

ด่วนที่สุด

ที่ ทส ๐๓๐๔/ ๑๙๐๑๐



กรมควบคุมมลพิษ

๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๔ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แนวทางแก้ไขปัญหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ข้อมูลสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี
๒. คำแนะนำในการคัดแยกมูลฝอยแบบแยกประเภทสำหรับประชาชน
๓. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ
๔. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย
๕. ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วย กรมควบคุมมลพิษลงพื้นที่ติดตามการยกระดับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยตามคำแนะนำในการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยได้ประชุมหารือแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยบนพื้นที่เกาะเต่าร่วมกับเทศบาลตำบลเกาะเต่า และมูลนิธิการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ในวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ในการนี้ กรมควบคุมมลพิษพบว่า สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีขยะมูลฝอยเต็มพื้นที่ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ทำให้มีความจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน ซึ่งเทศบาลตำบลเกาะเต่าดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยการจ้างผู้ประกอบการมารับจ้างดำเนินการขนขยะออกจากเกาะโดยวิธีการ E-Bidding ในวงเงิน ๑๘ ล้านบาท จำนวน ๒ ครั้ง แต่ไม่มีผู้ประกอบการรับจ้างดำเนินการ ทำให้ปัญหาดังกล่าวยังไม่ได้รับการแก้ไข (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษ ขอเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังนี้

๑. ระยะเร่งด่วน

๑.๑ ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางโดยใช้ถุงสีตามคำแนะนำในการคัดแยกมูลฝอยแบบแยกประเภทสำหรับประชาชน (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) เพื่อให้เกิดการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องไปกำจัดที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและสามารถนำขยะมูลฝอยที่คัดแยกมาใช้ประโยชน์หรือจัดการได้อย่างเหมาะสมดังนี้

๑) ขยะอินทรีย์หรือขยะอาหาร ขอความร่วมมือให้ผู้ประกอบการร้านอาหาร โรงแรม และประชาชน จัดการด้วยตนเองโดยการหมักทำปุ๋ยหรือใช้ถังหมักก๊าซโลก หากไม่สามารถดำเนินการด้วยตนเองให้ส่งให้เทศบาลฯ นำไปจัดการ ซึ่งเทศบาลฯ มีแผนที่ในการนำขยะอาหารมาใช้ประโยชน์ โดยใช้เครื่อง COWTECH (เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ)

๒) ขยะรีไซเคิล ให้คัดแยกและนำไปจำหน่ายที่ร้านรับซื้อของเก่า หรือนำไป Drop off ตามจุดบริเวณร้านค้าที่มูลนิธิการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนประสานไว้

๓) ขยะ...

- ๓) ขยะอันตราย ให้คัดแยกและนำไปทิ้งที่จุดรวบรวมของเทศบาลฯ
- ๔) ขยะทั่วไป ให้ใส่ถุงจากนั้นนำมาทิ้งตามวัน และเวลาที่เทศบาลฯ กำหนด
- ๕) ขยะอื่น ๆ ที่มีปัญหาการจัดการในพื้นที่เกาะเต่า ได้แก่ กล่องโฟมบรรจุอาหารทะเล และยางรถมอเตอร์ไซด์ เสนอให้เทศบาลฯ ตั้งจุดรวบรวมไว้ที่เทศบาลฯ และขนออกจากเกาะพร้อมการขนขยะอันตรายออกจากเกาะที่ดำเนินการทุกปีตามท้องที่การบริหารส่วนจังหวัดได้แจ้งให้ดำเนินการ

๑.๒ แก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยเต็มพื้นที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่าอย่างเร่งด่วน โดยเสนอให้ใช้กลไกของคณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยจังหวัดสุราษฎร์ธานีดำเนินการสนับสนุนและอนุญาตให้ขนขยะมูลฝอยนำมากำจัดที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเอกชนที่ตำบลท่าโรงช้าง อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๒. ระยะเวลา

๒.๑ ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งตรวจสอบและพิจารณาว่ามีขยะชนิดใดที่มีปัญหาในการจัดการในเกาะเต่า เพื่อที่จะวางแผนในการแก้ไขในระยะยาว

๒.๒ กรณีที่เทศบาลฯ ดำเนินการจ้างเอกชนมากำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้เตาเผาขอให้เทศบาลฯ ควบคุมและกำกับกำกับการดำเนินการดูแลและเดินระบบให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการระบายอากาศเสียที่จะต้องถูกควบคุม เนื่องจากเตาเผาขยะที่มีขนาดเกิน ๑ ตันต่อวัน ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) ที่จะต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔) รวมถึงต้องพิจารณาจัดการแก๊วหนักและแก๊วลอยที่เกิดขึ้นโดยแก๊วลอยส่วนใหญ่มีลักษณะเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายที่จะต้องแยกจัดการเฉพาะซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการสูง ดังนั้นเทศบาลฯ ต้องพิจารณาทั้งความเหมาะสมทางด้านเทคนิค ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์และความคุ้มค่าความสามารถบริหารจัดการของเทศบาลฯ ในการบริหารจัดการ พร้อมทั้งดำเนินการตามประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๕) เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากเตาเผา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายธนัญชัย วรรณสุข)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๒๐๘๔

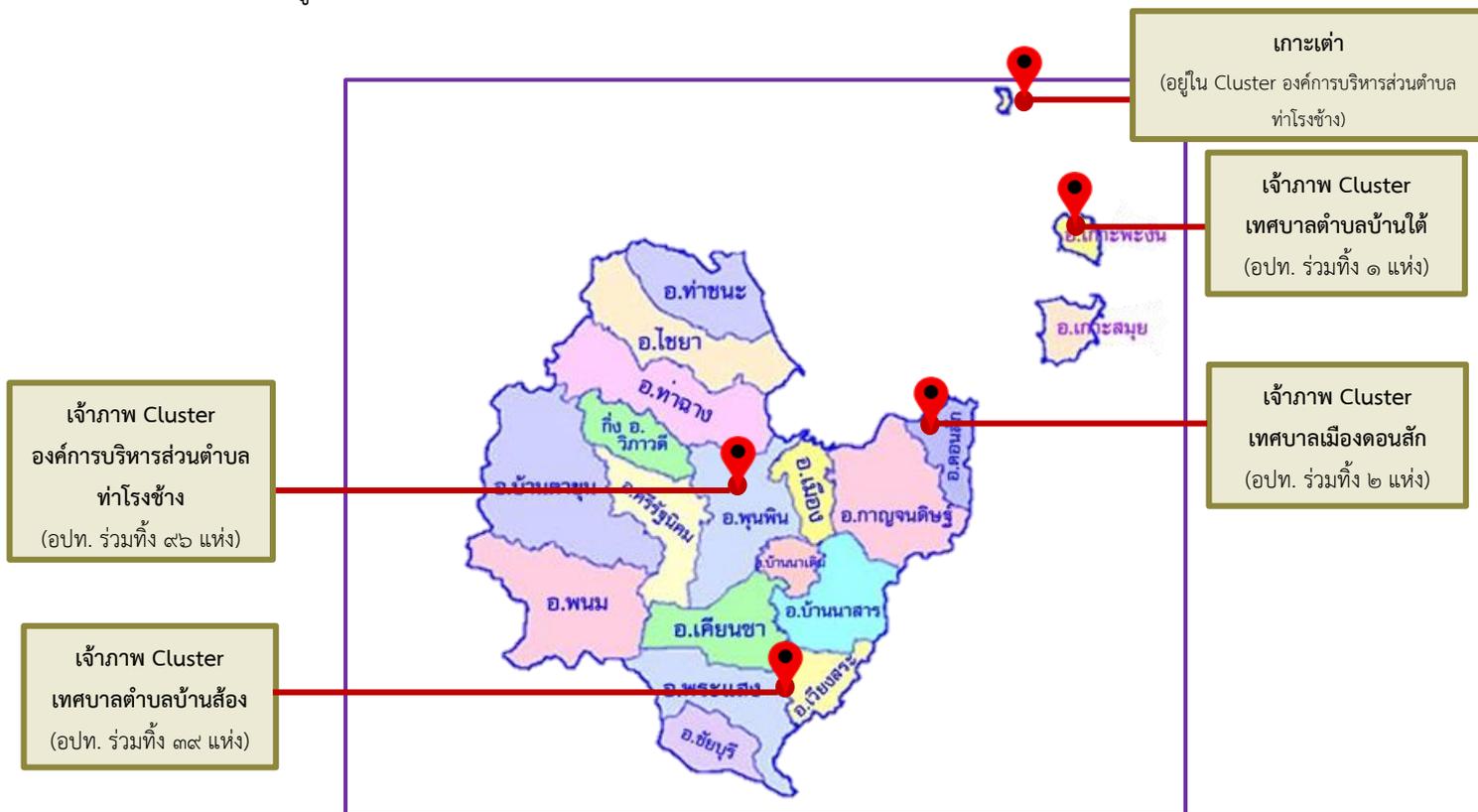
ข้อมูลสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ข้อมูลจังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑.๑.๑ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ ๑๓,๐๗๙ ตารางกิโลเมตร หรือ ๘,๑๗๔,๗๕๘ ไร่ มีประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งหมด ๑,๐๖๖,๖๗๓ คน และ ๕๕๑,๑๘๖ครัวเรือน (ข้อมูล ณ มกราคม ๒๕๖๘, กรมการปกครอง) แบ่งเขตการปกครองออกเป็น ๑๙ อำเภอ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัด ทั้งหมด ๑๓๘ แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด ๑ แห่ง เทศบาลนคร ๒ แห่ง เทศบาลเมือง ๓ แห่ง เทศบาลตำบล ๓๕ แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล ๙๗ แห่ง

๑.๑.๒ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการแบ่งกลุ่มพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน ๔ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ ๑ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโรงช้างเป็นหน่วยงานเจ้าภาพ มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกำจัด ๙๖ แห่ง กลุ่มที่ ๒ เทศบาลตำบลบ้านส้องเป็นหน่วยงานเจ้าภาพ มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกำจัด ๓๙ แห่ง กลุ่มที่ ๓ เทศบาลเมืองดอนสักเป็นหน่วยงานเจ้าภาพ มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกำจัด ๒ แห่ง และกลุ่มที่ ๔ เทศบาลตำบลบ้านใต้เป็นหน่วยงานเจ้าภาพ มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกำจัด จำนวน ๑ แห่ง (รูปที่ ๑)



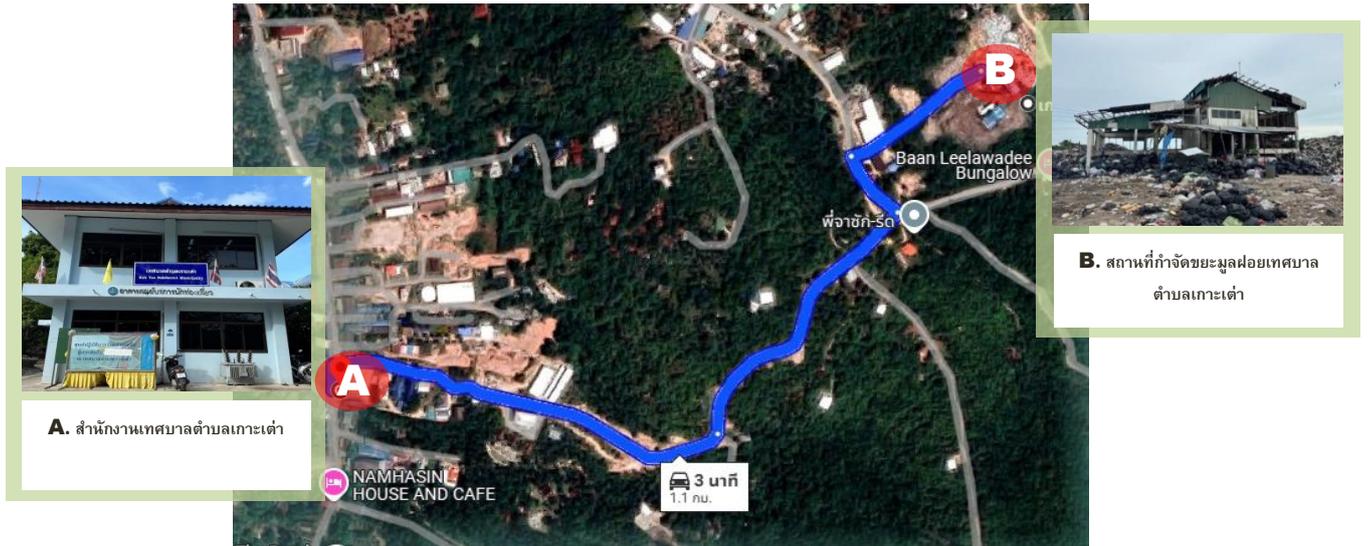
รูปที่ ๑ การแบ่งกลุ่มพื้นที่เพื่อดำเนินการจัดการจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑.๒ ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลตำบลเกาะเต่า

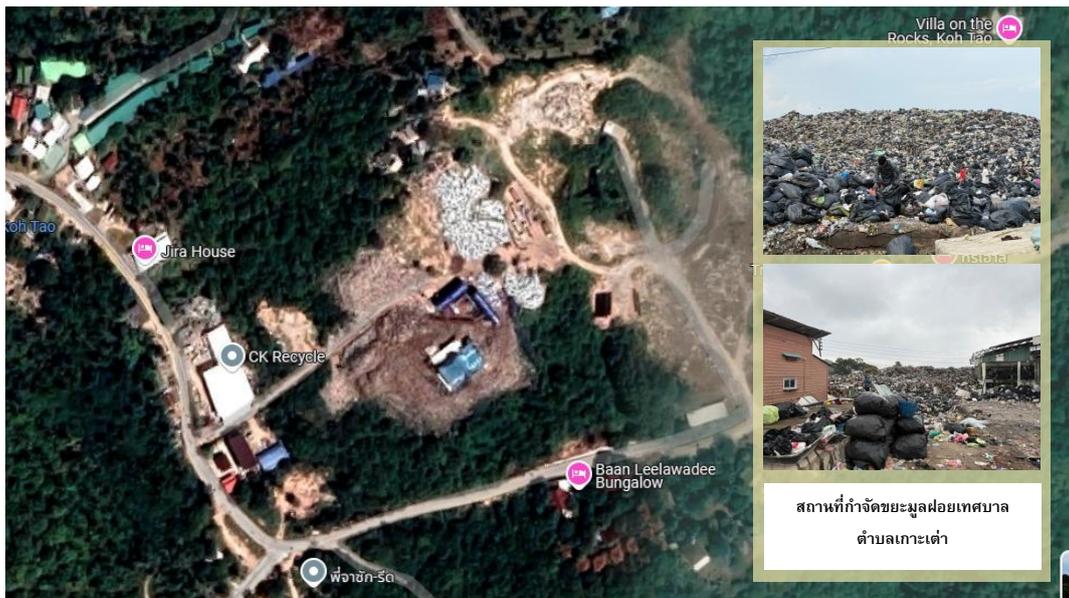
๑.๒.๑ เทศบาลตำบลเกาะเต่า ตั้งอยู่หมู่ที่ ๓ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีขนาดพื้นที่ที่รับผิดชอบ ๒๑ ตารางกิโลเมตร หรือ ๑๓,๑๒๕ ไร่ โดยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น ๓ ชุมชน ได้แก่ ๑) หาดทรายรี ๒) แม่หาด และ ๓) โฉลกบ้านเก่า มีประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งหมด ๒,๔๙๔ คน และ ๕,๒๐๒ ครั้วเรือน (กรมการปกครอง, มกราคม ๒๕๖๘)

๑.๒.๒ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า ตั้งอยู่ บ้านโฉลกบ้านเก่า หมู่ที่ ๓ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี (พิกัด ละติจูด : 10.07622 , ลองจิจูด : 99.83562) ขนาดพื้นที่ทั้งหมด ๔ ไร่ ๑ งาน ที่ดินเป็นที่ราชพัสดุ อยู่ห่างจากสำนักงานเทศบาลตำบลเกาะเต่า ประมาณ ๑.๑ กิโลเมตร (รูปที่ ๒) พื้นที่เป็นที่สูงบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เอksen และที่พืกอาศัยของประชาชน เริ่มใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เทกองขยะมูลฝอยตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เดิมดำเนินการกำจัดแบบเตาเผา แต่มีการใช้งานอย่างไม่เหมาะสมทำให้เตาเผาชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงทำให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเทกองเกิดปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่จำนวน ๔๕,๐๐๐ ตัน เทศบาลฯ จึงได้แก้ไขปัญหาโดยการรื้อร่อนขยะเก่าและขยะใหม่รายวันแล้วอัดเป็นก้อนและห่อมัดด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อขนย้ายขยะมูลฝอยไปกำจัดร่วมบ่ฝัง ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเอกชนที่ตำบลท่าโรงช้าง อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในวงเงิน ๘๑ ล้านบาท แต่ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ ได้เกิดเหตุการณ์เรือเฟอร์รี่ที่บรรทุกขยะมูลฝอยจากเกาะสมุยอัปปางส่งผลให้นโยบายในการกำจัดขยะมูลฝอยขณะนั้นมีการเปลี่ยนแปลง โดยให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่แทนขนย้ายขยะมูลฝอยออกไปกำจัดนอกพื้นที่ ดังนั้น เทศบาลฯ จึงได้ดำเนินการก่อสร้างบ่ฝังกลบขยะมูลฝอยในพื้นที่เอksenเพิ่มเติมอีก ๒ บ่อ ในบริเวณด้านข้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเดิม เพื่อรองรับขยะมูลฝอยรายวันที่เพิ่มถึงวันละ ๓๐ - ๓๕ ตัน โดยได้เริ่มใช้งานในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ต่อมาในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ มีการเปลี่ยนผู้บริหารของ เทศบาลฯ จึงทำให้เทศบาลฯ ไม่สามารถกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ของเอksenได้ รวมทั้งต้องขนย้ายขยะมูลฝอยที่ฝังกลบแล้วในบ่อเอksenทั้ง ๒ บ่อออกไป จึงทำให้ขยะมูลฝอยทั้งหมดถูกย้ายไปกองในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเดิมทั้งหมด โดยปัจจุบันมีขยะมูลฝอยตกค้างประมาณ ๑๕,๐๐๐ ตัน

ปัจจุบัน สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า ประกอบด้วยบ่อขยะมูลฝอยจำนวน ๒ บ่อ มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่สถานที่กำจัดขยะประมาณ ๓๐ - ๓๕ ตันต่อวัน โดยรองรับขยะมูลฝอยจาก ๑ เทศบาล คือ เทศบาลตำบลเกาะเต่า (ตารางที่ ๑) บริหารจัดการโดยกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลเกาะเต่า เทศบาลตำบลเกาะเต่าแบ่งเวลาการเก็บขนขยะมูลฝอย ดังนี้ ๑) เวลา ๒๓.๐๐ - ๐๘.๐๐ น. เทศบาลตำบลเกาะเต่าดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยรอบเกาะเต่า และ ๒) เวลา ๑๓.๓๐ - ๑๕.๓๐ น. เปิดให้ประชาชน ร้านค้า และโรงแรม สามารถนำขยะมูลฝอยมาทิ้ง ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่าได้ และปัจจุบันเทศบาลตำบลเกาะเต่า จัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนมูลฝอย ๕๐ บาท/เดือน/ครั้วเรือน ๓๐๐ บาท/เดือน/ร้านอาหารขนาดเล็ก ๕๐๐ บาท/เดือน/ร้านอาหารขนาดใหญ่ และ ๒,๐๐๐ บาท/เดือน/โรงแรม (ข้อมูล ณ วันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๘) โดยเทศบาลตำบลเกาะเต่าจัดอยู่ใน Cluster กลุ่มที่ ๑ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโรงช้างของจังหวัดสุราษฎร์ธานี



รูปที่ ๒ ภาพถ่ายทางอากาศแสดงตำแหน่งที่ตั้งสำนักงาน (พิกัด ละติจูด : 10.0733417, ลองจิจูด : 99.8281375) และสถานที่ตั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า (พิกัด ละติจูด : 10.07622, ลองจิจูด : 99.83562)



รูปที่ ๓ ภาพถ่ายทางอากาศสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ ๑ รายชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย
ของเทศบาลตำบลเกาะเต่า

ที่	หน่วยงาน	ปริมาณขยะมูลฝอย ที่ส่งมากำจัด (ตัน/วัน)	ค่าธรรมเนียมเก็บขน ขยะมูลฝอย (บาท/เดือน)
๑	เทศบาลตำบลเกาะเต่า	๓๐ - ๓๕	๕๐ บาท/เดือน/ครัวเรือน ๓๐๐ บาท/เดือน/ร้านอาหารขนาดเล็ก ๕๐๐ บาท/เดือน/ร้านอาหารขนาดใหญ่ ๒,๐๐๐ บาท/เดือน/โรงแรม
	รวม	๓๐ - ๓๕	-

๑.๒.๓ โครงสร้างพื้นฐาน/อุปกรณ์ต่าง ๆ ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า

๑) บ่อขยะมูลฝอย

เป็นบ่อดินขุด จำนวน ๒ บ่อ ไม่มีการปูกันบ่อและข้างบ่อด้วยแผ่นพลาสติก HDPE ไม่มีระบบรวบรวมและระบายน้ำชะขยะมูลฝอย ไม่มีท่อระบายก๊าซ ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย และไม่มีบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จากการสำรวจพบว่าเทศบาลตำบลเกาะเต่าดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการเทกอง (Open dump) ไม่มีดินกลบทับ ไม่ได้มีการไถ ดัน เคลี่ยขยะมูลฝอย และมีการลักลอบเทกองบริเวณเส้นทางถนนก่อนถึงบ่อขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า



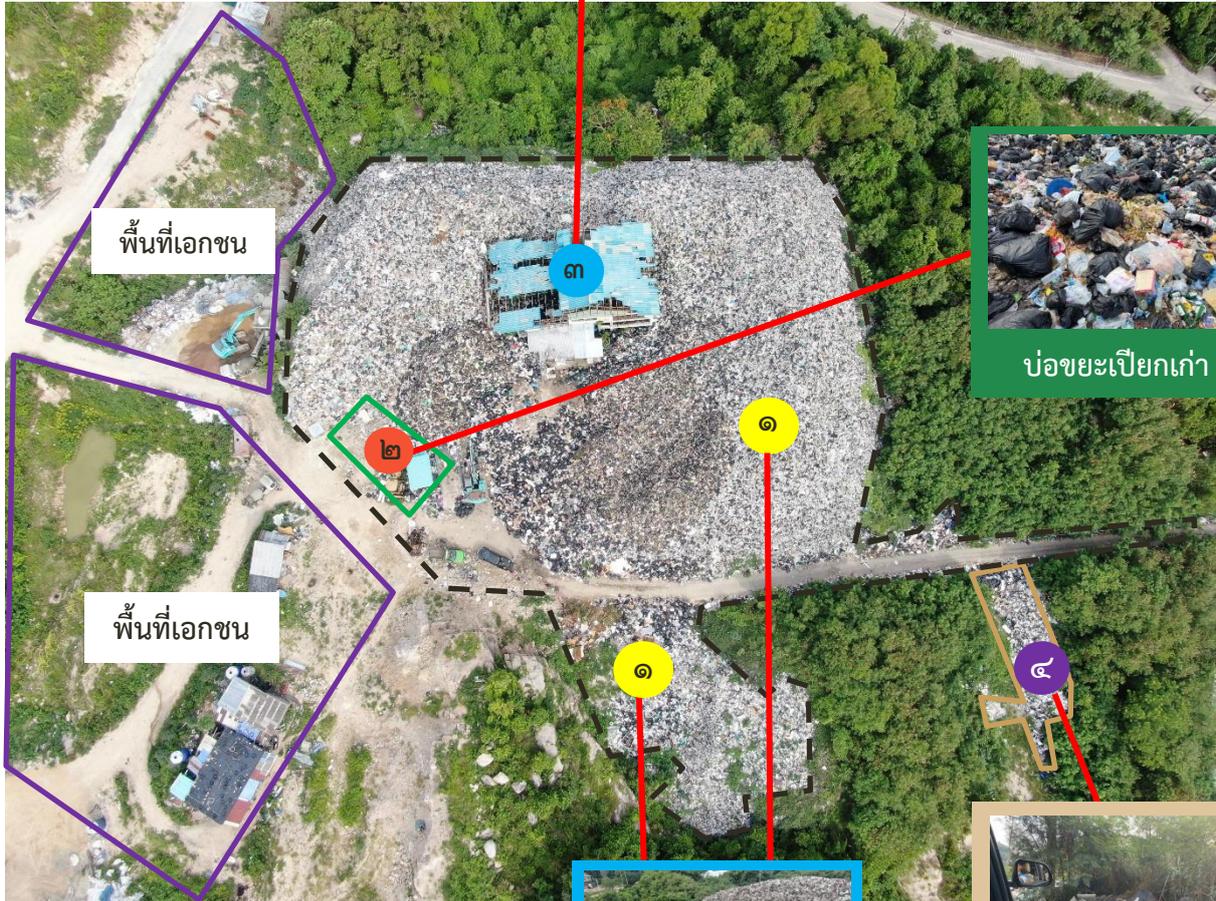
รูปที่ ๔ บ่อขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๒) อาคารเตาเผาขยะมูลฝอยและเตาเผาขยะมูลฝอย

อาคารเตาเผาขยะมูลฝอยมีสภาพชำรุดเนื่องจากเหตุเพลิงไหม้ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ และมีเตาเผาขนาด ๒๕๐ กิโลกรัมต่อชั่วโมง จำนวน ๑ เตา ไม่สามารถใช้งานเนื่องจากชำรุดและไม่มีการซ่อมบำรุง



รูปที่ ๕ อาคารเตาเผาขยะมูลฝอยและเตาเผาขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย
ของเทศบาลตำบลเกาะเต่า



----- ขอบเขตสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

รูปที่ ๖ บ่อขยะมูลฝอยในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘

๓) โครงสร้างพื้นฐาน/อุปกรณ์อื่น ๆ

ตารางที่ ๒ โครงสร้างพื้นฐาน/อุปกรณ์อื่น ๆ ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า

โครงสร้างพื้นฐาน	สภาพการใช้งานปัจจุบัน	ภาพประกอบ
๑ อาคารเตาเผาขยะมูลฝอย	ไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากเหตุไฟไหม้ เมื่อปี ๒๕๖๐ และในปัจจุบันเป็นที่เก็บขยะรีไซเคิล	
๒ ถนนภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	ใช้งานได้	
๓ รถเก็บขนขยะมูลฝอย	ใช้งานได้	

๒. สภาพปัญหา

กรมควบคุมมลพิษได้ลงพื้นที่เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๘ ร่วมกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของเทศบาลตำบลเกาะเต่า ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๔ และมูลนิธิการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยสามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้

๒.๑ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่าดำเนินการกำจัดด้วยวิธีการเทกองสูงเหนือระดับดินเดิมประมาณ ๔ - ๕ เมตร ไม่มีการไถ กลิ้ง ดัน และกลบทับขยะมูลฝอย ส่งผลให้มีขยะมูลฝอยตกค้างสะสมเป็นจำนวนมากล้นตามแนวถนนและกระจายเต็มพื้นที่ เสี่ยงก่อให้เกิดปัญหาน้ำชะขยะมูลฝอยไหลลงสู่ที่อยู่อาศัยของประชาชน เนื่องจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะเต่าอยู่ใกล้กับที่อยู่อาศัยของประชาชน รวมทั้งเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้

๒.๒ ไม่มีการจัดหาดินกลบทับหรือวัสดุปิดคลุมขยะมูลฝอย ทำให้ขยะมูลฝอยปลิวกระจายบริเวณโดยรอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

๒.๓ ไม่มีรั้วกั้นขอบเขตพื้นที่อย่างชัดเจน

๒.๔ ถนนภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเป็นแบบดิน ทำให้ยากต่อการสัญจรเข้า – ออก ในช่วงฤดูฝน และพบว่าถนนมีขยะมูลฝอยและน้ำชะมูลฝอยขังอยู่ในถนน

๒.๕ ไม่มีอาคารคัดแยกขยะหรือโรงเรือน สำหรับการจัดการขยะอาหารที่มีการคัดแยกตั้งแต่ต้นทาง ทำให้ต้องเทกองในบริเวณลานเทกอง

๒.๖ ไม่มีมาตรการรองรับเหตุไฟไหม้ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและบริเวณพื้นที่โดยรอบ

๒.๗ ไม่มีบ่อบำบัดน้ำเสีย และระบบรวบรวมน้ำเสีย ส่งผลให้น้ำชะขยะมูลฝอยขังอยู่ในบริเวณพื้นที่เทกองขยะมูลฝอยแล้ไหลออกสู่พื้นที่โดยรอบ

๒.๘ ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยรับผิดชอบในการดำเนินงาน

๒.๙ มีกลิ่นเหม็นรบกวนและสัตว์พาหะนำโรค

๓. แนวทางการแก้ไขปัญหาของเทศบาลตำบลเกาะเต่า

๓.๑ มีแผนที่แก้ไขปัญหามูลฝอยเต็มพื้นที่ โดยดำเนินการจ้างเอกชนขนขยะมูลฝอยตกค้างออกจากเกาะ จำนวน ๑๐,๐๐๐ ตัน ด้วยงบประมาณของเทศบาลฯ ที่มีจำนวน ๑๘ ล้านบาท โดยได้ E-Bidding แล้วจำนวน ๒ ครั้ง แต่ยังไม่ได้ผู้ประกอบการมารับจ้างดำเนินการ ซึ่งเอกชนประเมินว่าต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการประมาณ ๒๕ ล้านบาท ทำให้เทศบาลฯ มีแผนที่จะของบประมาณเพิ่มเติมจากจังหวัดเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

๓.๒ มีแผนในการจ้างเอกชนเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่เกาะเต่าโดยให้เอกชนนำรถของบริษัทมาใช้ในการเก็บขนและนำเตาเผาขยะมูลฝอยมาดำเนินการภายในเกาะเต่า โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ หลังจากหมดสัญญาในการจ้างเอกชนเจ้าเดิม (คาดว่าจะคิดค่ากำจัดประมาณ ๑,๗๐๐ บาทต่อตัน แต่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ ต้องเคลียร์ขยะเก่าตกค้างสะสมออกให้มีพื้นที่ว่างก่อน)

๓.๓ มีแผนในการจัดซื้อเครื่อง COWTECH (เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ) โดยใช้งบประมาณจากกองทุนไฟฟ้าของเทศบาลตำบลเกาะเต่า จำนวน ๓ ล้านบาท เพื่อใช้ประโยชน์ขยะเศษอาหารที่มีการคัดแยกแล้วในเกาะเต่า

๓.๔ มีแผนที่จะใช้ถุงสีในการคัดแยกขยะมูลฝอยตามคำแนะนำในการคัดแยกมูลฝอยแบบแยกประเภทสำหรับประชาชนที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำภายใต้กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมและยกเว้นค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยมูลนิธิการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนจะเป็นผู้ให้การสนับสนุนถุงสีให้กับเทศบาลฯ

๓.๕ เทศบาลตำบลเกาะเต่าได้รับเงินงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อม จำนวน ๘ แสนบาท ภายใต้โครงการส่งเสริมชุมชนในการคัดแยกขยะและจัดการน้ำเสียที่ต้นทางบนพื้นที่เกาะ เพื่อใช้ในการจัดทำต้นแบบในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่เกาะ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยที่ผ่านมาได้มีการใช้งบประมาณเฉพาะการจัดอบรมเรื่องการจัดแยกขยะและการจัดการน้ำเสีย ทำให้คณะผู้บริหารเทศบาลฯ ชุดใหม่ มีแผนที่จะใช้งบประมาณในส่วนที่เหลือเพื่อศึกษาดูงานและปรับปรุงอาคารของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยสำหรับรองรับการติดตั้งเครื่อง COWTECH ในอนาคต

คำแนะนำในการคัดแยกมูลฝอยแบบแยกประเภทสำหรับประชาชน

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ประชาชนเข้าใจและสามารถคัดแยกมูลฝอยออกเป็น ๕ ประเภทได้ตามกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมและยกเว้นค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๗ ฉบับลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

๒. คำนิยาม

การคัดแยกมูลฝอย หมายถึง การจัดแบ่งหรือแยกมูลฝอยออกเป็น ๕ ประเภท ได้แก่ มูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยติดเชื้อในชุมชน ซึ่งครอบคลุมทั้งการคัดแยกที่บ้านเรือน อาคาร คอนโดมิเนียม หอพัก อพาร์ทเมนท์ และอื่น ๆ เพื่อการอยู่อาศัย สถานราชการ สำนักงาน สถานประกอบการที่มีมูลฝอยซึ่งเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

๓. การจัดการมูลฝอยด้วยตนเอง

ประชาชนสามารถจัดการมูลฝอยบางประเภทได้ด้วยตนเอง หรือส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บ และนำไปจัดการ ประเภทของมูลฝอยที่ประชาชนจัดการด้วยตนเอง และวิธีการจัดการมีดังนี้

๓.๑ มูลฝอยอินทรีย์ นำไปเลี้ยงสัตว์ในบ้าน เช่น สุนัข แมว สุกร ปลา หรือนำไปเป็นวัตถุดิบในการเลี้ยงหนอนแมลงโปรตีนเพื่อเป็นอาหารสำหรับการเลี้ยงไก่ ปลา นก หรือสร้างเป็นธุรกิจเพื่อขาย การทำปุ๋ยหมักโดยใช้ถังขยะเปียกลดโลกร้อนตามคำแนะนำของกระทรวงมหาดไทย การทำปุ๋ยหมักด้วยวิธีอื่น การทำน้ำหมักชีวภาพ

๓.๒ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ คัดแยกตามประเภทของวัสดุรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม นำไปขายให้กับชาเล้ง/ร้านรับซื้อของเก่า หรือบริจาคให้กับโครงการ/กิจกรรมของมูลนิธิ องค์กร สมาคมต่าง ๆ

๔. งดบรรจุมูลฝอยก่อนส่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ประชาชนต้องคัดแยกมูลฝอยก่อนส่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยต้องไม่นำมูลฝอยแต่ละประเภทมารวมกัน มูลฝอยแต่ละประเภทที่คัดแยกแล้ว ให้ใส่ถุงบรรจุมูลฝอยที่ทำจากวัสดุที่มีความเหนียว ทนทาน ไม่ฉีกขาดง่าย ไม่รั่วซึม ขนาดเหมาะสมกับปริมาณมูลฝอยที่จะทิ้ง งดบรรจุมูลฝอยที่ใช้ต้องเป็นแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

แบบของถุง	ประเภทของมูลฝอย				
	มูลฝอยอินทรีย์	มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย	มูลฝอยทั่วไป	มูลฝอยติดเชื้อในชุมชน
๑. ถุงพลาสติกใสหรือสีขาวยุ่นทั่วไปที่มองเห็นประเภทมูลฝอยที่อยู่ภายใน	✓	✓	✓	✓	X
๒. ถุงดำ	X	X	X	✓	X
๓. ถุงสีหรือถุงที่สกรีนด้วยสี	เขียว	เหลือง	ส้ม	น้ำเงิน	แดง
๔. ถุงที่มีข้อความระบุประเภทของมูลฝอยบนถุง	✓	✓	✓	✓	✓

กรณีภาชนะที่ไม่ใช้ถุง ทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด สามารถป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรคได้ ขนาดและรูปร่างเหมาะสมกับปริมาณหรือประเภทมูลฝอยที่จะทิ้ง สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและง่ายต่อการถ่ายและเทมูลฝอย สำหรับภาชนะที่ไม่ใช้ถุงจะใช้กับมูลฝอยอินทรีย์และมูลฝอยทั่วไปเท่านั้น โดยนำมูลฝอยใส่ในภาชนะและปิดฝาให้สนิทเพื่อรอการเก็บขนต่อไป ทั้งนี้ มูลฝอยอินทรีย์ควรเทหน้าออกก่อนบรรจุในภาชนะ

๕. การรวบรวมมูลฝอยเพื่อส่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เมื่อประชาชนคัดแยกมูลฝอยตามประเภทและใส่ในภาชนะบรรจุมูลฝอยตามข้อ ๔. ให้ดำเนินการ ดังนี้

๕.๑ กรณีบ้านพักอาศัยที่มีรถขยะมาจัดเก็บตามบ้าน ให้ประชาชนนำมาวางไว้หน้าบ้านตามวันและเวลาที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งกำหนด

๕.๒ กรณีอาศัยอยู่ในอาคาร คอนโดมิเนียม หอพัก อพาร์ทเมนท์ และอื่น ๆ เพื่อการอยู่อาศัย สถานที่ราชการ สำนักงาน สถานประกอบการ ให้ผู้อยู่อาศัยหรือประชาชนนำมูลฝอยมาใส่ในภาชนะรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่เจ้าของสถานที่/นิติบุคคลของที่พักจัดเตรียมไว้ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

๖. จุดเก็บรวบรวมมูลฝอย (Drop Off) ในชุมชน

ในกรณีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการคัดแยกมูลฝอยบางประเภทเพื่อนำไปจัดการโดยเฉพาะหรือสถานที่ที่เอกชนจัดให้มีจุดรวบรวม เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ ประชาชนสามารถดำเนินการ ดังนี้

๖.๑ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ให้คัดแยกตามประเภทของวัสดุรีไซเคิล บรรจุในถุงตามข้อ ๔. และใส่ในภาชนะตามประเภทของวัสดุรีไซเคิลตามที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าของสถานที่จัดเตรียมไว้

๖.๒ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย ให้บรรจุในถุงตามข้อ ๔. และนำมาทิ้งในภาชนะตามประเภทมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายให้ถูกต้องตามที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าของสถานที่จัดเตรียมไว้

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้อง
ถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖๘ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการ
จำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑
และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติ
แห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของ
คณะกรรมการควบคุมมลพิษ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง
กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่
บรรยากาศ ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก
กระดาษใช้แล้ว ภาชนะใส่อาหาร ภาชนะบรรจุเครื่องดื่ม หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์
หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

“เตาเผามูลฝอย” หมายความว่า

(๑) “เตาเผามูลฝอยเก่า” หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ
โรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่น
ที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างไว้แล้วก่อนวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอย
ที่ดำเนินการมาก่อนหรือในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

(๒) “เตาเผามูลฝอยใหม่” หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ
โรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่น
ที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างภายหลังวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอย
ที่ดำเนินการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๓ ให้เตาเผามูลฝอยตามข้อ ๒ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

ข้อ ๔ ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับเตาเผามูลฝอยที่ใช้เพื่อกำจัดมูลฝอยที่เป็นวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือมูลฝอยที่เป็นสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ ๕ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองเตาเผามูลฝอยปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ เว้นแต่อากาศเสียจะมีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)

ข้อ ๖ เมื่อพ้นกำหนดสามปี นับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้เตาเผามูลฝอยเก่าปล่อยทิ้งอากาศเสียตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยใหม่ แต่ให้เวลาห้าปีสำหรับเตาเผามูลฝอยเก่าขนาดมากกว่า ๕๐ ตันต่อวัน ในการควบคุมสารประกอบไดออกซิน ตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยใหม่ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน

“เตาเผามูลฝอย” หมายความว่า

(๑) “เตาเผามูลฝอยเก่า” หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่นที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างไว้แล้วก่อนวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอยที่ดำเนินการมาก่อนหรือในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

(๒) “เตาเผามูลฝอยใหม่” หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่นที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างภายหลังวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอยที่ดำเนินการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

“สถานะแห้ง” หมายความว่า สถานะที่ความชื้นของตัวอย่างอากาศเป็นศูนย์

ข้อ ๓ ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับเตาเผามูลฝอยที่ใช้เพื่อกำจัดมูลฝอยที่เป็นวัตถุอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือมูลฝอยที่เป็นสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยเอาไว้ ดังต่อไปนี้

สารมลพิษ	หน่วย	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ ในการกำจัดมูลฝอยตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตันต่อวัน	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ ในการกำจัดมูลฝอยเกินกว่า ๕๐ ตันต่อวัน
๑. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๑๒๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๓๐
๓. ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๒๕๐	ไม่เกิน ๑๘๐
๔. ก๊าซไฮโดรเจน คลอไรด์ (HCl)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๑๓๖	ไม่เกิน ๒๕
๕. สารปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๖. สารแคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๗. สารตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๑.๕	ไม่เกิน ๐.๕
๘. สารประกอบ ไดออกซิน (PCDD/PCDFs)	นาโนกรัมต่อลูกบาศก์ เมตรคำนวณผลในรูปของ หน่วยความเข้มข้น เทียบเคียงความเป็นพิษต่อ มนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent ; I-TEQ)	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๕
๙. ค่าความทึบแสง (Opacity)	ร้อยละ	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยใหม่ และเตาเผา
มูลฝอยเก่าเฉพาะส่วนที่มีการขยายกิจการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับไว้ ดังต่อไปนี้

สารมลพิษ	หน่วย	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาใหม่ ในการกำจัดมูลฝอยตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตันต่อวัน	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผา ใหม่ในการกำจัดมูลฝอยเกินกว่า ๕๐ ตันต่อวัน
๑. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๓๒๐	ไม่เกิน ๗๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๓๐
๓. ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๒๕๐	ไม่เกิน ๑๘๐
๔. ก๊าซไฮโดรเจน คลอไรด์ (HCl)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน ๘๐	ไม่เกิน ๒๕
๕. สารปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๖. สารแคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๐๕
๗. สารตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน ๑.๕	ไม่เกิน ๐.๕
๘. สารประกอบ ไดออกซิน (PCDD/PCDFs)	นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คำนวณผลในรูปของหน่วย ความเข้มข้นเทียบเคียง ความเป็นพิษต่อมนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent ; I-TEQ)	ไม่เกิน ๐.๕	ไม่เกิน ๐.๑
๙. ค่าความทึบแสง (Opacity)	ร้อยละ	ไม่เกิน ๑๐	ไม่เกิน ๑๐

ข้อ ๖ การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้คำนวณผล
ที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง
(Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (O₂) ร้อยละ ๗

ข้อ ๗ การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from
Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่น
ที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๒) การตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfur Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Chloride Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจวัดสารปรอท สารแคดเมียม และ สารตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจวัดสารประกอบไดออกซิน ให้ใช้วิธี Determination of Polychlorinated Dibenzofurans from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดไว้ หรือวิธีตรวจวัดอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจวัดค่าความทึบแสง ให้ใช้วิธีตรวจวัดด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ ทั้งนี้แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะและหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาขยะอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ประกอบในการพิจารณาจัดหาหรือก่อสร้างระบบเตาเผาขยะ และการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและลดปัญหามลพิษที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งป้องกันหรือลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งกำหนดให้กรมควบคุมมลพิษมีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และกฎหมายเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกากของเสีย สารอันตราย คุณภาพน้ำ อากาศ ระดับเสียง และความสิ้นสະเทือน และให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษจึงอาศัยอำนาจตามมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ออกประกาศแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ขยะมูลฝอยชุมชน” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข โดยไม่รวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ของเสียอันตรายจากชุมชน และของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

“เตาเผา (Incineration)” หมายความว่า ระบบหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ใช้เพื่อกำจัดขยะมูลฝอย โดยกระบวนการเผาไหม้ ที่ใช้ออกซิเจนหรืออากาศมากเพียงพอที่จะเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพื่อบำบัดอากาศเสียและการตรวจวัดมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการเผา ระบบบำบัดมลพิษทางน้ำให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งการจัดการเถ้าที่เกิดขึ้นจากเตาเผาทั้งหมดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

ข้อ ๒ ให้แบ่งกลุ่มของเตาเผาออกเป็น ๔ กลุ่ม ตามสภาพการใช้งานในปัจจุบันของเตาเผาในประเทศไทย ได้แก่

๒.๑ กลุ่มที่ ๑ เตาเผาที่มีความสามารถในการเผาไม่เกิน ๑๒๕ กิโลกรัมต่อชั่วโมง เมื่อมีระยะเวลาในการเผาไม่เกิน ๘ ชั่วโมงต่อวัน หรือมีความสามารถในการเผาไม่เกิน ๓ ตันต่อวัน เมื่อมีระยะเวลาในการเผา ๒๔ ชั่วโมง

๒.๒ กลุ่มที่ ๒ เตาเผาที่มีความสามารถในการเผามากกว่า ๑๒๕ กิโลกรัมต่อชั่วโมงขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๑,๒๕๐ กิโลกรัมต่อชั่วโมง เมื่อมีระยะเวลาในการเผาไม่เกิน ๘ ชั่วโมงต่อวัน หรือมีความสามารถในการเผา มากกว่า ๓ ตันต่อวัน แต่ไม่เกิน ๓๐ ตันต่อวัน เมื่อมีระยะเวลาในการเผา ๒๔ ชั่วโมง

๒.๓ กลุ่มที่ ๓ เตาเผาที่มีความสามารถในการเผามากกว่า ๓๐ ตันต่อวันขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๕๐ ตันต่อวัน (๒๔ ชั่วโมง)

๒.๔ กลุ่มที่ ๔ เตาเผาที่มีความสามารถในการเผาสูงกว่า ๕๐ ตันต่อวัน (๒๔ ชั่วโมง)

ข้อ ๓ องค์ประกอบที่สำคัญของเตาเผาในการจัดการขยะมูลฝอย ตามกลุ่มของเตาเผา ทั้ง ๔ กลุ่ม มีดังนี้

องค์ประกอบสำคัญที่นำมาประเมิน	กลุ่มที่/ความจำเป็นของแต่ละกลุ่ม			
	กลุ่มที่ ๑	กลุ่มที่ ๒	กลุ่มที่ ๓	กลุ่มที่ ๔
๑. ระบบรองรับ รวบรวม เก็บกัก หรือบ่อกักขยะมูลฝอย และการเตรียมขยะมูลฝอยก่อนการเผา				
๑.๑ เครื่องชั่งน้ำหนัก	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี
๑.๒ อาคารรองรับขยะมูลฝอย	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๑.๓ สถานที่เก็บกักหรือบ่อกักขยะมูลฝอย				
๑.๓.๑ สถานที่เก็บกักขยะมูลฝอยสำหรับเตาเผาที่ ดำเนินการแบบไม่ต่อเนื่อง ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะมูล ฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า ๓ วัน	ต้องมี	ต้องมี	-	-
๑.๓.๒ บ่อกักสำหรับเตาเผาที่ดำเนินการ แบบต่อเนื่อง ซึ่งสามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ไม่น้อยกว่า ๖ วัน	-	-	ต้องมี	ต้องมี
๑.๓.๓ มีระบบควบคุมอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น รบกวนไปยังภายนอกอาคาร	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๑.๓.๔ มีระบบรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๑.๔ การเตรียมสภาพขยะมูลฝอยก่อนการเผา				
๑.๔.๑ การคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยอย่างน้อย เป็นประเภทที่เผาได้และเผาไม่ได้	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๑.๔.๒ การป้องกันการนำมูลฝอยติดเชื้อและของเสีย อันตรายมากำจัด	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๑.๔.๓ การลดความชื้น หรือ คัดแยกขยะอินทรีย์ ก่อนเข้าเตาเผาให้มีค่าความชื้นร้อยละ ๒๕-๓๕ หรือ ให้เป็นไป ตามข้อกำหนดของเตาเผา นั้น ๆ	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๑.๕ ระบบป้องกันอัคคีภัย	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒. ระบบเตาเผา				

องค์ประกอบสำคัญที่นำมาประเมิน	กลุ่มที่/ความจำเป็นของแต่ละกลุ่ม			
	กลุ่มที่ ๑	กลุ่มที่ ๒	กลุ่มที่ ๓	กลุ่มที่ ๔
๒.๑ ระบบการป้องกันขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา อาทิ การใช้แรงงานคนในการป้อน หรือ การใช้เครื่องจักรกลในการป้อนที่เหมาะสมกับปริมาณขยะมูลฝอย	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๒ มีการป้องกันขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผาในปริมาณ หรือ อัตราที่เหมาะสม (กิโลกรัมต่อชั่วโมง)	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๓ ลักษณะพื้น หรือ ผนังของเตามีการออกแบบให้อากาศและขยะมูลฝอยสามารถสัมผัสอากาศอย่างทั่วถึง	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๔ มีการควบคุมการไหล หรือ กระจายตัวของอากาศที่เข้าสู่ห้องเผาและที่ใช้ในการเผาไหม้ (อาทิ การไหลตามธรรมชาติ หรือ ใช้พัดลมดูด/เป่าอากาศ)	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๕ มีการควบคุมความดันในห้องเผาให้มีความดันเป็นลบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของก๊าซไอเสีย	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๖ ระยะเวลาของก๊าซไอเสียในห้องเผาสุดท้ายต้องไม่น้อยกว่า ๒ วินาที และอุณหภูมิในห้องเผาสุดท้ายต้องมีค่ามากกว่า ๘๕๐ องศาเซลเซียส	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๗ มีหัวเผา (Burner) ในการเพิ่มอุณหภูมิของห้องเผา ในกรณีที่อุณหภูมิในห้องเผาไหม้มีค่าต่ำกว่า ๘๕๐ องศาเซลเซียส หรือ ในกรณีที่ใช้เริ่มต้นการเผา หรือ การอุ่นเตาเผา	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๘ มีการอุ่นเตาเผาขะก่อนการเผาอย่างน้อย ๓๐-๙๐ นาที หรือ เมื่ออุณหภูมิในห้องเผามีค่าน้อยกว่า ๗๕๐ องศาเซลเซียส	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๙ มีการตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๑๐ มีการตรวจวัดและควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในห้องเผาไหม้	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๑๑ มีระบบการนำแก๊สหนักออกจากเตาเผา	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๒.๑๒ มีระบบการลดอุณหภูมิของแก๊สหนักที่ออกจากเตาเผาเพื่อลดและป้องกันการเกิดสารประกอบไดออกซินและฟิวแรน (Dioxins and Furans)	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี
๓. ระบบการลดอุณหภูมิและการใช้ประโยชน์ของก๊าซไอเสียจากการเผาไหม้				
๓.๑ มีระบบการลดอุณหภูมิของก๊าซไอเสียที่ออกจากห้องเผาไหม้ให้อยู่ในช่วงอุณหภูมิ ๒๐๐-๓๐๐ องศาเซลเซียส ภายในระยเวลาน้อยกว่า ๕ วินาที เพื่อลดและป้องกันการเกิดสารประกอบไดออกซินและฟิวแรน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี
๓.๒ มีการนำความร้อนหรือไอเสียมาใช้ประโยชน์ อาทิ ความร้อนมาอบขยะมูลฝอย อุ่นอากาศเพื่อใช้ในการเผาไหม้ใช้ในภาคอุตสาหกรรม หรือ ผลิตเพื่อพลังงาน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีคว จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี

องค์ประกอบสำคัญที่นำมาประเมิน	กลุ่มที่/ความจำเป็นของแต่ละกลุ่ม			
	กลุ่มที่ ๑	กลุ่มที่ ๒	กลุ่มที่ ๓	กลุ่มที่ ๔
ในรูปแบบต่าง ๆ				
๓.๓ การนำเจ้าหน้าที่มาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ ผสมคอนกรีต ใช้ทำถนน หรือ ปรับพื้นที่ เป็นต้น ทั้งนี้ มาตรฐานให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี
๔. ระบบควบคุม บำบัด กำจัดมลพิษ				
๔.๑ ระบบควบคุม/บำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศ				
๔.๑.๑ มีการตรวจวัดสารมลพิษของก๊าซจากการเผาไหม้แบบต่อเนื่อง (CEM)	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี
๔.๑.๒ มีระบบควบคุม หรือ กำจัด หรือ บำบัดก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด เช่น กรดไฮโดรคลอริก (HCl) และ สารประกอบออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๔.๑.๓ มีระบบควบคุม หรือ บำบัด สารประกอบไดออกซินและฟิวแรน (Dioxins and Furans)	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๔.๑.๔ มีระบบลด หรือ บำบัด ก๊าซสารประกอบออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๔.๑.๕ มีระบบการลด/บำบัดฝุ่นละออง	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๔.๑.๖ มีระบบควบคุม/บำบัดโลหะหนัก	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๔.๒ มีระบบบำบัดหรือ จัดการเถ้าที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาไหม้				
๔.๓ มีระบบบำบัดหรือ กำจัดน้ำเสีย	ยังไม่มีควม จำเป็น เร่งด่วน	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๔.๔ มีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๕. ระบบการบริหารจัดการเตาเผาขยะ				
๕.๑ มีแผนงานการดูแลและเดินระบบ	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๕.๒ แผนการจัดการและพัฒนาบุคลากรในการดูแลและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี
๕.๓ แผนงบประมาณในการดูแลและรักษาและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี



องค์ประกอบสำคัญที่นำมาประเมิน	กลุ่มที่/ความจำเป็นของแต่ละกลุ่ม			
	กลุ่มที่ ๑	กลุ่มที่ ๒	กลุ่มที่ ๓	กลุ่มที่ ๔
๕.๔ แผนรองรับในกรณีฉุกเฉิน รวมทั้งการเยียวยาและฟื้นฟูให้กับประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินการ	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี	ต้องมี

ข้อ ๔ รายละเอียดขององค์ประกอบที่สำคัญของเตาเผา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๑



(นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์)

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ



ภาคผนวก

ท้ายประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อ ๑ ระบบรองรับ รวบรวม เก็บกักหรือบ่อกักขยะมูลฝอย และการเตรียมขยะมูลฝอยก่อนการเผา

๑.๑ เครื่องชั่งน้ำหนัก

ทำหน้าที่ในการชั่งน้ำหนักขยะมูลฝอยเพื่อทราบถึงปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องจัดการในแต่ละวันและสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการมูลฝอยในอนาคต โดยขนาดจะต้องมีความเหมาะสมกับปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในแต่ละวัน

๑.๒ อาคารรองรับขยะมูลฝอย

เป็นสถานที่รับขยะมูลฝอยหรือเพื่อให้รถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยเทกองเพื่อรอการป้อนเข้าเตาเผา ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นอาคารและมีลานกองพัก หรือเป็นบ่อกักขยะมูลฝอย (Pit) ก่อนที่จะป้อนเข้าเตาเผา โดยเตาเผาขนาดเล็กอาจใช้พื้นที่อาคารบางส่วนเพื่อกองพักขยะมูลฝอยซึ่งอาจมีน้ำชะขยะมูลฝอยที่มาจากรถบรรทุกเก็บขนเกิดขึ้นในระหว่างการเทหรือการพักขยะมูลฝอย รวมทั้งอาจมีเศษขยะมูลฝอยกระจัดกระจายหรือตกหล่นก่อให้เกิดความสกปรกและกลิ่นเหม็น ดังนั้น พื้นที่อาคารรองรับขยะมูลฝอยควรออกแบบให้มีลักษณะความลาดเอียงที่เหมาะสมในการรวบรวมและระบายน้ำชะขยะมูลฝอยเพื่อไปบำบัดหรือกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีระบบการป้องกันการปนเปื้อนออกไปสู่ภายนอกอาคารรองรับขยะมูลฝอย

๑.๓ สถานที่กองพักขยะมูลฝอย

เป็นบริเวณที่ใช้ในการกองพักขยะมูลฝอยก่อนนำไปกำจัดในเตาเผา โดยเตาเผาที่มีขนาดต่ำกว่า ๓๐ ตันต่อวัน อาจใช้การกองพักบนลาน และเตาเผาที่มีขนาด ๓๐ ตันต่อวันขึ้นไป อาจพิจารณาบ่อกักขยะมูลฝอยเพื่อรอการป้อนเข้าสู่เตาเผา โดยสถานที่กองพักขยะมูลฝอยจะช่วยลดความชื้นของขยะมูลฝอยลงได้มาก โดยเฉพาะในฤดูฝน และช่วยทำให้เตาเผาสามารถเผาไหม้ขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในการออกแบบขนาดของสถานที่กองพักขยะมูลฝอยกรณีเตาเผาที่มีขนาดต่ำกว่า ๓๐ ตันต่อวัน หรือแบบการป้อนขยะมูลฝอยที่ไม่ต่อเนื่อง ควรออกแบบให้สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า ๓ เท่าของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้ในแต่ละวัน สำหรับเตาเผาที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๐ ตันต่อวัน หรือมีการเผาขยะมูลฝอยแบบต่อเนื่อง ควรออกแบบให้สามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า ๖ เท่าของปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมสูงสุดได้ต่อวัน เพื่อรองรับในกรณีที่มีการหยุดดำเนินการเตาเผาเพื่อซ่อมบำรุงชั่วคราวหรือในกรณีอื่น ๆ ทั้งนี้ จะต้องมีการออกแบบระบบป้องกันกลิ่นเหม็น และระบบจัดการน้ำชะขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสถานที่กองพักขยะมูลฝอยไม่ให้ออกไปยังบริเวณภายนอก

๑.๔ การเตรียมสภาพขยะมูลฝอยก่อนการเผา

ให้ดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างน้อยออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้และเผาไหม้ไม่ได้ เพื่อให้การเผาขยะมูลฝอยดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และห้ามนำมูลฝอย



ติดเชื้อหรือของเสียอันตรายชุมชนมากำจัดร่วมในเตาเผา ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยที่เผาไหม้ได้ ให้ดำเนินการลดความชื้นก่อนนำเข้าสู่เตาเผาให้อยู่ในช่วงร้อยละ ๒๕ - ๓๕ โดยน้ำหนัก หรือตามข้อกำหนดในเรื่องของค่าความชื้นที่เหมาะสมสำหรับการเผาสำหรับเตาเผาอื่น ๆ

๑.๕ ระบบป้องกันอัคคีภัย

เป็นระบบที่มีความจำเป็นเนื่องจากการกักขังขยะมูลฝอยก่อนที่จะถูกป้อนเข้าเตาเผาอาจเกิดก๊าซมีเทนจากการหมักแบบไม่ใช้ออกาศขึ้น กรณีที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมาก อาจเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ง่ายโดยเฉพาะกรณีที่สถานที่กักขังอยู่ใกล้กับห้องเผาขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงต้องมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดเหตุอัคคีภัย เช่น มีการติดตั้งระบบดับเพลิง มีการเตรียมสารเคมีสำหรับดับเพลิงตัวอาคาร การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

ข้อ ๒ ระบบเตาเผา

๒.๑ ระบบการป้อนขยะมูลฝอยเข้าเตาเผา

การป้อนขยะมูลฝอยเข้าเตาเผาเป็นกระบวนการนำขยะมูลฝอยจากภายนอกเตาเผาเพื่อเผาภายในเตาเผา ซึ่งเตาเผาขนาดเล็กมักพบปัญหาที่สำคัญ คือ เกิดการไหลย้อนของควันออกมาจากภายในเตาเผาระหว่างการป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา เนื่องจากการป้อนโดยใช้แรงงานคนป้อนโดยตรง ซึ่งมีการเปิดฝาเตาไว้นานเกินไปทำให้อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ลดลงมาก ส่งผลให้เกิดการเผาไหม้อย่างไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้ ในบางครั้งอาจมีเปลวไฟออกมาเนื่องจากการเปิดฝาเตาเผาในระหว่างการป้อน ดังนั้นการป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผาโดยใช้ระยะเวลาสั้นที่ไม่ทำให้อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ลดต่ำเกินไปจะช่วยให้การเผาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโดยทั่วไปการป้อนขยะมูลฝอยการป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผาสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับปริมาณมูลฝอย งบประมาณ ขนาดของเตาเผาและเทคโนโลยี อาทิ แรงงานคน สายพานลำเลียง เครื่องยกขยะมูลฝอย (crane) การป้อนลงในปล่องรับขยะมูลฝอย (hopper) ระบบการป้อนขยะมูลฝอยระบบดันขยะมูลฝอย (pump) ทั้งแบบใช้เครื่องจักรกล (Ram loader) และระบบใช้ความดัน (pressure) เป็นต้น ทั้งนี้ เตาเผาที่มีขนาดมากกว่า ๑ ตันต่อวันขึ้นไป ไม่ควรใช้แรงงานคนเพื่อป้อนขยะมูลฝอยโดยตรง เนื่องจากมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและปัญหามลพิษจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์รวมทั้งปัญหาอัคคีภัย นอกจากนี้ ปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่ป้อนเข้าสู่เตาเผาเป็นส่วนที่สำคัญในการเดินระบบเตาเผาขยะซึ่งหากมีการป้อนในปริมาณที่มากกว่าความสามารถในการเผาไหม้ในแต่ละครั้งจะส่งผลให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์และก๊าซพิษต่าง ๆ การป้อนขยะมูลฝอยที่มีค่าความชื้นสูง ส่งผลให้ต้องใช้เชื้อเพลิงเสริมในการเผามากขึ้นเนื่องจากความชื้นทำให้อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ลดต่ำลง การนำขยะมูลฝอยประเภทกระป๋องสเปรย์ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่อัดความดันเมื่อโดนความร้อนจะเกิดการระเบิดและส่งผลทำให้ผนังของเตาเผาได้รับความเสียหาย ซึ่งปัญหาดังกล่าวมักพบในเตาเผาขนาดเล็กที่ใช้แรงงานคนในการป้อนโดยตรง

๒.๒ ลักษณะพื้นเตา

พื้นเตามีส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ โดยทำให้เกิดการผสมกันระหว่างอากาศกับขยะมูลฝอยอย่างทั่วถึง และเกิดการเคลื่อนที่ของเถ้าหนักออกจากเตาเผาได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นพื้นเตาบางประเภท เช่น เตาเผาแบบแผงตะกรับ (Stoker) หรือ แบบทรงกระบอกหมุนแนวนอน



(Rotary) มีการออกแบบให้พื้นเตามีความลาดเอียงเพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของขยะมูลฝอยและเข้าไปตามพื้นเตาเผาและออกจากเตาเผาเมื่อมีการเผาไหม้สมบูรณ์แล้ว ดังนั้น การออกแบบให้พื้นเตามีความสูงหลายระดับและมีการลาดเอียงเพื่อทำให้เกิดการแบ่งโซนการเผาไหม้ขยะมูลฝอยของเตาเผาออกเป็นส่วน ๆ เช่น โซนการอบแห้ง โซนการเผาไหม้และโซนหลังการเผาไหม้ หรือ การออกแบบให้พื้นเตาเผาบางส่วนมีการขยับตัวหรือเคลื่อนที่ การออกแบบเตาเผาให้สามารถป้อนอากาศเข้าใต้กองขยะมูลฝอยได้ เช่น Stoker และ Fluidized bed นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการคลุกเคล้าของขยะมูลฝอยกับอากาศอย่างทั่วถึง เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่มีประสิทธิภาพ

๒.๓ การควบคุมการไหลหรือกระจายตัวของอากาศขณะเข้าสู่เตาเผาและอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้

อากาศซึ่งมีความสำคัญสำหรับการเผาไหม้แบบใช้อากาศ เมื่ออากาศไหลผ่านเข้าสู่เตาเผา ถ้ามีการไหลหรือกระจายตัวไปสัมผัสกับขยะมูลฝอยอย่างรวดเร็วและทั่วถึงจะส่งผลทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ได้อย่างรวดเร็วซึ่งอากาศที่ไหลเข้าสู่เตาเผาสามารถออกแบบให้ไหลเข้าได้ทั้งทางด้านบนเตา (Over fired) หรือใต้เตา (Under fired) หรือด้านข้างของเตา การไหลของอากาศเข้าทางด้านล่างของขยะมูลฝอยจะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ดี เช่น การไหลของอากาศเข้าด้านล่างของมูลฝอยของเตาเผาแบบ Stoker ขนาดใหญ่หรือเตาเผาแบบ Fluidized bed นอกจากนี้ปริมาณอากาศที่ใช้ในการเผามีความสำคัญอย่างยิ่ง หากมีอัตราการป้อนอากาศที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ซึ่งการเพิ่มอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ในเตาเผาสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การติดตั้งช่องให้อากาศเกิดการไหลตามธรรมชาติ (Natural draft) หรือการอัดอากาศเข้าไปในเตาเผา (Forced draft) หรือการใช้ท่อดูดอากาศ (Induced draft) หรืออาจใช้ร่วมกันเพื่อให้มีปริมาณอากาศที่มากเกินพอและสามารถควบคุมความดันภายในเตาเผาได้อย่างเหมาะสม โดยทั่วไปจะควบคุมปริมาณอากาศหลังการเผาไหม้ให้มีปริมาณอากาศที่มากเกินพออยู่ในช่วงร้อยละ ๒ - ๔ หรืออยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐ - ๑๒ ณ ช่องทางออกของไอเสียที่ระบบรวบรวมหรือช่องดักฝุ่น (dust collector) หรือควบคุมปริมาณอากาศที่ร้อยละ ๔-๘ ที่ทางออกของไอเสียของหม้อต้ม (Boiler) นอกจากนี้ หากสามารถให้อุ่นอากาศหรือเพิ่มอุณหภูมิของอากาศที่จะป้อนเข้าเตาเผาขยะได้ก็จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้มากยิ่งขึ้นและลดการใช้เชื้อเพลิงเสริม เนื่องจากอากาศที่ไม่มีการอุ่นหรือให้ความร้อนก่อนเมื่อป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้จะทำให้อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ลดลงอย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

๒.๔ การควบคุมความดันในเตา

การควบคุมความดันในเตาเผาที่เหมาะสมจะส่งผลให้เกิดการควบคุมอุณหภูมิในเตาเผาที่เหมาะสมเช่นกัน ดังนั้น ในกรณีที่อุณหภูมิภายในเตาเผามีค่าสูงเกินไป จำเป็นต้องลดอุณหภูมิโดยการใช้พัดลมดูดอากาศ (Induce draft fan; IDF) หรือ การติดตั้งช่องให้อากาศเกิดการไหลตามธรรมชาติ (Natural Drafts) เพื่อลดความดันในเตาเผา แต่หากกรณีที่อุณหภูมิภายในเตาเผามีค่าต่ำจำเป็นต้องเพิ่มอุณหภูมิโดยการใช้พัดลมอัดอากาศ (Force draft fan; FDF) เพื่อเพิ่มความดันในเตาเผา หากแรงดันในเตาเผาเป็นบวกอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม เช่น อาจมีควันภายในเตาเผาไหลออกตามรูรั่ว



ของเตาซึ่งมีก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้ไหลออกไปยังภายนอกเตาตามส่วนต่าง ๆ ของเตาเผาได้ ดังนั้นควรมีการตรวจวัดและควบคุมความดันภายในเตาเผาให้เป็นลบหรือคงที่ตลอดเวลา

๒.๕ ลักษณะภายในเตา/ห้องเผาไหม้

ห้องเผาไหม้จะมีความสำคัญต่อการควบคุมการเผาไหม้ให้สมบูรณ์ได้ เช่น ระยะเวลาของก๊าซไอเสียในห้องเผาไหม้ห้องสุดท้ายควรมากกว่า ๒ วินาที และควรออกแบบให้ห้องเผาภายในเตาเผา มีการเผาไหม้เป็นหลายโซน เช่น มีโซนการอบแห้ง โซนเผาไหม้และโซนหลังการเผา ทั้งนี้ การแบ่งโซนอาจอยู่ในห้องเดียวกัน หรือแยกกันก็ได้ขึ้นอยู่กับ การออกแบบหรือเทคโนโลยีของเตาเผาซึ่งมีรายละเอียดที่ต่างกันไป โดยทั่วไปอุณหภูมิในห้องเผาไหม้หลักควรมีอุณหภูมิอยู่ในช่วง ๘๕๐ - ๑,๐๕๐ องศาเซลเซียส และอุณหภูมิในห้องเผาห้องสุดท้ายควรมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๘๕๐ องศาเซลเซียสและมีระยะเวลาในการเผาไหม้ก๊าซไอเสียไม่น้อยกว่า ๒ วินาที เพื่อให้ก๊าซไอเสียมีการเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์

๒.๖ หัวเผา (Burner)

เตาเผาส่วนใหญ่ใช้หัวเผา (Burner) และเชื้อเพลิง (น้ำมันหรือก๊าซเชื้อเพลิง) ในการเริ่มการเผา (startup) และการอุ่นเตาเผา สำหรับเตาเผาขนาดเล็กอาจมีการใช้เศษวัสดุแห้งหรือขยะมูลฝอยที่มีความชื้นต่ำเป็นเชื้อเพลิงในการเริ่มเผาและอุ่นเตาเผา โดยทั่วไประยะเวลาในการอุ่นเตาเผาประมาณ ๓๐ นาที ถึง ๙๐ นาที ขึ้นอยู่กับขนาดของเตาเผา หรือ เมื่ออุณหภูมิในห้องเผาไหม้อยู่ในช่วง ๗๕๐-๘๕๐ องศาเซลเซียส ซึ่งขั้นตอนการเริ่มเผาหรือการอุ่นเตาเผาทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เนื่องจากมีอุณหภูมิที่ต่ำก่อให้เกิดควันและสารมลพิษมากกว่าปกติโดยเฉพาะในเตาเผาที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงในการเริ่มเผาหรืออุ่นเตา นอกจากนี้การอุ่นเตาเผายังส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่สูงขึ้นหากมีการเผาไหม้แบบไม่ต่อเนื่อง

๒.๗ การตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา

อุณหภูมิภายในเตาเผามีผลต่อประสิทธิภาพของการกำจัดสารมลพิษ และทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ เมื่อมีการควบคุมอุณหภูมิให้สูงกว่า ๘๕๐ องศาเซลเซียส แต่ถ้าอุณหภูมิในห้องเผาสูงเกิน ๑,๑๐๐ องศาเซลเซียส จะมีโอกาสก่อให้เกิดมลพิษประเภทสารประกอบไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) เพิ่มมากขึ้น และทำให้วัสดุองค์ประกอบของเตาเผาได้รับความเสียหายได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ให้เหมาะสมโดยไม่สูงหรือต่ำเกินไป

๒.๘ การตรวจวัดและควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂) ในห้องเผาไหม้มีความจำเป็นเพื่อตรวจสอบการทำงานและประสิทธิภาพของระบบการควบคุมการไหลหรือการกระจายตัวของอากาศขณะเข้าสู่เตาเผาที่เหมาะสมและเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ตลอดระยะเวลาที่มีการเดินระบบ นอกจากนี้การตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเดินระบบให้การเผาไหม้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในห้องเผาไหม้ห้องสุดท้ายควรมีค่าสูงสุดไม่เกิน ๑๐๐ ppm (ส่วนในล้านส่วน)



๒.๙ ระบบการนำเถ้าหนักออกจากเตาเผา

เตาเผาทั่วไปจะมีเถ้าหนักเหลือจากกระบวนการเผาไหม้ขยะมูลฝอยประมาณร้อยละ ๒๐-๒๕ โดยน้ำหนักเปียก จึงจำเป็นต้องมีระบบการนำเถ้าหนักหรือลำเลียงเถ้าหนักออกจากเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดขนาดของเตา หรือ การลดการเกิดฝุ่นละอองในก๊าซไอเสีย นอกจากนี้ควรมีการแยกการจัดการเถ้าหนักออกจากเถ้าลอย เนื่องจากเถ้าลอยมีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตรายซึ่งต้องมีการกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

ข้อ ๓ ระบบการลดอุณหภูมิและการใช้ประโยชน์ของก๊าซไอเสียจากการเผาไหม้

๓.๑ ระบบการลดอุณหภูมิของก๊าซไอเสียที่ออกจากห้องเผาไหม้

โดยทั่วไปอุณหภูมิของก๊าซไอเสียที่ออกจากห้องเผาสุดท้ายมีค่าสูงกว่า ๘๕๐ องศาเซลเซียสซึ่งจำเป็นต้องมีการลดอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ โดยทั่วไปควรลดอุณหภูมิของก๊าซไอเสียอยู่ในช่วง ๒๐๐ - ๓๐๐ องศาเซลเซียส ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ วินาที เพื่อลดการเกิดสารประกอบไดออกซินและฟิวแรน (Dioxins and Furans) การลดอุณหภูมิของก๊าซไอเสียอาจดำเนินการโดยผ่านก๊าซไอเสียผ่านหม้อต้ม (Boiler) เพื่อลดอุณหภูมิโดยใช้วิธีการแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchange) ซึ่งสามารถใช้ไอน้ำมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบพลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้าได้

๓.๒ การนำก๊าซไอเสียร้อนมาใช้ประโยชน์

เนื่องจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยต้องควบคุมอุณหภูมิให้สูงอยู่ตลอดเวลาและต้องป้อนอากาศมากเกินพอทำให้เกิดก๊าซร้อนที่ออกจากระบบการเผาไหม้ในปริมาณมาก ดังนั้น การนำความร้อนจากก๊าซไอเสียหรือจากระบบการเผาไหม้มาใช้ประโยชน์ในระบบ อาทิ การใช้ความร้อนมาอุ่นอากาศเพื่อใช้ในการเผาไหม้ การนำความร้อนมาผลิตไอน้ำเพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือ นำความร้อนไปใช้ในอุตสาหกรรมที่ใช้ไอน้ำหรือความร้อนกรณีที่เป็นเตาเผาขนาดใหญ่ที่มีการเดินระบบอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการรวมทั้งทำให้มีความคุ้มค่ากับการลงทุนมากยิ่งขึ้น

๓.๓ การใช้ประโยชน์เถ้าหนัก

เถ้าหนักเป็นส่วนที่เกิดจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ เถ้าหนักจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอย หากนำมาทดสอบด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) แล้วมีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์และสารอนินทรีย์อันตรายเจือปนน้อยกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อาจนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ อาทิ การนำไปใช้ในการปรับระดับพื้นหรือถมที่บริเวณที่น้ำไม่ท่วมถึง ใช้เป็นวัสดุที่ผสมกับปูนซีเมนต์เพื่อผลิตเป็นวัสดุก่อสร้าง และนำไปฝังกลบร่วมกับมูลฝอยชุมชน เป็นต้น แต่หากมีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์และสารอนินทรีย์อันตรายเจือปนเท่ากับหรือเกินค่า STLC ต้องนำไปกำจัดในลักษณะเช่นเดียวกับของเสียอันตราย อาทิ การฝังกลบแบบปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เถ้าหนักมีความเป็นพิษน้อยที่สุด ดังนั้น จึงควรหลีกเลี่ยงการนำเถ้าหนักมารวมหรือผสมกับเถ้าลอยหรือฝุ่นละอองที่มาจากหม้อต้ม (Boiler) และฝุ่นละอองจากกระบวนการเย็นตัวของก๊าซไอเสีย



ข้อ ๔ ระบบควบคุม หรือ บำบัดมลพิษ ที่เกิดจากการดำเนินการ

๔.๑ ระบบควบคุม หรือ บำบัดมลพิษทางอากาศ

เตาเผาขยะมูลฝอยที่มีขนาดเกิน ๑ ตันต่อวันขึ้นไป ถูกกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องควบคุมค่ามลพิษการระบายให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาขยะมูลฝอย

๔.๑.๑ ก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด (HCl และ SOx)

การกำจัดก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด เช่น กรดไฮโดรคลอริก (HCl) และ กรดซัลฟูริก จากสารประกอบซัลเฟอร์ออกไซด์ (SOx) เมื่อเผาขยะมูลฝอยที่มีสารประกอบประเภทคลอรีน (Cl) หรือซัลเฟอร์ (S) เป็นองค์ประกอบก็จะเกิดก๊าซที่มีองค์ประกอบของคลอรีน หรือ ซัลเฟอร์ เช่น HCl, Dioxins, SOx ซึ่งสารมลพิษดังกล่าวจำเป็นต้องกำจัดให้เหลืออยู่ไม่เกินค่ามลพิษการระบายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ควรมีระบบการกำจัดสารพิษดังกล่าว เช่น ใช้ปูนขาว (Ca(OH)₂), โซดาไฟ (NaOH) ในระบบเปียก (Wet Scrubber) หรือแบบกึ่งแห้งกึ่งเปียก (Semi-dry Scrubber) หรือ แบบแห้ง (Dry Scrubber) เป็นต้น

๔.๑.๒ สารประกอบไดออกซินและฟิวแรน (Dioxins and Furans)

การกำจัดสารประกอบไดออกซินและฟิวแรน มักเกิดขึ้นในช่วงการเผาไหม้ที่อุณหภูมิต่ำและเกิดปริมาณมากหลังการเผาไหม้ในช่วงการทำให้ก๊าซเย็นตัวลงระหว่าง ๔๐๐-๒๐๐ องศาเซลเซียส โดยใช้เวลามากกว่า ๕ วินาที ซึ่งแนวทางปฏิบัติทั่วไปที่นิยมในการบำบัดหรือลดสารประกอบไดออกซินและฟิวแรนในก๊าซไอเสีย อาทิ การใช้ผงถ่านกัมมันต์ในการดูดซับ (Adsorption) ควบคู่กับขั้นตอนเดียวกับการกำจัดก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด หรือ การทำลายสารประกอบไดออกซินและฟิวแรนด้วยตัวเร่ง (Catalytic Destruction) เป็นต้น

๔.๑.๓ สารประกอบของไนโตรเจนออกไซด์ (NOx)

สารประกอบของไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) จะเกิดขึ้นได้มากเมื่ออุณหภูมิการเผาไหม้สูง โดยเฉพาะเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า ๑,๑๐๐ องศาเซลเซียส และช่วงที่มีอากาศเกินพอสูงมากเกินความต้องการในการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ซึ่งแนวปฏิบัติทั่วไปในการบำบัดหรือลดสารประกอบของไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) นอกจากจะควบคุมอุณหภูมิและอากาศในการเผาไหม้แล้ว คือ การใช้ระบบ Selective Non-Catalytic Reduction (SNCR) หรือ ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) ซึ่งทั้งสองวิธีข้างต้นจะเปลี่ยนสารประกอบไนโตรเจนเป็นก๊าซไนโตรเจน

๔.๑.๔ ฝุ่นละออง (Dust)

ฝุ่นละอองจากการเผาไหม้มีทั้งที่เกิดจากขยะมูลฝอยที่นำมาเผาไหม้และที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีในการกำจัดสารมลพิษ รวมทั้งที่เกิดจากการป้อนสารเคมีมากเกินไปทำให้เกิดการลดสารมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจมีโลหะหนักปนเปื้อนด้วย ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถ้ามีการแพร่กระจายไปสู่สภาวะแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้ฝุ่นละอองของเถ้าลอยที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากกระบวนการเย็นตัวของก๊าซร้อนที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการลดอุณหภูมิที่ถูกต้องซึ่งจะเกิดอนุภาคขนาดเล็กที่มีมลพิษสูง เช่น



สารประกอบไดออกซินและฟิวแรน ดังนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ในการบำบัด/ลดฝุ่นละอองออกจากก๊าซก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก เช่น ถังตกตะกอน (Separation Chamber) ไซโคลน (Cyclone) การกำจัดด้วยไฟฟ้าสถิต (Electro Static Precipitator; ESP) ถุงกรอง (Bag filter) เป็นต้น ทั้งนี้ปริมาณฝุ่นละอองอาจลดลงหรือบำบัดได้ในขั้นตอนเดียวกับการกำจัดก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด

๔.๑.๕ โลหะหนัก (Heavy Metals)

โลหะหนักที่เกิดขึ้นอาจมาจากขยะมูลฝอยซึ่งมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน โดยโลหะหนักที่พบในขยะมูลฝอย ได้แก่ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) ปรอท (Hg) โครเมียม (Cr) ซีเลเนียม (Se) เงิน (Ag) พลวง (Sb) โคบอลต์ (Co) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) และวานาเดียม (V) ฯลฯ โลหะหนักส่วนใหญ่จะสลายตัวกลายเป็นไอปนไปกับก๊าซไอเสียในระหว่างกระบวนการเผาไหม้และเมื่อก๊าซไอเสียเย็นตัวลงก็จะเกาะติดกับฝุ่นละอองอยู่ปนอยู่ในเถ้าเถ้าที่ถูกกักไว้โดยระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ หรือปลิวออกไปกับก๊าซสู่ภายนอก และโลหะหนักบางชนิดอาจปนอยู่กับเถ้าหนัก ดังนั้น จำเป็นต้องมีระบบบำบัดหรือกำจัดโลหะหนักซึ่งโดยทั่วไปมักใช้ระบบฉีดพ่นสารเคมีแบบแห้ง (Dry Scrubber) และการกำจัดด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic precipitator) ที่พบในการกำจัดฝุ่นละอองและการกำจัดก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด นอกจากนี้ ควรมีระบบแยกเอาฝุ่นละอองและเถ้าลอยออกจากก๊าซก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ รวมทั้งแยกการจัดการเถ้าหนักออกจากเถ้าลอย

๔.๒ ระบบบำบัด/จัดการเถ้าหนักและเถ้าลอย

๔.๒.๑ เถ้าหนัก

เถ้าหนักที่เกิดขึ้นหลังการเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูงและในระหว่างที่เถ้าหนักเย็นตัวลงอาจก่อให้เกิดสารประกอบไดออกซินและฟิวแรนได้ ซึ่งในระบบเตาเผาขนาดใหญ่หรือเตาเผาแบบต่อเนื่อง ควรมีแนวทางในการป้องกันการเกิดสารไดออกซินและฟิวแรนในเถ้าหนักซึ่งสามารถดำเนินการได้โดยการลดอุณหภูมิเถ้าหนักลงอย่างรวดเร็ว (Quenching Ash Process) ซึ่งเถ้าหนักหากนำมาทดสอบด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) แล้วมีองค์ประกอบของสารอนินทรีย์และสารอนินทรีย์อันตรายเจือปนน้อยกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม อาจนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้หรือไปกำจัดร่วมกับขยะมูลฝอย

๔.๒.๒ เถ้าลอย

เถ้าลอยเกิดจากขยะมูลฝอยที่เป็นของแข็งที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ มีขนาดเล็กถูกก๊าซไอเสียที่เกิดจากการเผาไหม้พัดพาไปด้วย ซึ่งมีโลหะหนักและไดออกซินเกาะติดมาด้วยและหากมีการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้สารเคมี เช่น ปูนขาวหรือผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ก็จะทำให้ปริมาณเถ้าลอยเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีโลหะหนักและสารประกอบไดออกซินและฟิวแรนปนเปื้อนมาในเถ้าลอย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบแยกเถ้าลอยออกจากก๊าซไอเสียเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของก๊าซไอเสียที่ระบายสู่บรรยากาศ พร้อมทั้งแยกจัดการเถ้าลอยออกจากเถ้าหนัก โดยเถ้าลอยให้ดำเนินการจัดการแบบของเสียอันตราย เช่น วิธีการฝังกลบแบบปลอดภัย (Secure landfill) โดยผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนและอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



๔.๓ ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากการเก็บขนขยะมูลฝอยและจากการกองพักหรือเก็บกักขยะมูลฝอยรวมกันโดยทั่วไปมีปริมาณประมาณร้อยละ ๒๐-๓๐ โดยน้ำหนักเปียก และมีค่าความสกปรกของน้ำเสียในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) โดยทั่วไปอยู่ประมาณ ๓๐,๐๐๐ - ๕๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร นอกจากนี้ น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการลดอุณหภูมิของเถ้าหนักโดยใช้น้ำ (Quenching ash) เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อน พบว่ามีสารประกอบประเภทเกลือที่ละลายน้ำได้เป็นจำนวนมาก อาทิ โซเดียม โพลีฟอสเฟต คาร์บอเนต ซัลเฟต และคลอไรด์ เป็นต้น รวมทั้งโลหะหนักประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม สังกะสี อะลูมิเนียมและสารหนู ฯลฯ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการบำบัดน้ำเสียดังกล่าวให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม หรือตามข้อกำหนด มาตรฐานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเทคนิคในการกำจัดหรือบำบัดน้ำเสียอาจดำเนินการได้หลายวิธีนอกเหนือจากใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย อาทิ การนำน้ำเสียมากำจัดร่วมในเตาเผาโดยตรงหรือเพื่อใช้ลดอุณหภูมิในท้องเผาไหม้ ในกรณีที่น้ำเสียเกิดขึ้นมีปริมาณไม่มาก เป็นต้น

ข้อ ๕ ระบบการบริหารจัดการเตาเผาขยะ

การดำเนินการกำจัดมูลฝอยเพื่อให้มีประสิทธิภาพและลดปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น นอกจากความครบถ้วนขององค์ประกอบที่สำคัญของระบบเตาเผาที่ควรมีเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ในแต่ละระบบแล้ว การบริหารจัดการก็เป็นส่วนที่สำคัญซึ่งหากมีการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพก็ย่อมส่งผลกระทบต่อการทำงาน ซึ่งการบริหารจัดการจะครอบคลุมถึงการวางแผนงาน การดูแลและเดินระบบเตาเผาที่ต่อเนื่องการซ่อมบำรุงโดยต้องมีแผนการจัดหาและพัฒนาบุคลากรที่ดำเนินการดูแลและเดินระบบอย่างสม่ำเสมอ และมีแผนงบประมาณในการดูแลและเดินระบบที่ครอบคลุมถึงการติดตาม เก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีแผนรองรับในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินและการเยียวยาหรือฟื้นฟูในกรณีที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับความเดือดร้อนจากผลการดำเนินการ

