอียดของสิ่งของดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อพิสูจน์จนเป็นที่พอใจแก่ผู้คุมงานหรือผู้ว่าจ้าง

#### ๖. แบบสร้างจริง (As-Build Drawings)

ในระหว่างดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนผังและแบบตามที่สร้างจริง แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์และการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่เป็นจริง รวมทั้งการแก้ไขอื่นที่ปรากฏในงานระหว่างการติดตั้ง

#### ๗. การใช้พลังงานไฟฟ้าและอื่น ๆ

๑) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการต่อสายไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว รวมทั้งมาตรวัดต่าง ๆ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

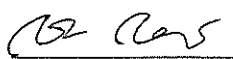
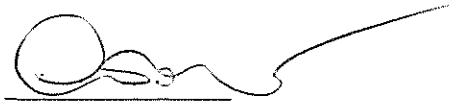
๒) การรื้อถอนวัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานชั่วคราว และกระทำให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิม ภายหลังจากส่งมอบงานแล้วก็ยังคงอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเช่นกัน

๓) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าชั่วคราว ให้เพียงพอสำหรับแสงสว่างตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคารซึ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานหรือตรวจสอบงานของผู้ว่าจ้าง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งโคมไฟสำหรับแสงสว่างชั่วคราวนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งหมด

#### ๘. ความรับผิดชอบ ณ สถานที่ติดตั้ง

๑) ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยเกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งปวงและบุคคลร่วมปฏิบัติงาน

๒) ผู้รับจ้างรับผิดชอบเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานการติดตั้งและทดลองเครื่อง



๓) ผู้รับจ้างต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานที่พักชั่วคราว ที่เก็บของต่าง ๆ ให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพปลอดภัยตลอดเวลา

๔) ผู้รับจ้างต้องพยายามทำงานให้เรียบร้อยและสิ้นส่นะเทือนน้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนและมีผลกระทบต่อคนหรืองานอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้สถานที่ติดตั้ง

๕) เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งสมบูรณ์แล้ว ผู้รับจ้างต้องขนย้ายเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนจรรยาธอนอาคารชั่วคราว ซึ่งผู้รับจ้างได้ปลูกสร้างขึ้นสำหรับงานนี้ออกไปให้พ้นจากสถานที่โดยสิ้นเชิง สิ่งใดที่จะต้องส่งคืนให้แก่ผู้ว่าจ้างก็ต้องจัดการส่งให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นไปก่อนที่จะส่งมอบงาน

๖) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยมีขนาดที่เหมาะสมเพื่อให้สะดวกแก่การขนส่งและการซ่อมบำรุงรักษา

#### ๙. การรายงานผล และความคืบหน้าของงาน

๑) ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานสรุปผลความคืบหน้าของการปฏิบัติงานติดตั้ง เป็นลายลักษณ์อักษรจำนวน ๔ ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยสม่ำเสมอทุก ๑๕ วัน และสิ้นสุดลงเมื่อส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว

๒) รายงานดังกล่าว จะต้องเริ่มทำตั้งแต่เมื่อเริ่มมีการปฏิบัติงานที่หน้างานและสิ้นสุดลงเมื่อส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว

๓) รายงานดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้ คือ

- ๑) จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานทั้งหมด
- ๒) จำนวนวัสดุ และอุปกรณ์ที่เข้ามายังหน่วยงาน
- ๓) รายละเอียดงานที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
- ๔) งานที่ล่าช้า (ถ้ามี)
- ๕) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ

#### ๑๐. หนังสือคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเตาเผาขยะ รวมทั้งอุปกรณ์

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งต้องมีวิธีการใช้ ระยะเวลาของการบำรุงรักษา รายการอะไหล่ และอื่น ๆ เป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ จำนวน ๓ ชุด มอบให้แก่ผู้ว่าจ้างอย่างช้า ๗ วัน ก่อนวันส่งมอบงาน

#### ๑๑. การรับประกัน

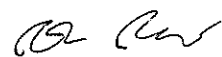
๑) ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายของงานก่อสร้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การฯ ได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๒) ภายในช่วงเวลาดังกล่าวหากวัสดุอุปกรณ์และสิ่งอื่นใดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องจากสาเหตุใดก็ตามผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิมโดยไม่ชักช้า และรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกรณีที่ผู้รับจ้างชักช้าผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิที่จะดำเนินการจ้างผู้อื่นแล้วคิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากผู้รับจ้าง

#### ๑๒. การเสนอราคาและกำหนดส่งมอบงาน

๑๒.๑ ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

๑๒.๒ กำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญาไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง



### ๑๓. ระยะเวลาส่งมอบงาน

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของวงเงินค่าจ้างก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการถูกต้องตามแบบรูปและรายการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ดังต่อไปนี้

๑. งานจัดทำรั้วรอบโครงการ และจัดทำป้ายโครงการ แล้วเสร็จ
๒. งานวางผังและสำรวจ รวมทั้งปรับพื้นที่แล้วเสร็จ
๓. งานฐานรากและตอม่อ แล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของวงเงินค่าจ้างก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการถูกต้องตามแบบรูปและรายการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ดังต่อไปนี้

๑. งานโครงสร้างพื้น แล้วเสร็จ
๒. งานโครงสร้างเสารับหลังคา แล้วเสร็จ
๓. งานโครงสร้างหลังคาและมุงหลังคา แล้วเสร็จ
๔. งานก่อผนังและฉาบผนัง แล้วเสร็จ
๕. งานระบบสุขาภิบาลภายใน แล้วเสร็จ
๖. งานระบบไฟฟ้าภายใน แล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๕ ของวงเงินค่าจ้างก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการถูกต้องตามแบบรูปและรายการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ดังต่อไปนี้

๑. งานติดตั้งเตาเผาขยะไร้มลพิษขนาดกำจัดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กิโลกรัม/ชั่วโมง แล้วเสร็จ
๒. งานบ่อบำบัดน้ำเสีย แล้วเสร็จ
๓. งานถัง ๒,๐๐๐ ลิตร พร้อมปั้มน้ำสำหรับฉีดล้างทำความสะอาดพื้น แล้วเสร็จ
๔. งานสายพานลำเลียงขยะเข้าเตา แล้วเสร็จ
๕. งานบำบัดอากาศจากเตาเผาขยะ แล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าจ้างก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการถูกต้องตามแบบรูปและรายการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ดังต่อไปนี้

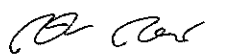
๑. งานเก็บรายละเอียด ทาสี ติดตั้งสุขภัณฑ์ ประตุน้ำต่าง แล้วเสร็จ
๒. งานติดตั้งคอมไฟฟ้า งานระบบไฟฟ้าทั้งหมด แล้วเสร็จ
๓. งานทดสอบระบบเตาเผาขยะและตรวจวัดค่ามลพิษได้ตามมาตรฐานที่กำหนด แล้วเสร็จ
๔. งานทำความสะอาดพื้นที่แล้วเสร็จ พร้อมส่งมอบงาน

### ๑๔. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) รวมค่าดำเนินการ ค่าขนส่ง กำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ไว้ด้วยแล้ว

### ๑๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

องค์การฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา



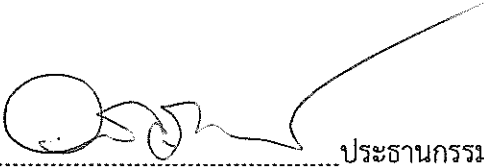
๑๖. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ ส่วนบริหารการเงินการคลัง สำนักบริหาร องค์การสวนพฤกษศาสตร์  
เลขที่ ๑๐๐ หมู่ที่ ๙ ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ ๕๐๑๘๐

โทรศัพท์ : ๐-๕๓๘๔-๑๐๑๒

โทรสาร : ๐-๕๓๘๔-๑๑๒๖

เว็บไซต์ : [www.qsbg.org](http://www.qsbg.org)

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ

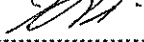
(นายวรวิทย์ ชนะไพริน)

หัวหน้าส่วนวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

ลงชื่อ  กรรมการ

(นายเชษฐ ชัยวงศ์)

หัวหน้างานอาคารสถานที่

ลงชื่อ  กรรมการ

(นายปัญญา ใจแก้วหลวง)

ช่างปฏิบัติการ ระดับ ๕