



แนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่จัดการ ขยะมูลฝอยโดยการเผาในเตาเผา



กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่ปรึกษา

นายประลอง	ดำรงศ์ไทย	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นางสุวรรณา	เตียรย์สุวรรณ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นายสมชาย	ทรงประกอบ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นายเถลิงศักดิ์	เพชรสุวรรณ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นายสุเมธา	วิเชียรเพชร	ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย

ผู้เรียบเรียง

นายทวีชัย	เจียรนัยขจร	ผู้อำนวยการส่วนขยะมูลฝอยชุมชน
-----------	-------------	-------------------------------

คณะทำงาน

นางสาวอนุดา	ทวัฒน์สิน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นายวิจารณ์	อินทรกำแหง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นายสุพจิต	สุขกันตะ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นางสาวภัทรวร	ศรีธานี	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นางขามแก้ว	มารคทรัพย์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นางสาวพรพรรณ	เฟื่องอักษร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาววิชุดา	กัลยาศิริ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นายศุภกรีย์	สุขจิตร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวจรรยา	มุขพรหม	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวอัญชิษฐา	ไชยศิรินทร์	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม
นายบุรินทร์	สมใจเพ็ง	ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับข้อเสนอแนะหรือรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถแนะนำได้ที่

ส่วนขยะมูลฝอยชุมชน กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ
๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทร ๐ ๒๒๔๘ ๒๔๘๐-๓ โทรสาร ๐ ๒๒๔๘ ๕๓๔๘
อีเมลล์ pcd.msw@gmail.com



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

แนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่จัดการ ขยะมูลฝอยโดยการเผาในเตาเผา



คำนำ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการนั้น เป็นปัญหาสำคัญและเกิดความวิตกของชุมชนต่าง ๆ ทั่วประเทศ ระดับความรุนแรงของปัญหานั้นวันจะเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี รัฐบาลได้ให้ความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว โดยประกาศให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบกับแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๔)

เมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๙ ซึ่งแผนแม่บทฯ ดังกล่าวมีกรอบแนวคิดคือ ลดขยะมูลฝอยที่ต้นทาง โดยการมุ่งเน้นและส่งเสริมให้เกิดการลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) การให้ทุกภาคส่วนเข้ามาร่วมรับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอย และการสนับสนุนให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน ในลักษณะศูนย์จัดการรวมและมุ่งสู่การผลิตเป็นพลังงาน ในพื้นที่ที่มีศักยภาพและได้รับการยอมรับ ซึ่งถือเป็นภาระหน้าที่อันสำคัญขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดเตรียมมาตรการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และการคัดค้านโครงการของประชาชนให้น้อยลง

แนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่ จัดการขยะมูลฝอยโดยการเผาในเตาเผา เป็นหนึ่งในคู่มือแนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้างและการจัดการขยะมูลฝอยโดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย กาฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล การเผาในเตาเผา การหมักปุ๋ย (สารบำรุงดิน) สถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลด้านวิชาการ เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง การดำเนินงาน



และการติดตามตรวจสอบสถานที่จัดการขยะมูลฝอยในลักษณะต่าง ๆ ให้มีความถูกต้อง ปลอดภัย รวมทั้งการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่เสนอแนะนโยบาย มาตรการ และให้ข้อเสนอแนะด้านวิชาการเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ และมีวิสัยทัศน์ “เป็นองค์กรหลักขับเคลื่อน ทุกภาคส่วนในการสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีเพื่อประชาชน” และมีพันธกิจใน “การพัฒนามาตรฐาน มาตรการ และเกณฑ์ปฏิบัติด้านการจัดการมลพิษที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี” จึงได้จัดทำแนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมฯ ดังกล่าวโดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนประชาชนทั่วไป และโดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะได้นำไปประยุกต์ใช้ และได้รับประโยชน์จากเอกสารด้านวิชาการในการจัดการขยะมูลฝอยชุดนี้ ใช้เป็นคู่มือหรือแนวทางในการดำเนินงานควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อสร้างเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีของชุมชนและประเทศสืบไป

บทนำ

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลกระทบร้ายแรงต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น กรณีไฟไหม้บ่อขยะมูลฝอยแพรกษา จังหวัดสมุทรปราการเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๗ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในจังหวัดสมุทรปราการ และหลายเขตในกรุงเทพมหานครและอีกหลาย ๆ กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในลักษณะเดียวกัน ทำให้รัฐบาลประกาศให้การจัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติ โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการจัดทำ Road Map การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ และต่อมาคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกับแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๔) เมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๙ โดยมอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยกำกับดูแลให้จังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๔) ซึ่งแผนแม่บทฯ ดังกล่าวมีกรอบแนวคิดในการลดขยะที่ต้นทาง ประกอบด้วย การมุ่งเน้นและส่งเสริมให้เกิดการลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) การให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนรับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอย และการสนับสนุนให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยแบบผสมผสานในลักษณะศูนย์จัดการรวมและมุ่งสู่การผลิตเป็นพลังงาน

กรมควบคุมมลพิษ จึงได้มีการปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือ เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ซึ่งได้มีการเผยแพร่ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๔๑ เพื่อให้คู่มือฯ ดังกล่าวสอดคล้องกับบริบทของแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๔) และเทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้น ให้เหมาะสมกับรูปแบบและเทคโนโลยีในการจัดการ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อ



น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน และเหตุรำคาญต่าง ๆ ที่เกิดจากการดำเนินการที่ไม่ถูกต้องและอาจส่งผลให้เกิดการต่อต้านและไม่ยอมรับของประชาชนตามมาได้

แนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่จัดการขยะมูลฝอยนี้ จะประกอบด้วย การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในเบื้องต้น การออกแบบและการก่อสร้าง การดำเนินงานบริหารจัดการ และข้อพิจารณาอื่น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับการสนับสนุนเพื่อให้มีการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นไปตามเป้าหมายตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๔) และเกิดการยอมรับของประชาชนในพื้นที่อย่างยั่งยืนต่อไป

แนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่จัดการขยะ มูลฝอยโดยการเผาในเตาเผา

๑. นิยาม

“ขยะมูลฝอย” หรือ “ขยะ” หรือ “มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์ ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นสิ่งใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ จากชุมชน

“โบราณสถาน” หมายความว่า โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

“เตาเผา” หมายความว่า ระบบหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ใช้เพื่อกำจัดขยะมูลฝอย โดยกระบวนการเผาไหม้ ที่ใช้ออกซิเจนหรืออากาศมากเพียงพอที่จะเกิดการเผาไหม้ อย่างสมบูรณ์

“เขตอนุรักษ์” หมายความว่า เขตอนุรักษ์ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เขตป่าสงวนแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าชุมชน และพื้นที่เขตอนุรักษ์ป่าชายเลน รวมถึงพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ป่าชายเลน หรือเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา

“พื้นที่ลุ่มน้ำ” หมายความว่า พื้นที่ตามธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งที่รวมของน้ำ ก่อนที่จะไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง ทางน้ำ แหล่งน้ำใต้ดิน ทะเลสาบ ทะเลอาณาเขตหรือแหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติอื่น ๆ

*ในคู่มือฉบับนี้ จะใช้คำว่า “ขยะมูลฝอย” ซึ่งจะหมายถึง “ขยะ” หรือ “มูลฝอย”

“พื้นที่ชุ่มน้ำ” หมายความว่า พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำมีน้ำท่วมขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวร และชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่ง และน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน ๖ เมตร

๒. การเลือกพื้นที่

การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในเบื้องต้น มีข้อพิจารณาดังนี้

๑) พื้นที่สำหรับใช้เป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา ให้พิจารณาความเหมาะสมตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร โรงงาน ผังเมือง พื้นที่ชุ่มน้ำ เขตอนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ และโบราณสถานที่กำหนดไว้แล้ว

๒) ในกรณีที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผาเข้าข่ายโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ให้พิจารณาความเหมาะสมตามประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP) สำหรับโครงการไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ที่มีกำลังผลิตติดตั้งตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ ขึ้นไป ที่แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่องมาตรการป้องกัน แก่ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ประกอบการไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังการผลิตติดตั้งตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ ขึ้นไป ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้เห็นชอบเมื่อ วันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๘ ส่วนเตาเผาขยะมูลฝอยซึ่งมีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า ๑๐ เมกะวัตต์ ต้องดำเนินการตามประมวลหลักการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง

๓) ในการพิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมดังกล่าว ให้มีการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. ๒๕๔๘ ด้วย ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค.

๓. การออกแบบและการก่อสร้าง

การออกแบบและการก่อสร้างในขั้นตอนต่าง ๆ ควรดำเนินการดังนี้

๑) ก่อนการก่อสร้าง ควรเตรียมข้อมูล ดังต่อไปนี้

๑.๑) แผนที่หรือภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้ง อาณาเขต และการใช้ที่ดินโดยรอบ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผาในรัศมี ๑,๐๐๐ เมตร

๑.๒) แผนผังแสดงกระบวนการปฏิบัติงานของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา

๑.๓) ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด ชนิดหรือประเภทขยะมูลฝอย และปริมาณขยะมูลฝอยที่จะกำจัด รวมทั้งการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคต (๑๕ – ๒๐ ปี หรือการคาดการณ์จนถึงปีที่ออกแบบไว้ในผลการศึกษา)

๑.๔) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะ (Specification) ของเตาเผา เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จะใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอย

๑.๕) ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร เช่น จำนวนบุคลากร จำนวนวันและชั่วโมงปฏิบัติงาน มาตรการความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน รวมถึง การเตรียมบุคลากร และการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อรองรับการดำเนินการ

๑.๖) ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและรูปแบบการควบคุมการระบายอากาศเสียจากปล่องเตาเผา และมลพิษอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑.๗) ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณ การเก็บรวบรวมและการจัดการเถ้าหนัก (Bottom Ash) และเถ้าลอย (Fly Ash)

๑.๘) ข้อมูลเกี่ยวกับการนำพลังงานความร้อนกลับมาใช้ประโยชน์ (หากมี)
รวมถึงสายส่งไฟฟ้า และการขออนุญาต

๒) การออกแบบและการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา
ควรพิจารณาข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๒.๑) การออกแบบอาคาร และระบบต่าง ๆ ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย
โดยเตาเผาให้มีรายละเอียดของแต่ละระบบ ดังนี้

(๒.๑.๑) ระบบรับ เก็บ พัก และป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา จะต้อง
ประกอบด้วย

(๑) เครื่องชั่ง และอาคารเครื่องชั่ง จะต้องมีความเหมาะสม
สมกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

(๒) อาคารรับขยะมูลฝอย จะต้องประกอบด้วย ตัวอาคาร
ประตูอาคารที่สามารถป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่นและสารมลพิษตลอดเวลา
พื้นอาคารที่สามารถระบายน้ำได้สะดวก

(๓) ที่กองพักและบ่อพักขยะมูลฝอย ให้มีขนาดที่เหมาะสม
โดยจะต้องมีขนาดรองรับขยะมูลฝอยปริมาณไม่น้อยกว่า ๖ เท่าของขยะมูลฝอยที่เก็บ
ขนได้เฉลี่ยในแต่ละวัน มีประตูบ่อพักขยะมูลฝอย และระบบรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย
เพื่อนำไปบำบัดอย่างเหมาะสม

(๔) ระบบป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา จะต้องมียูปรกรณ์
และระบบป้องกันควันหรือเปลวไฟออกจากเตาเผาอย่างเหมาะสม

(๕) องค์ประกอบเสริม เช่น ระบบดับเพลิง ระบบซ่อมบำรุง
เครื่องป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา

(๒.๑.๒) ระบบเตาเผา จะต้องพิจารณาถึง

(๑) เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับปริมาณและองค์ประกอบทางกายภาพและเคมีของขยะมูลฝอย

(๒) มลพิษที่ปล่อยระบายสู่บรรยากาศต้องมีคุณภาพไม่เกินมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาขยะมูลฝอย ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามภาคผนวก ง.

(๓) ห้องเผาไหม้ จะต้องออกแบบให้มีระยะเวลาเก็บกัก (Detention Time) ของก๊าซในห้องเผาไหม้ไม่น้อยกว่า ๒ วินาที เพื่อให้มีการผสมกันระหว่างอากาศกับขยะมูลฝอยอย่างทั่วถึง เกิดกระบวนการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ตามที่ออกแบบ และให้เกิดการเคลื่อนที่ของเถ้าหนักออกจากเตาได้อย่างรวดเร็ว

(๔) การควบคุมการไหลและการกระจายตัวของอากาศที่เข้าสู่เตาเผา จะต้องมียระบบควบคุมที่เหมาะสม

(๕) การควบคุมความดันในเตาเผา จะต้องมียระบบควบคุมความดันในเตาเผาที่เหมาะสมตลอดเวลาดำเนินงาน

(๖) อุณหภูมิในเตาเผาขณะเริ่มเผาจะต้องควบคุมให้เป็นไปตามค่าที่ออกแบบ ทั้งนี้ อาจใช้หัวช่วยเผาที่ใช้น้ำมัน ก๊าซเชื้อเพลิง เพื่อให้ขยะมูลฝอยสามารถติดไฟได้เอง

(๗) อุณหภูมิภายในห้องเผาขยะมูลฝอย จะต้องควบคุมให้อยู่ในช่วงค่าที่ออกแบบ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าค่าที่ออกแบบไว้ หรือสภาวะที่ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งจะต้องมีอุปกรณ์เพื่อควบคุมและตรวจวัดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ในระบบ

(๘) การควบคุมอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ จะต้องให้อากาศมีปริมาณที่เหมาะสมตามประเภทของเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในห้องเผาเพื่อให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์

(๙) การจัดการเถ้าหนักและเถ้าลอยที่ออกจากเตาเผา จะต้องมีการลดอุณหภูมิที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดสารประกอบไดออกซิน/ฟิวแรน (Dioxins/Furans) ก่อนการนำเถ้าหนักและเถ้าลอยออกจากเตา พร้อมทั้งมีระบบในการจัดการที่เหมาะสม

(๑๐) ระบบกำจัดมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ โดยจะต้องมีการควบคุมอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ในสภาวะที่เกิดการทำลายมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ได้อย่างเหมาะสม โดยจะต้องมีกระบวนการลดอุณหภูมิของก๊าซอย่างรวดเร็วมากเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดสารประกอบไดออกซิน/ฟิวแรน (Dioxins/Furans) และเพื่อให้ก๊าซเข้าสู่ระบบกำจัดมลพิษโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบ ทั้งนี้อาจใช้สารเคมีหรือสารอื่นที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดมลพิษจากเตาเผาได้

(๑๑) การจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเก็บกอง เพื่อรอการนำเข้าสู่เตาเผา จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสมและน้ำทิ้งที่ปล่อยระบายจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้อาจนำน้ำเสียที่เกิดขึ้นมาเผาในเตาเผาโดยตรงหรือลดอุณหภูมิของเตาเผาเมื่ออุณหภูมิของห้องเผาสูงเกินไปได้

๒.๒) มาตรฐานงานโครงสร้าง งานถนน งานไฟฟ้า งานประปา งานเครื่องกล ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การป้องกันอัคคีภัย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ มาตรฐาน หรือข้อกำหนดของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ ให้ระบุและแนบข้อกำหนดหรือมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงมาประกอบด้วย

๒.๓) การจัดวางผังบริเวณแสดงรายละเอียดการใช้พื้นที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในสถานที่ ให้กำหนดและใช้มาตราส่วนที่เหมาะสม

๒.๔) ความเหมาะสมของพื้นที่ถ่ายเทและเก็บรวบรวม พื้นที่คัดแยกขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำไปเผาได้ ภายในอาคารพื้นที่รวบรวมวัสดุที่คัดแยก และระบบจัดการเถ้าหนักและเถ้าลอย

๒.๕) ถนนภายในสถานที่ควรเป็นพื้นแอสฟัลต์ หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก กรณีช่องทางการจราจรเดียว ควรมีความกว้างของช่องทางการจราจรไม่น้อยกว่า ๓.๕ เมตร และกรณีสองช่องทางการจราจร ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

๒.๖) ความสูงของปล่องเตาเผาที่ใช้ระบายอากาศเสีย ให้มีความสูงขึ้นอยู่กับปริมาณโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และต้องไม่ต่ำกว่า ๒๐ เมตร

๒.๗) การพิจารณารูปแบบ ขนาด และประสิทธิภาพในการทำงานของเตาเผาการแปรสภาพก่อนการเผา การบ้อนขยะมูลฝอย การนำความร้อนกลับมาใช้ประโยชน์ ให้สอดคล้องกับและเหมาะสมกับเทคโนโลยีการเผา รวมทั้งการจัดการกากเถ้าจากเตาเผา

๒.๘) การจัดเตรียมการชั่งน้ำหนักขยะมูลฝอยที่นำไปเผา และปริมาณกากเถ้าที่เก็บรวบรวมไว้ก่อนนำไปกำจัดต่อไป

๒.๙) การควบคุมปัญหากลิ่นรบกวน ระบบระบายอากาศที่ดี และการควบคุมเศษขยะมูลฝอยปลิว

๒.๑๐) ระบบจัดการน้ำฝนภายในสถานที่ให้มีประสิทธิภาพโดยน้ำฝนระบายออกต้องปราศจากองค์ประกอบซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม

๒.๑๑) ระบบควบคุมน้ำเสีย เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำชะขยะมูลฝอยไปผสมกับน้ำฝน และควบคุมคุณภาพน้ำก่อนระบายทิ้งสู่ภายนอก โดยจะต้องไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒.๑๒) ระบบกำจัดเถ้าหนัก โดยการฝังกลบหรืออาจใช้เป็นวัสดุกลบทับรายวันในสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย ที่มีการใช้วัสดุกันซึมแบบแผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นเดียว ให้เป็นไปตามแนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

๔. การดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา

การดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา มีข้อควรพิจารณา ดังนี้

๑) จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในช่วงเวลาดำเนินงาน ติดประกาศช่วงปฏิบัติงานที่ประตูทางเข้า เพื่อให้สาธารณชนได้ทราบโดยทั่วไป

๒) จัดเตรียมคู่มือการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา มาตรการควบคุมความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน

๓) จัดเตรียมมาตรการตรวจสอบ และการจัดการมิให้ขยะมูลฝอยติดเชื้อและของเสียอันตราย ปะปนกับขยะมูลฝอยทั่วไปในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา ยกเว้นกรณีที่มีการออกแบบและควบคุมให้สามารถจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อร่วมกับขยะมูลฝอยได้ ทั้งนี้ มลพิษที่ปล่อยระบายสู่บรรยากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๔) ควบคุมเศษขยะมูลฝอย กลิ่น แผลง และพาหะนำโรค เพื่อป้องกันปัญหารบกวนด้านสุขอนามัย และสภาพที่ไม่น่าดู

๕) บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยรายวันจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ที่นำเข้าไปกำจัด ปริมาณและประเภทวัสดุที่คัดแยกออกหรือสิ่งตกค้าง ปริมาณเถ้าหนักและเถ้าลอยที่เกิดขึ้น

๖) จัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัย แผนฉุกเฉินเพื่อแก้ไขปัญหากรณีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ขัดข้อง หรือเกิดความล่าช้าด้วยสาเหตุอื่นใดในระหว่างปฏิบัติงาน

๗) ให้มีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่อยแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่

เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งพิจารณาแสดงผลการตรวจทางจอแสดงผล (Display Board) บริเวณหน้าสถานประกอบการ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้

๘) ติดตามตรวจสอบอากาศเสียจากปล่องเตาเผา อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง โดยทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์หาค่าปริมาณฝุ่นละออง ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ไฮโดรเจนคลอไรด์ สารประกอบไดออกซิน และความทึบแสง ซึ่งจะต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาขยะมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

๙) ให้มีการรวบรวม บำบัดหรือใช้ประโยชน์น้ำเสียจากการปนเปื้อนขยะมูลฝอย รวมถึงน้ำเสียใด ๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผา ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้ง จะต้องมีความไม่เกินมาตรฐานคุณภาพตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ วิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง วิธีการ มาตรฐาน ความถี่ในการเก็บตัวอย่าง ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑๐) กำจัดเถ้าหนักโดยการฝังกลบ และเถ้าลอยที่เกิดขึ้นโดยวิธีการที่เหมาะสม และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑๑) ไม่ควรใช้เถ้าหนักและเถ้าลอยเพื่อประโยชน์ในการเกษตรกรรมและวัสดุกลบทับรายวันในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีฝังกลบโดยทั่วไป เว้นแต่จะมีการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องว่าด้วยลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

๑๒) กำหนดแผนการบำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอยประจำปี โดยจะต้องกำหนดขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยตลอดช่วงการบำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอย

๑๓) ในกรณีที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผาเข้าข่ายโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ให้พิจารณาดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์

การปฏิบัติ และมาตรการอื่น ๆ ตามที่กระทรวงพลังงานและคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้กำหนด

๕. ข้อพิจารณาอื่น ๆ

๕.๑ รายละเอียดและองค์ประกอบในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผาในเตาเผา (Incineration) แสดงไว้ในภาคผนวก ง.

๕.๒ ในกรณีที่มีการว่าจ้างบุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้รับจ้างเพื่อดำเนินการบริหารจัดการสถานที่ ผู้ว่าจ้างควรกำหนดเงื่อนไขในสัญญาจ้างเพื่อให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่าง และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามสัญญาจ้าง หรือกรณีมีเหตุรำคาญตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง





กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ภาคผนวก ก



การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผาในเตาเผา (Incineration)

การกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้เตาเผา ในกรณีนี้จะหมายถึงการเผาในเตาเผาที่เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ (Complete Combustion) ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพดีมากวิธีหนึ่ง สามารถลดปริมาตรขยะมูลฝอยลงได้ประมาณร้อยละ ๘๐-๙๐ อาศัยลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย ซึ่งสามารถติดไฟได้ภายในเตาเผา โดยมีอากาศ หรือเชื้อเพลิงเสริมภายใต้อุณหภูมิความดันที่เหมาะสม ขึ้นอยู่กับรูปแบบและขนาดของเตาเผาแต่ละประเภท ผลที่ได้จากปฏิกิริยาเผาไหม้จะเกิดก๊าซชนิดต่างๆ ไอน้ำ ฝุ่นและขี้เถ้า อุณหภูมิเผาไหม้ขั้นสุดท้ายภายในเตา โดยทั่วไปจะอยู่ในช่วงระหว่าง ๘๕๐-๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส ในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้เตาเผา นี้ มีองค์ประกอบและขั้นตอนที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

- ๑) บ่อรับขยะมูลฝอย (Waste Storage Pit)
- ๒) ระบบป้อนขยะมูลฝอย (Waste Feed System)
- ๓) เตาเผา (Incinerator)
- ๔) การทำให้ไอเสียเย็นลงและการนำความร้อนไปใช้ประโยชน์ (Flue Gas Cooling and Heat Recovery)
- ๕) การกำจัดไอเสีย (Flue Gas Treatment)
- ๖) การกำจัดเถ้า (Residue Handling)
- ๗) การกำจัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment)

ในส่วนของเตาเผา (Incinerator) ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของวิธีกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา สามารถแบ่งตามรูปแบบเตาเผาและการใช้งานได้ ๓ ประเภทหลัก ดังนี้

(๑) เตาเผาชนิดมีแผงตะแกรง (Stoker-Fired Incinerator) เป็นเตาเผาประเภทที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่ในปัจจุบัน แผงตะแกรงทำหน้าที่ในการบดขยี้มูลฝอยภายในเตาเผา วิธีการเผาใช้อากาศมากเกินไป (excess air) และอาจใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเสริมในการเผาไหม้ด้วย อุณหภูมิในเตาประมาณ ๘๕๐-๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส เตาประเภทนี้เป็นเตาที่เหมาะสมกับขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากคือ ๖ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป หรือ ๑๕๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป

(๒) เตาเผาชนิดทรงกระบอกหมุนแกนนอน (Rotary-Kiln Incinerator) เป็นเตาเผาทรงกระบอกซึ่งสามารถหมุนตัวได้รอบแกนที่ทำให้เกิดการเผาไหม้ของขยะมูลฝอยตามการหมุนรอบตัวเองของทรงกระบอก เตาเผาชนิดนี้นักถูกออกแบบให้มีมุมเอียงกับแนวระดับเพื่อให้ขยะมูลฝอยเกิดการไหล โดยทั่วไปสามารถเผาไหม้ขยะมูลฝอยที่มีคุณสมบัติไม่สม่ำเสมอและสามารถควบคุมระยะเวลาการเผาไหม้ได้ดี ทำให้สามารถเผาทำลายของเสียอันตราย (Hazardous waste) ได้ดี อย่างไรก็ตาม เตาเผาแบบนี้ต้องใช้อัตราส่วนอากาศส่วนเกินมากและเกิดการสูญเสียพลังงานมากกว่าแบบอื่น ทำให้มีประสิทธิภาพการผลิตพลังงานที่ต่ำกว่าเตาเผาแบบอื่น และมักมีการติดตั้งห้องเผาไหม้ก๊าซ (After Burner) รวมกับส่วนของหม้อน้ำด้วย ไอเสียจะถูกเผาซ้ำได้ที่อุณหภูมิ ๑,๑๐๐ ถึง ๑,๓๐๐ องศาเซลเซียส เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเผาไหม้ก๊าซที่มีมลพิษสูง โดยทำให้เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ โดยวัสดุภายในฉาบด้วยวัสดุทนไฟเพื่อป้องกันสภาวะการกัดกร่อนที่สูงภายในเตาเผา

(๓) เตาเผาชนิดใช้ตัวกลางนำความร้อน (Fluidized Bed Incinerator) ตัวกลางที่ใช้ในเตาเผา เป็นแร่ควอทซ์หรือทรายแม่น้ำขนาดประมาณ ๑ มิลลิเมตร ขยะมูลฝอยจะต้องถูกย่อยให้มีขนาดเล็ก ตัวกลางและขยะมูลฝอยจะถูกกวนผสมกันในเตา และเผาไหม้โดยใช้อากาศมากเกินไป จะได้อุณหภูมิประมาณ ๘๕๐-๑,๒๐๐ องศาเซลเซียส เตาประเภทนี้เหมาะกับปริมาณขยะมูลฝอยขนาด ๑-๕ ตันต่อชั่วโมง หรือ ๒๕-๑๐๐ ตันต่อวัน

องค์ประกอบและขั้นตอนที่สำคัญในเตาเผาขยะมูลฝอย มีดังนี้

๑) บ่อรับขยะมูลฝอย (Waste Storage Pit)

ระบบรับเก็บ/พัก ขยะมูลฝอย มีความสำคัญต่อการแพร่กระจายมลพิษ เช่น กลิ่น ก๊าซ น้ำเสีย และอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคและสร้างพาหะนำโรคที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ องค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ของระบบ ได้แก่

๑.๑) เครื่องชั่ง

ทำหน้าที่ในการชั่งน้ำหนักขยะมูลฝอยเพื่อทราบปริมาณขยะมูลฝอย และนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยในอนาคตโดยจะมีความสำคัญสำหรับเตาเผาขนาดที่ทำการเผาได้มากกว่าวันละ ๓๐ ตัน ส่วนเตาเผาขนาดเล็กอาจไม่จำเป็นต้องใช้

๑.๒) อาคารรับขยะมูลฝอย

เป็นสถานที่รับขยะมูลฝอยเพื่อกองพักหรือเพื่อให้รถเก็บขนเทขยะมูลฝอยลงบ่อพัก โรงเตาเผาขนาดเล็กส่วนมากจะใช้เป็นที่ตั้งของระบบเตาเผาและทำกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยด้วย

๑.๒.๑) ตัวอาคาร

ตัวอาคารมีหน้าที่เพื่อป้องกันฝนที่อาจทำให้ขยะมูลฝอยมีความชื้นสูง และป้องกันลมพัดพาเอาขยะมูลฝอยปลิวไปบริเวณภายนอก ป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่นและสารมลพิษในเบื้องต้น

๑.๒.๒) ประตูอาคาร

ประตูอาคารทำหน้าที่ในการป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่นและสารมลพิษต้องปิดเวลาไม่ใช้งานและส่วนใหญ่จะเกิดปัญหาตอนรถวิ่งเข้าออก ดังนั้นโรงเตาเผาขนาดใหญ่ควรมีประตูปิดมิดชิดเพื่อการป้องกันการแพร่กระจายของกลิ่นและสารมลพิษตลอดเวลา

๑.๒.๓) พื้นอาคาร

พื้นอาคารส่วนใหญ่จะมีการใช้ทำกิจกรรมทุกอย่างของการจัดการขยะมูลฝอยโดยเฉพาะโรงเตาเผาขนาดเล็กเช่นจะแบ่งการใช้งานออกเป็นบริเวณกองพักขยะมูลฝอย บริเวณติดตั้งเตาเผาและระบบต่าง ๆ ของเตา เนื่องจากพื้นอาคารต้องใช้ทำกิจกรรมหลากหลาย ควรเป็นบริเวณกว้างเพียงพอที่จะแยกกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน บริเวณที่มีการกองเก็บขยะมูลฝอย จึงมีน้ำขยะมูลฝอยจาการเก็บขนขยะมูลฝอยหกและสกปรกตลอดเวลาทำให้เกิดกลิ่นเหม็น มีน้ำชะขยะมูลฝอยไหลลงบนพื้นขณะกองไว้ซึ่งน้ำชะขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นนี้ ต้องนำไปบำบัด ดังนั้นพื้นที่ดังกล่าวจะต้องมีความลาดเอียงเพื่อให้สามารถรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวก และสามารถระบายออกไปได้ในแต่ละวัน ไม่ควรเป็นหลุมหรือแอ่งทำให้น้ำขัง

๑.๓) สถานที่กองพัก/บ่อพักขยะมูลฝอย

เป็นบริเวณที่ใช้ในการกองเก็บ หรือพักขยะมูลฝอยเป็นบริเวณที่มีกลิ่นรุนแรงที่สุดเพราะจะมีทั้งน้ำเสียจากขยะมูลฝอยและกลิ่นจากการย่อยสลายของขยะมูลฝอยขณะเก็บไว้รอการเผา ซึ่งมีองค์ประกอบที่ต้องพิจารณาดังนี้

๑.๓.๑) สถานที่กองพัก

กรณีที่มีปริมาณขยะมูลฝอยไม่มากอาจต้องใช้พื้นอาคารรับขยะมูลฝอยเป็นที่กองพักขยะมูลฝอยก่อนป้อนเข้าสู่เตาเผา ซึ่งต้องมีรายละเอียดที่นำมาประกอบการประเมินดังนี้

ก) ลักษณะของสถานที่กองพัก

โดยทั่วไปที่กองพักขยะมูลฝอยจะอยู่ใกล้เตาเพื่อให้เกิดความสะดวกในการขนย้าย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันการเกิดไฟไหม้ และควรมีการเก็บขยะมูลฝอยแยกกันในแต่ละวันเพื่อให้สามารถควบคุมความชื้นของ

ขยะมูลฝอยให้เหลือน้อยที่สุดก่อนป้อนเข้าสู่เตาเผาและควรมีผนังกันระหว่างตัวเตาเผาและกองขยะมูลฝอย

ข) พื้นที่กองพัก

โรงเตาเผาขนาดเล็กจะใช้พื้นที่อาคารบางส่วนในการกองพักขยะมูลฝอยเพื่อส่งเข้าเตา และมักจะมีน้ำชะขยะมูลฝอยไหลหกจากรถเก็บขนขยะมูลฝอยและมีเศษขยะมูลฝอยตกหล่นเกิดความสกปรกทำให้เกิดกลิ่นเหม็น ดังนั้น พื้นที่ดังกล่าวควรมีลักษณะลาดเอียงอย่างเพียงพอที่จะทำให้เกิดการไหลของน้ำชะขยะมูลฝอยลงสู่รางระบายได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีสภาพเป็นแอ่ง มีการป้องกันการไหลของน้ำเสียหรือขยะมูลฝอยไปปนเปื้อนบริเวณอื่น

ค) ขนาดของพื้นที่กองพัก

เนื่องจากขยะมูลฝอยที่เก็บขนมาใหม่มักมีความชื้นสูง (โดยเฉพาะหน้าฝน) หากกองพักไว้นานความชื้นก็จะลดลงได้มากขึ้นตามลำดับ เมื่อป้อนเข้าเตาเผาทำให้เกิดสภาพที่เอื้อต่อการเผาไหม้ได้ดี นอกจากนี้ในกรณีที่ต้องหยุดเตาเพื่อการซ่อมบำรุงประจำปี ควรมีพื้นที่กองพักขยะมูลฝอยเพื่อรอการเผาให้เพียงพอ ดังนั้นควรเตรียมพื้นที่ในการกองพักขยะมูลฝอยให้มีปริมาตรเพียงพอที่จะรองรับขยะมูลฝอยอย่างน้อย 6 วันของการเก็บขนหรือการเผา

ง) ความกว้าง x ยาว x สูง

ขนาดของกองขยะมูลฝอยมีผลต่อการเคลื่อนย้ายขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผาและความชื้นที่จะแยกตัวออกจากขยะมูลฝอย เพราะถ้ากองสูงมากเกินไปจะทำให้เกิดการทับถมระหว่างขยะมูลฝอยแน่น น้ำไม่สามารถไหลจากด้านบนลงสู่ด้านล่างของกองเก็บได้ ทำให้ความชื้นในขยะมูลฝอยสูงขณะป้อนเข้าเตา

๑.๓.๒) บ่อพักขยะมูลฝอย

ในกรณีที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมาก จำเป็นต้องมีที่เก็บพักขยะมูลฝอยก่อนเผาที่มีประสิทธิภาพในด้านการป้องกันการแพร่กระจายกลิ่นและการลดความชื้นจากขยะมูลฝอย รวมทั้งสะดวกในการป้อนขยะมูลฝอยเข้าเตาเผาและการบำรุงรักษา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีบ่อพักแทนการกองเก็บบนพื้นที่ต้องพิจารณา ดังนี้

ก) ลักษณะทั่วไปของบ่อพัก

ควรมีการออกแบบให้เหมาะสม เช่น ระดับก้นบ่อควรอยู่ที่ระดับพื้นและมีความลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อช่วยต่อการรวบรวมน้ำเสียและการบำรุงรักษาระบบ สำหรับปากบ่อ หากอยู่ในระดับสูงกว่าพื้น จะต้องมีการลาดเอียงขึ้นที่เหมาะสม นอกจากนี้ควรมีการแยกส่วนจากลานเทขยะมูลฝอย เช่น มีประตูกัน เป็นต้น

ข) ขนาดของบ่อพัก

เนื่องจากขยะมูลฝอยที่เก็บขนมามีความชื้นสูง (โดยเฉพาะหน้าฝน) ถ้ากองพักไว้นานความชื้นก็จะลดลงตามลำดับ นอกจากนี้ ในกรณีที่ต้องหยุดเตาเพื่อการซ่อมบำรุงควรมีขนาดปริมาตรของบ่อพักเพียงพอที่จะพักขยะมูลฝอยเพื่อรอการเผาได้อย่างน้อย ๖ วัน

ค) ประตูบ่อพักขยะมูลฝอย

ประตูบ่อพักขยะมูลฝอยเป็นส่วนที่แยกบ่อพักขยะมูลฝอยจากลานเทขยะมูลฝอยและเป็นส่วนหนึ่งที่มีการแพร่กระจายกลิ่นและสารมลพิษต่าง ๆ จากขยะมูลฝอยออกสู่ภายนอก ดังนั้น จึงต้องมีการออกแบบให้สามารถปิดได้เองตลอดเวลาเมื่อไม่มีรถบรรทุกขยะมูลฝอยเข้าเท หรือควรออกแบบให้มีระบบปิด/เปิดแบบอัตโนมัติ

ง) ความกว้าง x ยาว x สูง

ขนาดของบ่อพักมีส่วนสำคัญในการแยกน้ำชะขยะมูลฝอยออกจากขยะมูลฝอยนอกเหนือจากระยะเวลาการเก็บกัก ในกรณีที่กองขยะมูลฝอยมีความสูงมากจะทำให้ น้ำจากขยะมูลฝอยส่วนบนไหลลงสู่พื้นได้ยาก ทำให้ขยะมูลฝอยเปียกชื้นหรือแฉะน้ำ นอกจากนี้อุปกรณ์ที่นำขยะมูลฝอยป้อนเข้าเตาก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการกำหนดขนาดของบ่อ เพราะหากขนาดความลึกของบ่อมีไม่มาก จะทำให้ควบคุมการเคลื่อนย้ายคราบขยะมูลฝอยได้ง่ายและมีความปลอดภัยมากกว่า

จ) ระดับก้นบ่อ/พื้นบ่อ

เนื่องจากน้ำชะขยะมูลฝอยที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยอาจมีปริมาณและมีค่าความสกปรกสูง มีกลิ่นเหม็นรุนแรง และมักจะมีการไหลออกมาจากกองขยะมูลฝอยตลอดเวลาเมื่อกองเก็บ ดังนั้น พื้นก้นบ่อควรถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเอียงให้เพียงพอต่อปริมาณและการไหลของน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบรวบรวมและบ่อเก็บ/พัก โดยบ่อเก็บ/พักควรอยู่อย่างน้อยในระดับพื้น

ฉ) การระบายน้ำเสียจากก้นบ่อ

เนื่องจากน้ำในขยะมูลฝอยหรือความชื้นมีผลต่อประสิทธิภาพของการเผาขยะมูลฝอย เพราะอาจทำให้การเผาไหม้ไม่ดีหรือไม่สมบูรณ์ ทำให้การควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ทำได้ยาก ดังนั้น ระบบระบายน้ำเสียต้องสามารถนำน้ำเสียออกจากใต้กองขยะมูลฝอยได้อย่างรวดเร็ว รวบรวมและระบายน้ำเสียควรสร้างให้มีขนาดใหญ่พอเพียงที่จะรองรับปริมาณน้ำเสียไปสู่บ่อรองรับ โดยบ่อรองรับควรตั้งอยู่ระดับพื้นและต้องปิดมิดชิด รวมทั้งต้องมีการออกแบบให้ง่ายต่อการนำออกไปบำบัดและง่ายต่อการบำรุงรักษา

๑.๔) องค์ประกอบเสริม

๑.๔.๑) การดับเพลิง

การกองเก็บขยะมูลฝอยที่มีปริมาณมากอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ดังนั้นจะต้องมีการป้องกันและการแก้ไขปัญหาการเกิดเพลิงไหม้ เช่น มีการติดตั้ง ระบบดับเพลิง มีการเตรียมสารเคมีดับเพลิง น้ำดับเพลิง และฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้อง

๑.๔.๒) การซ่อมบำรุงเครนคีบขยะมูลฝอย

ภายในบ่อพักขยะมูลฝอยส่วนมากจะใช้เครนคีบขยะมูลฝอยเพื่อป้อนเข้าสู่เตาเผาและเคลื่อนย้ายขยะมูลฝอยที่เทจากรถเก็บขนขยะมูลฝอยเครนจึงถูกใช้งานอย่างหนัก รวมทั้งเครนต้องสัมผัสกับขยะมูลฝอยและน้ำขยะมูลฝอยตลอดเวลา การบำรุงรักษาและซ่อมแซมตามระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ ต้องจัดให้มีพื้นที่พักเครน/นำเครนออกจากบ่อพักเพื่อซ่อมบำรุงเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเครนที่มีการใช้งานอย่างสม่ำเสมอจะพบว่ามีเศษขยะมูลฝอยติดออกมาและมีกลิ่นเหม็นอย่างรุนแรง

๒) ระบบป้อนขยะมูลฝอย (Waste Feed System)

การป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเป็นกระบวนการขนย้ายขยะมูลฝอยจากนอกเตาเผาเข้าไปยังภายในเตาเผา ซึ่งในเตาเผาขนาดเล็กพบว่าจะเกิดปัญหาที่สำคัญคือจะเกิดควันออกมาจากภายในเตาเผา เนื่องจากความร้อนภายในเตาสัมผัสกับขยะมูลฝอยที่ป้อนเข้าสู่เตา ทำให้เกิดควันออกทางปล่อง เนื่องจาก การเผาไหม้ขยะมูลฝอยที่เพิ่งป้อนเข้าไป ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างไม่สมบูรณ์ และบางครั้งอาจมีเปลวไฟออกมาจากภายในเตาบริเวณที่มีการป้อน วิธีการป้อนขยะมูลฝอยบางรูปแบบต้องใช้ระยะเวลานาน เช่น การป้อนโดยใช้แรงงานคน เป็นต้น ซึ่งการป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผาเป็นกระบวนการที่สามารถทำได้หลายวิธี

ขึ้นอยู่กับ ปริมาณขยะมูลฝอย ขนาดของเตาและเทคโนโลยีของเตาที่นำมาใช้ โดยต้อง
มีวิธีการหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว

๓) ระบบเตาเผา

เทคโนโลยีที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยความร้อนหรือโดยการเผาไหม้มีเป็นจำนวนมากโดยมีทั้งที่มีการใช้งานจริงและมีการปรับปรุงพัฒนามาเป็น
ระยะเวลานานแล้วและบางเทคโนโลยีเพิ่งนำมาใช้หรือกำลังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนา
ดังนั้นระบบของเตาเผาของแต่ละเทคโนโลยีจึงมีความแตกต่างกัน ซึ่งในการพิจารณา
นำเอาเทคโนโลยีใดมาใช้ จำเป็นที่จะต้องประเมินองค์ประกอบหลักของระบบที่ทุก
เทคโนโลยี โดยอย่างน้อยต้องมีการพิจารณารายละเอียด ดังนี้

๓.๑) เทคโนโลยีที่เหมาะสม

เทคโนโลยีของเตาเผาที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับปริมาณขยะมูลฝอย
ที่จะกำจัดได้ ความสามารถในการลดและบำบัดสารมลพิษ มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง
ดำเนินการและบำรุงรักษาสอดคล้องกับงบประมาณ ความสามารถในการนำของ
เสียมาใช้ประโยชน์และที่สำคัญต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ดี
หรือสมบูรณ์ เช่น การควบคุมการไหลของอากาศและการกระจายตัวของอากาศ
ภายในเตา เป็นต้น

๓.๒) ลักษณะภายในเตา/ห้องเผาไหม้

ห้องเผาไหม้มีความสำคัญต่อการควบคุมการเผาไหม้ให้ดีหรือให้
สมบูรณ์ เช่น ระยะเวลาของก๊าซในห้องเผาไหม้ควรมากกว่า ๒ วินาที มีการแบ่งโซน
ภายในเตาเป็นหลายโซน เช่น มีโซนการอบแห้ง โซนเผาไหม้และโซนหลังการเผา การ
แบ่งโซนอาจอยู่ในห้องเดียวกันหรือแยกกัน ตัวเตาสามารถใช้เผาไหม้ได้อย่างต่อเนื่อง

๓.๓) ลักษณะพื้นเตา

พื้นเตามีส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ดีหรือสมบูรณ์ ทำให้เกิดการผสมกันระหว่างอากาศกับขยะมูลฝอยอย่างทั่วถึง เกิดการเคลื่อนที่ของเถ้าหนักออกจากเตาได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นพื้นเตาบางประเภท เช่น แบบแผงตะกรับ (Stoker) หรือแบบทรงกระบอกหมุนแกนนอน (Rotary-Kiln) จึงมีการออกแบบให้ลาดเอียงเพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของขยะมูลฝอยและเถ้าไปตามพื้นเตาและออกจากเตาเมื่อเผาไหม้ได้ดีหรือสมบูรณ์แล้วในที่สุด การออกแบบพื้นเตาให้มีความสูงหลายระดับและลาดเอียงเพื่อทำให้เกิดการแบ่งโซนการเผาไหม้ขยะมูลฝอยของเตาออกเป็น ส่วน ๆ เช่น โซนการอบแห้ง โซนการเผาไหม้และโซนหลังการเผาไหม้ การออกแบบให้พื้นเตาบางส่วนมีการขยับตัวหรือเคลื่อนที่ การออกแบบเตาให้สามารถป้อนอากาศเข้าใต้กองขยะมูลฝอยได้เช่น แบบแผงตะกรับ (Stoker) และแบบใช้ตัวกลางนำความร้อน (Fluidized Bed) นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการคลุกเคล้าของขยะมูลฝอยกับอากาศอย่างทั่วถึง เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่ดีหรือสมบูรณ์

๓.๔) การไหล/กระจายตัวของอากาศขณะเข้าสู่เตาเผา

อากาศซึ่งมีความสำคัญในการเผาไหม้ขยะมูลฝอยนั้นเมื่อเข้าสู่เตาเผา ถ้ามีการไหล/กระจายตัวไปสัมผัสกับขยะมูลฝอยอย่างรวดเร็วและทั่วถึงจะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ดีหรือสมบูรณ์ และเผาไหม้ได้อย่างรวดเร็ว อากาศที่ไหลเข้าสู่เตาสามารถออกแบบให้ไหลเข้าได้ทั้งทางด้านบนเตา (Over Fired) หรือใต้เตา (Under Fired) หรือด้านข้างของเตา การไหลของอากาศเข้าทางด้านล่างของขยะมูลฝอยจะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ดี เช่น การไหลของอากาศเข้าด้านล่างของขยะมูลฝอยของเตาเผาแบบแผงตะกรับ (Stoker) ขนาดใหญ่หรือเตาเผาแบบใช้ตัวกลางนำความร้อน (Fluidized Bed) เป็นต้น

๓.๕) การควบคุมการไหลของอากาศ

อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ต้องมีมากเกินพอในอัตราที่เหมาะสม และสามารถควบคุมปริมาณได้ อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้สามารถทำให้ไหลเข้าและออกจากเตาได้หลายวิธีเช่น โดยใช้การไหลตามธรรมชาติ (Natural Draft) หรือใช้พัดลมช่วยอัด (Forced Draft Fan, FDF) หรือใช้พัดลมช่วยดูด (Induced Draft Fan, IDF) หรือใช้ร่วมกันเพื่อควบคุมให้มีปริมาณอากาศมากเกินพอและเกิดความดันภายในเตาคงที่

๓.๖) การควบคุมความดันในเตา

การเคลื่อนที่ของอากาศเข้าสู่เตาและก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ภายในเตาทำให้เกิดความดัน การใช้พัดลมอัดอากาศ (FDF) จะทำให้เกิดความดันภายในเตาเป็นบวกการใช้พัดลมดูดอากาศ (IDF) และการไหลตามธรรมชาติ (Natural Draft) ทำให้เกิดความดันเป็นลบภายในเตา ถ้าแรงดันเป็นบวกจะเกิดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมเช่น อาจมีควันภายในเตาไหลออกตามรูรั่วของเตาเกิดขึ้น มีก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้ไหลออกภายนอกเตาจากส่วนต่าง ๆ ของเตาได้ ดังนั้นควรมีการตรวจวัดและควบคุมความดันในเตาให้เป็นลบหรือคงที่ตลอดเวลา

๓.๗) การเริ่มเผา

การเริ่มเผาหรือการอุ่นเตาเผาให้ร้อนเพื่อให้ขยะมูลฝอยติดไฟได้เองเมื่ออุณหภูมิสูงถึงช่วง ๘๐๐-๙๐๐ องศาเซลเซียส ทำได้โดยใช้หัวช่วยเผาที่ใช้น้ำมันหรือก๊าซเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผาขนาดใหญ่ส่วนเตาเผาขนาดเล็กอาจใช้เศษวัสดุแห้งหรือขยะมูลฝอยแห้งเป็นเชื้อเพลิงในการอุ่นเตา ซึ่งการเริ่มเผาหรือการอุ่นเตามีความสำคัญต่อการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ขณะอุณหภูมิต่ำ ๆ อาจเกิดควัน ซึ่งก่อให้เกิดสารมลพิษโดยเฉพาะเตาขนาดเล็กที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งยังมีผลต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการเดินระบบเตาเผาขนาดใหญ่

๓.๘) การควบคุมอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้

อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ (๑) อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้เชื้อเพลิง เพื่อช่วยการอุณหเตาเผาหรือเพื่อช่วยเพิ่มอุณหภูมิของเตาเผาให้สูงเมื่อขยะมูลฝอยมีปัญหาเผาไหม้ไม่ดีหรือมีความชื้นสูง และ (๒) อากาศที่ทำให้เกิดการเผาไหม้ขยะมูลฝอยโดยที่อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะต้องมีปริมาณมากเกินพอตามประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้กับห้องเผา เช่น กรณีที่เป็นก๊าซเชื้อเพลิงจะต้องควบคุมให้มีออกซิเจน (O₂) ในก๊าซหลังการเผาไหม้ประมาณร้อยละ ๒-๔ ส่วนอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ขยะมูลฝอยจะต้องสามารถควบคุมให้มี O₂ ในก๊าซหลังการเผาไหม้มีปริมาณมากกว่าที่ใช้จริง (มากเกินพอ) ที่พอเหมาะ ซึ่งโดยทั่วไปจะควบคุมให้อยู่ในช่วงร้อยละ ๑๐-๑๒ จึงจะเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ และหากสามารถทำให้อากาศทั้งสองส่วนดังกล่าวร้อนก่อนนำมาใช้ในการเผาไหม้ จะพบว่าทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ดีขึ้นและลดการใช้เชื้อเพลิงได้

๓.๙) การตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา

อุณหภูมิภายในเตามีผลต่อประสิทธิภาพของการทำลายความเป็นพิษของสารมลพิษ การเผาไหม้ในที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า ๘๐๐ องศาเซลเซียส จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ แต่ถ้าสูงเกิน ๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส พบว่า อาจทำให้วัสดุองค์ประกอบของเตาเผาได้รับความเสียหาย ดังนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์สำหรับการตรวจวัดสภาพที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ควบคุมการเผาไหม้ เช่น อุณหภูมิของอากาศที่ไหลเข้าอัตราการป้อนขยะมูลฝอยที่เหมาะสมเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมโดยไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป

๓.๑๐) การนำเถ้าหนี้ออกจากเตา

เถ้าหนักที่เกิดจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยมีประมาณร้อยละ ๒๐-๒๕ (ยกเว้นเถ้าจาก Plasma Incinerator) การนำเถ้าหนี้ออกจากเตาอย่างต่อเนื่องจะ

ส่งผลทำให้เตาเผามีขนาดเล็กลง อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีระบบทำให้เย็นตัวลงอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการเกิดสารประกอบไดออกซินภายในเตา นอกจากนี้ไม่ควรนำเถ้าเบ้าซึ่งมีสารมลพิษมากกว่าเถ้าหนักไปผสมกับเถ้าหนักเพราะจะทำให้เถ้าหนักมีสารมลพิษปนเปื้อนมากขึ้น

๔) การทำให้ไอเสียเย็นลงและการนำความร้อนไปใช้ประโยชน์ (Flue Gas Cooling and Heat Recovery)

ไอเสียจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยจะมีอุณหภูมิประมาณ ๗๐๐ - ๙๕๐ องศาเซลเซียส โดยก่อนที่จะผ่านไปยังระบบกำจัดไอเสียจะต้องทำให้อุณหภูมิเย็นลงจนถึงช่วง ๒๕๐ - ๓๐๐ องศาเซลเซียส ซึ่งอาจใช้วิธีการพ่นน้ำโดยตรงไปยังท่อไอเสีย วิธีการดังกล่าวจะสามารถลดอุณหภูมิลงได้ตามต้องการและน้ำจะระเหยหายไป เมื่อน้ำระเหยจะดึงความร้อนออกจากก๊าซเสีย ทำให้ก๊าซเสีย ซึ่งมีอุณหภูมิ ๑,๑๐๐ - ๑,๓๐๐ องศาเซลเซียส ลดลงเป็น ๒๕๐ - ๓๐๐ องศาเซลเซียส อย่างรวดเร็ว และจะเป็นการป้องกันการเกิดสารประกอบไดออกซินขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถติดตั้งหม้อต้มน้ำ โดยความร้อนจากไอเสียจะไปทำให้น้ำร้อนและเกิดไอน้ำร้อนนี้ไปหมุนกังหันไอน้ำต่อเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๑) ระบบการนำของเสียจากการเผาไหม้มาใช้ประโยชน์

ของเสียจากกระบวนการเผาไหม้ขยะมูลฝอยจะมักพบของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ ได้แก่ ความร้อน และเถ้าหนัก ซึ่งการนำของเสียจากการเผาไหม้มาใช้ประโยชน์นอกจากจะได้ประโยชน์จากการกำจัดขยะมูลฝอยแล้วยังเป็นการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง เช่น ลดการใช้เชื้อเพลิงที่เป็นฟอสซิล (Fossil) ลดการขุดนำแร่ธาตุทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ ประหยัดพลังงานในขั้นตอนการแปรรูปแร่ธาตุมาเป็นวัสดุต่าง ๆ ลดอัตราการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่เกิดจากการผลิตกระแสไฟฟ้าซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสภาวะโลกร้อน

๔.๒) การนำก๊าซร้อนมาใช้ประโยชน์

เนื่องจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยจำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิให้สูงอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งต้องป้อนอากาศให้มีปริมาณมากเกินพอ ดังนั้น จึงต้องใช้อากาศปริมาณมากเพื่อช่วยให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ และก๊าซร้อนที่ออกจากระบบการเผาไหม้จะมีปริมาณมาก ดังนั้น ควรนำความร้อนในก๊าซร้อนดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ เช่น ใช้ในการอุ่นอากาศเพื่อใช้ในการเผาไหม้ นำมาผลิตไอน้ำเพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

๕) การกำจัดไอเสีย (Flue Gas Treatment)

๕.๑) ก๊าซจากการเผาไหม้

ก๊าซจากการเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูง และมีสารมลพิษที่ต้องนำไปกำจัด ในกระบวนการกำจัดสารมลพิษโดยใช้สารเคมีหรือผงถ่านจะต้องลดอุณหภูมิของก๊าซลงก่อนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการกำจัด ต้องควบคุมระยะเวลาของก๊าซภายในเตาเผาให้นานเกินกว่า ๒ วินาที (ณ อุณหภูมิที่กำหนด) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเผาทำลายสารมลพิษและควรมีการตรวจวัดสารมลพิษต่าง ๆ ในเตาเผาอย่างต่อเนื่อง

๕.๑.๑) การควบคุมระยะเวลาการเผาไหม้

สารที่ระเหยง่ายหรือก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ต้องมีระยะเวลาอยู่ในเตาในช่วงอุณหภูมิ ๘๐๐ – ๙๐๐ องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า ๒ วินาที เพื่อให้เกิดการสลายตัวหรือการเผาไหม้สารมลพิษได้หมด

๕.๑.๒) การควบคุมอุณหภูมิในการเผาไหม้

อุณหภูมิในการเผาไหม้ควรต้องไม่ต่ำกว่า ๘๐๐ °C เพื่อทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ดีหรือสมบูรณ์ และเพื่อให้สามารถทำให้ไม่เกิดสารพิษขึ้นหรือทำให้สารพิษที่มีอยู่ถูกทำลายในอุณหภูมิในการเผาไหม้ต้องเผาในช่วงของอุณหภูมิ

ที่ได้ออกแบบไว้และต้องไม่ต่ำกว่า ๘๐๐ องศาเซลเซียส เพื่อทำให้เกิดการเผาไหม้
ขยะมูลฝอยเกิดอย่างสมบูรณ์ และทำให้สารมลพิษที่มีอยู่ถูกทำลายฤทธิ์โดยความร้อน
ในเตาเผา

๕.๑.๓) การลดอุณหภูมิ

อุณหภูมิของก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้จะต้องไม่สูง
เกินไป (มากกว่า ๘๐๐ องศาเซลเซียส) เพราะจะทำให้วัสดุที่เป็นองค์ประกอบของ
เตาเกิดการเสื่อมสภาพ จึงต้องมีระบบลดอุณหภูมิ หากพบว่าอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น
และในขณะเดียวกันก๊าซที่ออกจากเตาเผาไปเข้าระบบบำบัดอากาศเสียต่าง ๆ จะมี
อุณหภูมิสูงกว่า ๘๐๐ องศาเซลเซียสไม่ได้ เนื่องจากความร้อนดังกล่าวจะส่งผลให้ระบบ
บำบัดอากาศเสียเกิดความเสียหายอย่างมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการลดอุณหภูมิของ
ก๊าซดังกล่าวลงก่อนนำไปผ่านกระบวนการต่าง ๆ ต่อไป

๕.๑.๔) การลดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates, TSP)
ที่เกิดจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอย พบว่า เกิดจากปฏิกิริยาเคมีในการกำจัดสารมลพิษ
และจากการป้อนสารเคมีที่มากเกินไปเพื่อช่วยลดการปลดปล่อยสารมลพิษต่าง ๆ
ออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยที่ฝุ่นละอองรวมดังกล่าว พบว่า อาจมีโลหะหนักปนเปื้อนและ
จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในกรณีที่มีการแพร่กระจายไปสู่สภาวะแวดล้อม
ภายนอก ดังนั้น จะต้องมีการระบบในการแยกฝุ่นละอองออกจากก๊าซก่อนปล่อยออก
สู่ภายนอก เช่น ถังตกตะกอน ไส้โคลน เครื่องดักฝุ่นโดยใช้กระแสไฟฟ้าสถิต เครื่องดัก
ฝุ่นแบบถุงกรอง เป็นต้น

๕.๑.๕) การกำจัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์และก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์

ถ้าขยะมูลฝอยมีธาตุคลอรีนหรือซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบ
เมื่อเกิดการเผาไหม้จะเกิดสารประกอบของก๊าซที่มีคลอรีนหรือซัลเฟอร์ปะปนอยู่ด้วย
เช่น ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ สารประกอบไดออกซิน สารประกอบฟิวแรน ก๊าซซัลเฟอร์

ออกไซด์ ซึ่งมักมีคุณสมบัติเป็นกรดและสารมลพิษดังกล่าวจำเป็นต้องกำจัดให้เหลืออยู่ให้มีค่าไม่เกินมาตรฐานควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ต้องจำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบกำจัดสารพิษดังกล่าว เช่น การใช้ปูนขาวหรือแคลเซียมไฮดรอกไซด์ โซดาไฟ หรือ โซเดียมไฮดรอกไซด์ ในระบบกำจัดแบบเปียก (Wet) หรือแห้ง (Dry) เป็นต้น

๕.๑.๖) การกำจัดสารประกอบไดออกซิน (Dioxins)

สารประกอบไดออกซินจะเกิดขึ้นในช่วงการเผาไหม้ที่อุณหภูมิต่ำและมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในปริมาณมากในช่วงที่ทำให้ก๊าซเย็นตัวลงในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๔๐๐ องศาเซลเซียส ลงไปจนถึง ๒๐๐ องศาเซลเซียส โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากใช้เวลาทำให้ก๊าซเย็นตัวลงนานกว่า ๕ วินาที ซึ่งสารประกอบไดออกซินมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะมนุษย์สูง โดยเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen) และมีสภาพคงตัวในสิ่งแวดล้อมนานโดยไม่มีการย่อยสลาย และละลายได้ดีในไขมัน หรือตัวทำละลายอินทรีย์ทุกประเภท ซึ่งจะทำให้เกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิต ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบลดปริมาณการเกิดสารประกอบไดออกซินลงให้เหลือน้อยที่สุด นอกเหนือจากการควบคุมการเกิด เช่น การใช้ผงถ่านในการดูดซับ (Adsorption) ระหว่างการบำบัดก๊าซพิษ (Scrubber) เป็นต้น

๕.๑.๗) การกำจัดโลหะหนัก

ถ้าขยะมูลฝอยมีโลหะหนักปนเปื้อน โลหะหนักบางตัวอาจกลายเป็นไอไปกับก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และเมื่อก๊าซเย็นตัวลง โดยจะไปยึดจับกับฝุ่นละอองในเตาเผาและจะถูกกักไว้โดยถุงกรองหรือปลิวออกไปกับก๊าซสู่ภายนอก หรือโลหะหนักบางตัวจะปนเปื้อนอยู่กับเถ้าหนัก ส่วนมากแล้วการปนเปื้อนของโลหะหนักในเถ้าหนักจะมีน้อยมาก และมีไม่เกินค่ามาตรฐานการควบคุม ดังนั้น จำเป็นต้องมีระบบแยกเอาฝุ่นละอองออกจากก๊าซก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ

๕.๑.๘) การกำจัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์

ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์จะมีปริมาณเกิดขึ้นมากเมื่ออุณหภูมิการเผาไหม้สูงโดยเฉพาะเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า ๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส และช่วงที่มีอากาศเกินพอสุงมากเกินความต้องการในการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ แต่การเผาขยะมูลฝอยที่มีอุณหภูมิระหว่าง ๘๐๐ – ๙๐๐ องศาเซลเซียสพบว่า จะมีก๊าซไนโตรเจนออกไซด์เกิดขึ้นไม่เกินค่ามาตรฐานการควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๖) การกำจัดเถ้า (Residue Handling)

การเผาไหม้ขยะมูลฝอยหรือให้ความร้อนกับขยะมูลฝอยทำให้ขยะมูลฝอยเปลี่ยนสถานะจากของแข็ง หรือของเหลวกลายเป็นก๊าซทั้งมีพิษและไม่มีพิษเนื่องจากปฏิกิริยาการเผาไหม้หรือการสลายตัวด้วยความร้อนและจะมีของแข็งที่หลงเหลืออยู่เป็นเถ้าหลังการเผาไหม้หรือการสลายตัวบางส่วนซึ่งจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ดังนั้นการเผาไหม้ขยะมูลฝอยจำเป็นต้องมีระบบควบคุม/ป้องกันหรือกำจัดสารมลพิษหลังการเผาไหม้ ซึ่งสารมลพิษที่สำคัญได้แก่ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารประกอบไดออกซิน โลหะหนัก เถ้า และฝุ่นละออง เป็นต้น และเนื่องจากเตาเผาขนาดเล็กในภาคนี้มีแนวโน้มที่จะมีมากขึ้นตามชุมชนต่าง ๆ กระจายอยู่ทั่วประเทศ ถ้าไม่มีการควบคุมโดยลดปริมาณสารมลพิษที่ปลดปล่อยออกมาจากเตาเผาเหล่านี้ให้ดี ถึงแม้สารมลพิษเหล่านั้นจะมีความเข้มข้นไม่สูง แต่จะมีปริมาณมากทำให้เกิดการแพร่กระจายสารมลพิษไปยังชุมชนต่าง ๆ ที่มีการติดตั้งเตาเผาได้อย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

๖.๑) เถ้าหนัก (Bottom Ash)

เถ้าหนักที่เกิดขึ้นหลังการเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูง จึงจำเป็นต้องลดอุณหภูมิลงอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการเกิดสารประกอบไดออกซิน การลดสารมลพิษปนเปื้อนในเถ้าหนักที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ต้องทำการเผาไหม้ให้ดีหรือสมบูรณ์

เพื่อให้สารที่ยังเผาไหม้ไม่หมดในถ้ำหลงเหลืออยู่น้อยมาก (Ignition loss เหลือไม่เกินร้อยละ ๓) ถ้ำหนักควรนำไปใช้ประโยชน์หรือนำไปฝังกลบ

๖.๒) ถ้ำเบา (Fly Ash)

ถ้ำเบาเกิดจากขยะมูลฝอยที่เป็นของแข็งที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้มีขนาดเล็กถูกก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้พัดพามาด้วย อาจมีสารมลพิษเช่น โลหะหนัก สารประกอบไดออกซินเกะติดมาด้วย และถ้ามีการกำจัดสารมลพิษโดยการใส่สารเคมีเช่นปูนขาวหรือผงถ่านก็จะมีปริมาณถ้ำมากขึ้นและมีสารมลพิษ เช่น สารประกอบไดออกซินปนเปื้อนมากับผงถ่านด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบแยกถ้ำเบาออกจากก๊าซแล้วนำไปกำจัดโดยการฝังกลบแบบปลอดภัย (Secure Landfill) เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของก๊าซที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ

๖.๓) การใช้ประโยชน์ถ้ำหนัก

ถ้ำหนักเป็นส่วนที่เกิดจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอย โดยไม่สามารถเผาไหม้ได้ที่อุณหภูมิ ๘๐๐-๙๐๐ องศาเซลเซียส ถ้ำหนักจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยมักพบว่าไม่มีสารพิษหรือโลหะหนักปนเปื้อนเกินค่าควบคุมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีขนาดต่าง ๆ กัน จึงสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้ แทนการฝังกลบ เช่น นำไปใช้ในการปรับระดับพื้นหรือถมที่บริเวณที่น้ำไม่ท่วมถึง ใช้เป็นวัสดุที่ผสมกับปูนซีเมนต์เพื่อผลิตเป็นวัสดุก่อสร้าง เช่น อิฐปูพื้นทางเดิน เป็นต้น

๗) การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment)

น้ำเสียจากการเก็บขนขยะมูลฝอยและน้ำเสียจากการกองเก็บขยะมูลฝอยรวมกัน โดยทั่วไปพบว่าจะมีปริมาณที่เกิดขึ้นอยู่ที่ประมาณร้อยละ ๒๐-๓๐ แต่มีความสกปรกสูงมาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการหรือระบบในการบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอาจทำได้หลายวิธีนอกเหนือจากการทำระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น การนำน้ำเสียดังกล่าวมาเผาในเตาเผาโดยตรงหรือใช้เพื่อลดอุณหภูมิของเตาเผาเมื่ออุณหภูมิของเตาสูงเกินไป

สภาพปัญหาและแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญห

สภาพปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนหรือองค์ประกอบของการดำเนินการ มีแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญห ดังนี้

๑) ระบบรับเก็บ/พักและป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา

๑.๑) การรับเก็บ/พัก

๑.๑.๑) สภาพของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

(ก) น้ำเสีย

น้ำเสียหรือน้ำชะล้างขยะมูลฝอยจะมีสองส่วนคือ ส่วนที่ ๑ เกิดขึ้นระหว่างการเก็บขนขยะมูลฝอย ซึ่งจะมีที่รองรับน้ำเสียดังกล่าว อยู่ใต้ท้องรถซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีการออกแบบให้สามารถรองรับการเก็บกักน้ำ ชะขยะมูลฝอยเอาไว้ที่ร้อยละ ๑๐ ของปริมาณขยะมูลฝอย น้ำเสียส่วนที่สองได้แก่ น้ำเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการกองเก็บขยะมูลฝอยไว้โดยในระหว่างการกองเก็บจะมี น้ำเสียดังกล่าวไหลออกมาจากกองขยะมูลฝอยสะสมอยู่ทางด้านล่างจะไหลออกมา เป็นปริมาณมากใน ๑-๓ วันแรก และจะไหลออกมาลดลงตามลำดับ น้ำเสียส่วนนี้ จะมีประมาณร้อยละ ๑๐-๒๐ ของปริมาณขยะมูลฝอยที่กองเก็บ และจะมีค่าบีโอดีสูง โดยมีความเข้มข้นอยู่ระหว่าง ๓๐,๐๐๐-๕๐,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) ระยะเวลาการเก็บรักษา

การเก็บขยะมูลฝอยไว้ก่อนนำเข้าเตาเผาจะทำให้ น้ำใน ขยะมูลฝอยที่เป็นความชื้นอิสระ (Free Moisture) ไหลออกมาทำให้ความชื้นโดยรวมของ ขยะมูลฝอยลดลง จึงควรเก็บให้นานที่สุด ปกติจะใช้เวลาประมาณ ๕-๖ วันจะดีที่สุด

(ค) กลิ่น

ขยะมูลฝอยที่นำเข้ามากองเก็บจะมีกลิ่นเหม็นมาก จะมีการฟุ้งกระจายออกไปตามช่องทางเปิดของพื้นที่เก็บหรือทิศทางลม

(ง) การเกิดอัคคีภัย

ขยะมูลฝอยที่มีการกองเก็บใกล้เตาเผามีโอกาสเกิดอัคคีภัยได้ง่าย จากองค์ประกอบของการเกิดไฟ ซึ่งประกอบด้วย ความร้อน ออกซิเจน และเชื้อเพลิง (ขยะมูลฝอย)

๑.๑.๒) การป้องกัน/แก้ปัญหา

(ก) ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยควรมีฝาปิดหรือการเก็บขนควรทำก่อนมีฝนตก

(ข) ลักษณะของพื้นที่เก็บที่เหมาะสม

- ต้องมีขนาดที่จะพักเก็บขยะมูลฝอยได้ระหว่าง ๕-๖ วัน (ของปริมาณที่เก็บขนได้/หรือปริมาณการเผาได้ของเตาเผา)
- ต้องมีระบบระบายน้ำออกจากกองขยะมูลฝอยได้ตลอดเวลา
- ต้องมีบ่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อนำไปกำจัดที่ปิดมิดชิดและมีขนาดเพียงพอ
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่ปิดมิดชิดเพื่อป้องกัน การแพร่กระจายของกลิ่น การปลิวไปของขยะมูลฝอย และเพื่อให้สะดวกต่อการป้องกันขยะมูลฝอยเข้าสู่ห้องเผา

๒) การป้องกันขยะมูลฝอยเข้าสู่เตาเผา

๒.๑) การเคลื่อนย้ายขยะมูลฝอยจากที่เก็บเข้าสู่เตาเผา

สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การใช้สายพาน (Conveyor) การใช้เครนยก การใช้รถแบ็คโฮตักขยะมูลฝอยใส่เตาเผา หรือการใช้แรงงานคนป้อนขยะมูลฝอย เป็นต้นทั้งนี้ การเลือกใช้วิธีใด ให้พิจารณาถึง ความคงทนของวัสดุ ความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะติดตั้งอุปกรณ์ ลักษณะของพื้นที่กองเก็บ ค่าใช้จ่ายที่

เกิดขึ้น การควบคุม การซ่อมบำรุง รวมทั้งอันตรายและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การดำเนินงาน

๒.๑.๑) สภาพของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

- (ก) การใช้บุคลากรในการดำเนินการมาก
- (ข) การใช้ค่าใช้จ่ายกับเครื่องจักรสูง
- (ค) มีเทคโนโลยียุ่งยากต้องใช้บุคลากรมีความสามารถ

เฉพาะ

(ง) มีกลิ่นรบกวนและการแพร่กระจายของสารมลพิษ ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

(จ) มีขั้นตอนการดำเนินการหลายขั้นตอน เช่น ต้องมีทั้ง รถตักและระบบสายพาน ทำให้อาจเกิดความเสียหายกับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ได้สูง

๒.๑.๒) การป้องกัน/แก้ปัญหา

(ก) ลดขั้นตอนการขนย้ายและการใช้อุปกรณ์ที่มีราคาสูง และต้องสั่งจากต่างประเทศ

(ข) ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่จะ นำมาใช้ ขนาดของเตา ปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องจัดการ และงบประมาณในการก่อสร้าง รวมทั้งงบประมาณที่ใช้ในการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ

๒.๒) การป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตา

วิธีการป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เตามีหลายวิธี เช่น

- Hopper (gravity) โดยการป้อนขยะมูลฝอยเข้ากรวยแล้วปล่อยให้ ไหลเข้าสู่เตาเผาตามแรงโน้มถ่วงของโลก
- Hopper (Table Feeder) โดยการป้อนขยะมูลฝอยเข้ากรวยแล้ว ใช้อุปกรณ์ดันเข้าเตาตามระยะเวลาที่ตั้งไว้

- Ram Loader โดนการป้อนขยะมูลฝอยใส่ช่องป้อนจนเต็มแล้วจึงใช้อุปกรณ์ดันเข้าสู่เตาเป็นครั้ง ๆ
- ใช้เครื่องสูบลม (Pump) สำหรับการป้อนของเหลวเพื่อเข้าเตาเผา โดยสามารถป้อนเข้าเตาได้ตามปริมาณที่ต้องการแต่อาจต้องระมัดระวังในเรื่องปัญหาการกัดกร่อน เช่น การใช้เครื่องสูบลมเพื่อป้อนขยะมูลฝอยที่มีสภาพเป็นกรด
- ใช้แรงดันของของเสีย (ก๊าซ) สามารถควบคุมการป้อนได้ง่าย
- ใช้การป้อนโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (ของเหลว) เป็นการนำของเหลวใส่ภาชนะบรรจุไปตั้งในระดับสูงกว่าเตาแล้วใช้วาล์วควบคุมการไหลเข้าสู่เตา
- ใช้คน การใช้แรงงานคนป้อนหรือดันขยะมูลฝอยเข้าเตาโดยตรง (มีอันตรายสูง)

๒.๒.๑) สภาพของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

- (ก) การป้อนที่ไม่ต่อเนื่องทำให้เกิดปัญหาด้านการควบคุมการเผาไหม้ยากจึงเกิดการเผาไหม้ที่ไม่ดีหรือไม่สมบูรณ์
- (ข) การป้อนที่ไม่ต่อเนื่อง/หรือจำเป็นต้องเปิดเตาทุกครั้งที่มีการป้อนจะทำให้อุณหภูมิภายในเตาขณะเปิดเตาลดลงมากมีผลถึงการเผาไหม้ที่ไม่ดีหรือไม่สมบูรณ์ หรือเป็นผลเสียต่อระบบเตา
- (ค) มีกลิ่นหรือสารมลพิษแพร่กระจายได้ง่ายระหว่างการป้อนเข้าเตาเป็นครั้ง

๒.๒.๒) การป้องกัน/แก้ไขปัญหา

- (ก) เลือกกระบวนการป้อนที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีของเตาหรือชนิด/ปริมาณของขยะมูลฝอย
- (ข) ต้องทำระบบการป้อนแบบปิดเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาด้านการป้อนเป็นครั้ง

(ค) ต้องลดการใช้คนป้อนขยะมูลฝอยด้วยมือให้น้อยที่สุด

๓) ระบบเตาเผา

๓.๑) การเลือกใช้เทคโนโลยีเตาเผา

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีของเตาเผาขยะมูลฝอยที่ใช้งานอยู่เป็นจำนวนมาก บางเทคโนโลยีกำลังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนา บางเทคโนโลยีมีข้อจำกัดที่จะนำไปใช้กับลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยบางประเภท บางเทคโนโลยีราคาแพง มีความซับซ้อนในการควบคุมการใช้งานและเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อไปใช้กับการเผาไหม้ในวัตถุประสงค์เฉพาะบางเทคโนโลยีมีแนวโน้มที่ดี แต่ยังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงการพิจารณาเลือกเทคโนโลยีมาใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยจำเป็นต้องคำนึงถึง

- ความสามารถในการลดปริมาณขยะมูลฝอย
- การเกิดสารมลพิษหลังการเผาไหม้
- ระบบการควบคุม/กำจัดสารมลพิษ
- ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายการดำเนินการและบำรุงรักษา
- ปริมาณขยะมูลฝอยที่จะกำจัด (ควรที่จะสามารถเผาขยะมูลฝอย

ได้อย่างเพียงพอในระยะเวลาอย่างน้อย ๑๐ ปี)

๓.๑.๑) สภาพของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

ผู้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาใช้ติดตั้งหรือก่อสร้างโดยการลอกเลียนแบบไม่เข้าใจถึงการออกแบบที่ถูกต้อง การก่อสร้างปรับปรุงไม่มีประสิทธิภาพ ด้านการใช้งานจริงหรือเพียงพอ ไม่เข้าใจสภาพของปัญหาขยะมูลฝอยของท้องถิ่น จึงมีปัญหามือเมื่อสร้างเสร็จแล้วไม่สามารถใช้งานได้หรือใช้งานแล้วเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง ยุ่งยากในการควบคุม ซึ่งเกิดกับการออกแบบและสร้างเตาเผาขนาดเล็กในปัจจุบันที่ใช้อยู่เป็นจำนวนมาก

๓.๑.๒) การป้องกัน/แก้ไขปัญหา

- ผู้ใช้ต้องตรวจสอบผลงานการก่อสร้างหรือการใช้เตาเผาขยะมูลฝอยที่มีผู้เสนอมาให้คัดเลือก
- ผู้ใช้ต้องกำหนดข้อกำหนดที่สำคัญในการก่อสร้างไว้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเตาเผามาใช้งาน

๓.๒) องค์ประกอบที่สำคัญของการเผาไหม้

๓.๒.๑) ระบบการเริ่มเผา

หัวข้อที่ควรพิจารณา

(ก) หัวเผา

ถ้ามีการใช้เชื้อเพลิงต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการใช้เชื้อเพลิงเพราะถ้ามีการเผาเป็นแบบป้อนขยะมูลฝอยเข้าเตาเผาทีละกะ (Batch) จะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงและมีสารมลพิษเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการเริ่มเผาเพราะเตาเผาขนาดเล็กจะมีการนำขยะมูลฝอยเข้าเตาเพื่อรอการเผาขณะอุ่นเตาซึ่งทำให้เกิดควันและสารมลพิษขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว

(ข) เชื้อเพลิงที่ใช้ช่วยเผา

เชื้อเพลิงที่ใช้ในการช่วยเผาล้าเป็นเชื้อเพลิงบางประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายจะสูง เช่น การใช้ก๊าซ LPG เป็นต้น นอกจากนี้ถ้าต้องมีการใช้หัวเผาเพื่อช่วยเผาในช่วงอุณหภูมิของเตาลดลงต่ำกว่าค่ากำหนด ซึ่งอาจเกิดขึ้นบ่อยมาก สำหรับเทคโนโลยีของเตาบางประเภทและสำหรับขยะมูลฝอยที่เปียกชื้นจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงมาก

(ค) กรณีไม่ใช่เชื้อเพลิงในการเผา

มีการสร้างเตาเผาแบบที่ไม่ใช่เชื้อเพลิงในการเริ่มเผาหรือช่วยเผา โดยใช้ขยะมูลฝอยหรือวัสดุเหลือทิ้งเป็นเชื้อเพลิงแทนในตอนเริ่มเผา

แต่ละครั้งซึ่งมีข้อดี คือ ไม่ต้องเสียค่าเชื้อเพลิงและค่าพลังงานไฟฟ้า แต่จะมีข้อเสียที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก เช่น เกิดควัน เหมม่า และสารมลพิษขณะเริ่มเผาเป็นระยะเวลานาน และในขณะที่เผาขยะมูลฝอยเมื่ออุณหภูมิภายในเตาตกลงก็จำเป็นต้องมีวัสดุเชื้อเพลิงสำรองไว้เพื่อใส่เข้าไปเพิ่มอุณหภูมิภายในเตา

๓.๒.๒) อากาศที่ใช้ในการเผา อากาศที่ใช้ในการเผาได้แก่

(ก) Primary air จะเป็นอากาศที่ทำหน้าที่ในการช่วยให้เชื้อเพลิง เช่น น้ำมันหรือก๊าซให้เกิดการเผาไหม้

(ข) Secondary air จะเป็นอากาศที่ทำหน้าที่ในการทำให้เชื้อเพลิงเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์และทั่วถึงโดยมากจะทำให้มีออกซิเจนมากกว่าความต้องการจริงในการเผาไหม้ (Excess Air)

เนื่องจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยจำเป็นที่จะต้องมีการผสมกันระหว่างอากาศและขยะมูลฝอยอย่างรวดเร็วและทั่วถึง ดังนั้นการกระจายอากาศเข้าไปยังทุกส่วนขยะมูลฝอยหรือการทำให้ขยะมูลฝอยมีโอกาสดั้สัมผัสกับอากาศและความร้อนภายในเตาอย่างรวดเร็วและทั่วถึงจะทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์

๓.๒.๓) ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเผาไหม้ ประกอบด้วย

(ก) การกระจายของอากาศ เช่น จากใต้ขยะมูลฝอย ด้านข้างของขยะมูลฝอย ด้านบนของขยะมูลฝอยจะมีความสำคัญต่อการเผาไหม้ เพราะจะทำให้เกิดการสัมผัสกับขยะมูลฝอยที่แตกต่างกัน

(ข) อุณหภูมิของอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ ถ้าอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้มีอุณหภูมิสูงก่อนเข้าสู่เตาเผาจะทำให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและบางเทคโนโลยีของเตาเผาที่มีการแบ่งตัวเตาออกเป็น Zone ต่าง ๆ จะทำให้ขยะมูลฝอยมีความชื้นลดลงก่อนการเผาไหม้ ทำให้มีการเผาไหม้ได้

อย่างต่อเนื่องหรือเผาไหม้ขยะมูลฝอยที่ความชื้นสูง ๆ ได้ เตาเผาจำนวนมากจะนำก๊าซร้อนจากการเผาไหม้มาแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศก่อนเข้าสู่เตาหรือใช้ไอน้ำ

๓.๒.๔) ก๊าซจากการเผาไหม้

ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูงตั้งแต่ ๘๐๐ – ๙๐๐ องศาเซลเซียส เมื่อออกจากเตาสุดท้ายแล้ว อุณหภูมิจะค่อย ๆ ลดลงอย่างช้า ๆ ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดสารประกอบไดออกซินสูงมากในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้นจึงมีการทำให้อุณหภูมิของก๊าซที่ออกจากเตาเผาตกลงอย่างรวดเร็วโดยใช้น้ำฉีดพ่นเป็นละอองเข้าไปในก๊าซร้อนหรือนำก๊าซร้อนมาผ่านระบบแลกเปลี่ยนความร้อน การทำให้อุณหภูมิก๊าซลดลง วัตถุประสงค์หลักคือการทำให้ง่ายต่อการทำปฏิกิริยาสารมลพิษกับสารเคมีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบลดอุณหภูมิของก๊าซร้อนลงและอย่างรวดเร็ว

๔) ระบบควบคุมมลพิษ

ในการให้ความร้อนกับขยะมูลฝอยเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ขยะมูลฝอยหรือการสลายตัวจะมีสารมลพิษเกิดขึ้นพร้อมกับก๊าซร้อนที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ สารประกอบไดออกซิน โลหะหนัก ซึ่งถ้าถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สูงมากโดยมลสารเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของสิ่งมีชีวิต และมลสารบางประเภทจะเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง (Carcinogen) เช่น สารประกอบไดออกซิน เป็นต้น

ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการป้องกันการเกิดและกำจัดสารมลพิษเหล่านี้ทั้งในระหว่างการเผาไหม้และหลังการเผาไหม้โดยเฉพาะจากก๊าซก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศดังนี้

๔.๑) อุปกรณ์จับฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates, TSP)

ได้แก่ ไซโคลอน เครื่องดักฝุ่นโดยใช้กระแสไฟฟ้าสถิต เครื่องดักฝุ่น

แบบถลุงกรอง โดยอุปกรณ์แต่ละชนิดจะมีประสิทธิภาพการดักจับฝุ่นได้ปริมาณและขนาดที่แตกต่างกันและมีราคาค่าก่อสร้าง ค่าดำเนินการและบำรุงรักษาที่ต่างกัน และมีกระบวนการควบคุมการใช้งานที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องเลือกใช้ให้สอดคล้องวัตถุประสงค์ โดยระบบเตาเผาที่พบว่ามีประสิทธิภาพสูงและเก่าที่มีประสิทธิภาพสูงคือ เตาเผาหลอมแบบพลาสมา (Plasma Incinerator)

๔.๒) การกำจัดสารมลพิษ การกำจัดสารมลพิษที่สำคัญสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับสารมลพิษ เช่น

๔.๒.๑) การใช้สารเคมี เช่น ในการกำจัดก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ และซัลเฟอร์ออกไซด์ สามารถดำเนินการได้โดยการฉีดพ่นผงปูนขาวในสถานะแห้ง Ca(OH)_2 โดยที่เถ้าเถ้าที่เกิดขึ้นหลังจากการกำจัดสารมลพิษ จะต้องมีการกระบวนการนำเถ้าเถ้าไปฝังกลบต่อไป หรือการฉีดพ่นสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในก๊าซที่ปล่อยระบายจากห้องเผา โดยจะต้องมีการกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นด้วย

๔.๒.๒) การดูดซับ (Adsorption) โดยใช้ผงถ่าน (Activated Carbon) เป็นสารดูดซับ (Sorbent) สารประกอบไดออกซินและโลหะหนักไว้ที่ผิว ทั้งนี้หลังจากดูดซับแล้วเสร็จ ต้องนำผงถ่านที่ใช้แล้วไปฝังกลบ ซึ่งในกระบวนการดูดซับสามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น การพ่นผงถ่านแบ่ง (Powder Activated Carbon) เข้าไปในก๊าซ การให้อากาศเสียผ่านชั้นผงถ่านเม็ด (Granular Activated Carbon) การใช้ผงถ่านเม็ดเป็นตัวกลางในการดูดซับในลักษณะตัวกลางเคลื่อนที่ (Fluidized Bed) เป็นต้น

๔.๒.๓) ปฏิกิริยาแคตะไลติก (Catalytic Reaction) เป็นการใช้ตัวเร่งการเกิดปฏิกิริยา (Catalysts) ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือองค์ประกอบของสารประกอบที่เป็นก๊าซ เช่น การฉีดพ่นไทเทเนียมออกไซด์ (TiO_2) ในการเร่งให้เกิดการสลายตัวของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ให้เป็นก๊าซไนโตรเจนและก๊าซออกซิเจน

๕) การนำผลพลอยได้ที่เกิดจากการเผาไหม้มาใช้ประโยชน์

๕.๑ สภาพของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

สิ่งที่เกิดจากการเผาไหม้หรือสลายตัวของขยะมูลฝอยชุมชนที่มีปริมาณมากได้แก่

๕.๑.๑ ความร้อน มีปริมาณความร้อนสูงต้องทำให้เย็นลงเมื่อออกจากเตาเพื่อนำไปเข้ากระบวนการต่าง ๆ ก่อนปล่อยออกสู่ปล่อง

๕.๑.๒ เถ้าหนัก จะมีปริมาณมากถึงร้อยละ ๒๐-๒๕ เป็นปัญหาที่ต้องและใช้พื้นที่ฝังกลบเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

๕.๑.๓ เถ้าเบา มีสารมลพิษอยู่ แต่มีปริมาณไม่มากต้องเสียค่ากำจัดสูงและเสียพื้นที่ในการฝังกลบ

๕.๑.๔ ของเหลว มีปริมาณมากมีความสกปรกสูงมีกลิ่นเหม็นจำเป็นต้องกำจัด

๕.๒ การป้องกัน/แก้ไขปัญห

๕.๒.๑ ความร้อน โดยที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น

๑) นำมาผลิตน้ำร้อน หรือไอน้ำร้อน ขึ้นอยู่กับความต้องการในการใช้งาน

๒) นำมาผลิตไอน้ำและผลิตกระแสไฟฟ้า โดยวิธีการดังกล่าวพบว่ามีศักยภาพสูงในปัจจุบันเพราะภาครัฐให้การสนับสนุนโดยการรับซื้อเข้าสู่ระบบในราคาที่แพงรวมทั้งประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและกระแสไฟฟ้าในปัจจุบันสูงขึ้น

๓) นำมาใช้อุ่นอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ เป็นกระบวนการที่มีความเป็นไปได้สูงเพราะจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงในการเผาขยะมูลฝอยและเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ขยะมูลฝอยด้วย

๔) นำมาในการอบแห้งขยะมูลฝอยก่อนป้อนเข้าสู่เตาเผา

๕) นำมาใช้ในการให้ความร้อนกับส่วนต่างๆของระบบเตาเผาที่ต้องการใช้ เช่น ใช้รักษาอุณหภูมิของผนังเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรอง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ความร้อนจากผนังภายนอกของตัวเตาเผาเตาเผาบางประเภท เช่น แบบชนิดทรงกระบอกหมุนแกนนอน (Rotary-Kiln) จะมีอุณหภูมิภายนอกของผนังเตาสูงมาก และมีความเป็นไปได้สูงที่จะนำเอาความร้อนดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการเผาไหม้ เช่น นำมาใช้อุ่นหรือเพิ่มอุณหภูมิขององค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเตาเผา แต่ต้องระวังไม่ให้นำความร้อนดังกล่าวมาใช้สูงเกินค่าความร้อนที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการพาความร้อน (Convection) และกระบวนการแผ่รังสีความร้อน (Radiation) ของเตา เพราะจะทำให้ผิวผนังเตาเย็นลงมากกว่าปกติ ทำให้มีการสูญเสียความร้อนมากขึ้น

๕.๒.๒ เถ้าหนัก (Bottom Ash)

จากการศึกษาพบว่าเถ้าหนักสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

(ก) ใช้เป็นส่วนผสมของปูนซีเมนต์ (ขนาดเล็ก)

(ข) ใช้เป็นส่วนผสมกับปูนซีเมนต์แทนหิน (ขนาดกลาง)

(ค) ใช้เป็นวัสดุรองพื้น (ขนาดใหญ่)

(ง) แยกโลหะกลับมาใช้ประโยชน์ (Magnetic Separation)

(จ) หลอมเหลว (Melting) แยกเอาโลหะมาใช้ประโยชน์

และลดปริมาณเถ้าหนักลง (Plasma Incinerator)

๕.๒.๓ เถ้าเบา (Fly ash)

(ก) หลอมเหลว (Melting) แยกเอาโลหะมาใช้ประโยชน์โดยใช้กระบวนการหลอมแบบ (Plasma Incinerator)

(ข) กรณีที่มีการใช้ Activated Carbon เพื่อกำจัดสารประกอบไดออกซินกับโโลหะหนักในถ่านเบา สามารถนำมาผสมกับขยะมูลฝอยเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด ดูดซับกลิ่นในบ่อพัก และเมื่อนำไปเผาถ่านจะให้ความร้อนเพิ่มขึ้นเหมาะสำหรับเตาเผาที่มีการนำความร้อนมาใช้ประโยชน์

(ค) การนำเอาถ่านเบาจากการเผาไหม้ขยะมูลฝอยไปผสมกับปูนซีเมนต์ไม่สามารถทำได้เพราะถ้าประเภทนี้จะมีเฉพาะปูนขาว (CaO) เป็นองค์ประกอบหลักถ่านนำไปผสมกับปูนซีเมนต์จะทำให้สัดส่วนของ CaO กับซิลิกา (SiO_2) ในปูนซีเมนต์เปลี่ยนไปมากซึ่งต่างจากถ่านเบาจากการผลิตกระแสไฟฟ้าซึ่งเป็นถ่านที่มาจากการเผาถ่านหิน ซึ่งมีสัดส่วนของ CaO กับ SiO_2 ใกล้เคียงกับของปูนซีเมนต์จึงสามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสมกับปูนซีเมนต์ได้ ในสัดส่วนระดับหนึ่งและจะมีคุณสมบัติคงทนต่อการกัดกร่อนสูงกว่าซีเมนต์ปกติเมื่อนำไปใช้เป็นวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในน้ำ

๕.๒.๔ ของเหลว

(ก) น้ำเสียจากการทำให้ถ่านหนักเย็นตัวลงซึ่งมีฝุ่นผงตะกอนปนเปื้อนสูงมาก น้ำจากการใช้น้ำในห้องปฏิบัติการ และน้ำจากการทำความสะอาดส่วนใหญ่จะมีค่าความสกปรกในรูป BOD ไม่มากนัก เมื่อผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้วก็สามารถนำมาใช้เป็นน้ำในการหล่อเย็นก๊าซ (Cooling Gas) ที่เกิดจากการเผาไหม้ได้

(ข) น้ำชะขยะมูลฝอยที่ขังอยู่ในห้องรองรับขยะมูลฝอยที่มีค่าความสกปรกในรูป BOD สูงมาก สามารถฉีดพ่นเพื่อลดอุณหภูมิในเตาเผาได้ หรือนำไปเผาไหม้ในเตาเผาได้โดยตรง



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ภาคผนวก ข



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ออแนวจตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถให้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบกเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบกเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอรั (Heptachlor) และเฮปตาคลอรัอีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๙ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๑ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๕) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน เนสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิturic กรด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา คีคลริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ภาคผนวก ค

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานของรัฐและประชาชน รวมตลอดทั้งเป็นแนวทางในการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการของรัฐอย่างกว้างขวาง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๑ (๘) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ นายกรัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี จึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธี ประชาพิจารณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“โครงการของรัฐ” หมายความว่า การดำเนินโครงการของหน่วยงานของรัฐอันเป็นการพัฒนา เศรษฐกิจหรือสังคม ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐหรือโดยวิธีการให้สัมปทานหรือ อนุญาตให้บุคคลอื่นทำ ทั้งนี้ บรรดาที่มีผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย วิถีชีวิต หรือส่วนได้เสียเกี่ยวกับชุมชนท้องถิ่น

“หน่วยงานของรัฐ” หมายความว่า ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นใดของรัฐ และรัฐวิสาหกิจ

“ผู้มีส่วนได้เสีย” หมายความว่า ผู้ซึ่งอาจได้รับความเดือดร้อนหรือความเสียหายโดยตรงจาก การดำเนินงานตามโครงการของรัฐ

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวง และให้หมายรวมถึงนายกรัฐมนตรี ในฐานะที่เป็นผู้บังคับบัญชาของสำนักนายกรัฐมนตรีและส่วนราชการที่มีฐานะเป็นกรมซึ่งไม่สังกัด สำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวง หรือทบวง

ข้อ ๕ ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐ หน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ต้องจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลตามข้อ ๑ ให้ประชาชนทราบ และจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีตามข้อ ๕ ด้วยก็ได้

หน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการของรัฐที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อประชาชน เป็นส่วนรวมต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีตามข้อ ๕ ก่อนเริ่มดำเนินการ

ข้อ ๖ ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐมิได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่ม ดำเนินการโครงการของรัฐตามข้อ ๕ วรรคหนึ่ง เมื่อผู้มีส่วนได้เสียร้องขอ รัฐมนตรีสำหรับราชการ ส่วนกลาง ผู้ว่าราชการจังหวัดสำหรับราชการส่วนภูมิภาคหรือราชการส่วนท้องถิ่น หรือผู้ว่าราชการ กรุงเทพมหานครสำหรับราชการของกรุงเทพมหานคร จะสั่งหน่วยงานของรัฐให้รับฟังความคิดเห็น ของประชาชนก่อนก็ได้ ในกรณีเช่นนั้นให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยเร็ว

ข้อ ๗ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของรัฐที่หน่วยงานของรัฐต้องเผยแพร่แก่ประชาชนอย่างน้อย ต้องประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

(๑) เหตุผลความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของโครงการ

(๒) สาระสำคัญของโครงการ

(๓) ผู้ดำเนินการ

(๔) สถานที่ที่จะดำเนินการ

(๕) ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ

(๖) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

(๗) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่ในสถานที่ที่จะ ดำเนินโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง และประชาชนทั่วไป รวมทั้งมาตรการป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยา ความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าว

(๘) ประมาณการค่าใช้จ่าย ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้ดำเนินโครงการของรัฐเอง ให้ระบุที่มาของเงินที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำเนินโครงการนั้นด้วย

ให้หน่วยงานของรัฐประกาศข้อมูลที่ต้องเผยแพร่แก่ประชาชนตามวรรคหนึ่งในระบบ เครือข่ายสารสนเทศที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจัดให้มีขึ้นตามระเบียบนี้ด้วย

ข้อ ๘ ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องมุ่งให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการของรัฐ และรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการนั้น รวมตลอดทั้งความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนด้วย

หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนไปพร้อมกับการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนก็ได้

ข้อ ๙ การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามข้อ ๘ อาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

(๑) การสำรวจความคิดเห็น ซึ่งอาจทำโดยวิธีดังต่อไปนี้

(ก) การสัมภาษณ์รายบุคคล

(ข) การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือทางอื่นใด

(ค) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบโครงการ

(ง) การสนทนากลุ่มย่อย

(๒) การประชุมปรึกษาหารือ ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

(ก) การประชาพิจารณ์

(ข) การอภิปรายสาธารณะ

(ค) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

(ง) การประชุมเชิงปฏิบัติการ

(จ) การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย

(๓) วิธีอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด

ข้อ ๑๐ ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐเห็นว่าการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีอื่นนอกจากที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ จะทำให้การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนบรรลุวัตถุประสงค์ตามข้อ ๘ หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีนั้นก็ได้ แต่เมื่อดำเนินการแล้ว ให้สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีทราบด้วย

ข้อ ๑๑ ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องประกาศให้ประชาชนทราบถึงวิธีการรับฟังความคิดเห็น ระยะเวลา สถานที่ ตลอดจนรายละเอียดอื่นที่เพียงพอแก่การที่ประชาชนจะเข้าใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้

ประกาศตามวรรคหนึ่ง ให้ปิดไว้โดยเปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของหน่วยงานของรัฐ และสถานที่ที่จะดำเนินโครงการของรัฐนั้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสิบห้าวันก่อนเริ่มดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และให้ประกาศในระบบเครือข่ายสารสนเทศที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจัดให้มีขึ้นตามระเบียบนี้ด้วย

ข้อ ๑๒ เมื่อดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ให้หน่วยงานของรัฐจัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนทราบภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ให้นำความในข้อ ๑๑ วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๓ เมื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้วปรากฏว่าการดำเนินโครงการของรัฐ โครงการใดอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนมากกว่าข้อมูลที่เผยแพร่แก่ประชาชนตามข้อ ๑ (๓) ถ้ายังมีความจำเป็นต้องดำเนินโครงการดังกล่าวต่อไป หน่วยงานของรัฐต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข หรือเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าวเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐนั้นและประกาศให้ประชาชนทราบ

ให้นำความในข้อ ๑๑ วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๔ ระเบียบนี้ไม่ใช่บังคับแก่

(๑) โครงการของรัฐที่กฎหมายบัญญัติวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือผู้มีส่วนได้เสียไว้เป็นการเฉพาะ

(๒) โครงการของรัฐที่เริ่มดำเนินการไปแล้วก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๑๕ ให้สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีมีหน้าที่กำกับดูแล ส่งเสริม สนับสนุนช่วยเหลือ และแนะนำหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการตามระเบียบนี้ รวมทั้งให้มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำและเผยแพร่แนวทางการเผยแพร่ข้อมูลและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ให้หน่วยงานของรัฐทราบ โดยจะจัดให้มีการสัมมนาหรือฝึกอบรมเป็นครั้งคราวด้วยก็ได้

(๒) ศึกษาหรือวิจัยเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการให้ข้อมูลและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

(๓) จัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการประกาศ รวบรวม และให้บริการข้อมูลที่เผยแพร่แก่ประชาชนและข้อมูลเกี่ยวกับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามระเบียบนี้

ในการปฏิบัติหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจะเชิญผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการให้ข้อมูลและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนมาให้ข้อมูล ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะด้วยก็ได้

ข้อ ๑๖ ให้นายกรัฐมนตรีรักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๘

พันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร

นายกรัฐมนตรี



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ภาคผนวก ง

(ร่าง)

ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
เรื่อง มาตรการป้องกัน แก๊ส และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง
ที่มีกำลังผลิตติดตั้งตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป

พ.ศ.

เพื่อให้การกำกับดูแลการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งได้รับ การยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและการ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีมาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติในการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีความปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงสถานประกอบกิจการพลังงาน

อาศัยอำนาจตามข้อ ๔ วรรคหนึ่งของระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วย มาตรการป้องกัน แก๊ส และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕ คณะกรรมการจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง มาตรการ ป้องกัน แก๊ส และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูล ฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้งตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป พ.ศ.”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป ปฏิบัติตามประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP) สำหรับโครงการ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้งตั้งแต่ ๑๐ เมกะวัตต์ขึ้นไป ที่แนบ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ให้ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงานเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ และให้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่

กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(นายพรเทพ ธัญญพงศ์ชัย)

ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน



ประมวลหลักการปฏิบัติ
(Code of Practice: CoP)
สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้
ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ที่มีกำลังผลิตติดตั้ง
ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป

แนบท้ายประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง มาตรการป้องกัน
แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิต
ติดตั้งตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป พ.ศ.

สารบัญ

	หน้า
ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป	1
ส่วนที่ 1 มาตรการทั่วไป	4
ส่วนที่ 2 มาตรการระยะเตรียมการก่อสร้าง	5
2.1 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการศึกษาปริมาณและลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิง	5
2.2 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และการออกแบบการก่อสร้าง	6
2.3 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการและการรับฟังความเห็นของประชาชน	8
2.4 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานก่อนมีโครงการ	8
ส่วนที่ 3 มาตรการระยะก่อสร้างโครงการ	10
3.1 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพอากาศ	10
3.2 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพน้ำ	11
3.3 เกณฑ์การปฏิบัติด้านเสียง	12
3.4 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคมนาคมขนส่ง	13
3.5 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	14
3.6 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	14
3.7 เกณฑ์การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพ	14
3.8 เกณฑ์การปฏิบัติด้านนิเวศแหล่งน้ำ และการทำประมง (ถ้ามี)	16
3.9 เกณฑ์การปฏิบัติด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ส่วนที่ 4	มาตรการระยะดำเนินการโครงการ	18
4.1	เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพอากาศ	18
4.2	เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพน้ำ	21
4.3	เกณฑ์การปฏิบัติด้านเสียง	23
4.4	เกณฑ์การปฏิบัติด้านคมนาคมขนส่ง	24
4.5	เกณฑ์การปฏิบัติด้านทรัพยากรน้ำ การระบายน้ำ และการใช้น้ำ	24
4.6	เกณฑ์การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	25
4.7	เกณฑ์การปฏิบัติด้านระบบนิเวศน์แหล่งน้ำ (ถ้ามี)	26
4.8	เกณฑ์การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพ	26
4.9	เกณฑ์การปฏิบัติด้านเศรษฐกิจ-สังคม	29
4.10	เกณฑ์การปฏิบัติด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	29
4.11	เกณฑ์การปฏิบัติด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	29
ส่วนที่ 5	มาตรการกรณีที่มีการรื้อถอนอาคารบางส่วนหรือทั้งหมด	31
5.1	เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพอากาศ	31
5.2	เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพน้ำ	31
5.3	เกณฑ์การปฏิบัติด้านเสียง	31
5.4	เกณฑ์การปฏิบัติด้านคมนาคมขนส่ง	32
5.5	เกณฑ์การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	32
5.6	เกณฑ์การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพ	33
5.7	เกณฑ์การปฏิบัติด้านการประชาสัมพันธ์	33

ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป

1. บทนำ

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2558 (ประกาศ) ซึ่งมีผลบังคับใช้ในวันที่ 10 กันยายน 2558 ได้กำหนดให้โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภท ที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งต้องไม่ใช่โรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ที่พื้นที่ดังที่ประกาศกำหนด ไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) นอกจากนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) ในการประชุมครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2558 ได้มีมติเห็นชอบประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการที่เข้าข่ายได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สนอ.) เสนอเพื่อใช้เป็นคู่มือในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง แทนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งใช้เป็นแนวทางปฏิบัติขั้นต่ำสำหรับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติ อนุญาต และควบคุม กำกับดูแลโครงการดังกล่าวต่อไป ในการนี้ สำนักงาน กกพ. ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 จึงได้นำ Cop ฉบับดังกล่าวมาพิจารณาปรับปรุงตามความเห็นในที่ประชุมของ กก.วล. และคณะทำงานกำหนดหลักเกณฑ์ในการรับซื้อไฟฟ้าจากการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงขยะให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย โดยก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและชุมชนน้อยที่สุด

2. เงื่อนไขการใช้ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป ที่มีพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ทั่วไป สามารถใช้ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการที่เข้าข่ายได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ได้ ยกเว้นเฉพาะโครงการที่ตั้งอยู่ที่พื้นที่ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2
- (2) พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (3) พื้นที่ป่านุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C)
- (4) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ตามมติคณะรัฐมนตรี
- (5) พื้นที่ที่มีระดับความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องสูงเกินกว่าร้อยละ 80 ของ

ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่กำหนดไว้เพื่อความปลอดภัยโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ

3. กลไกการบังคับใช้

ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า จะต้องดำเนินการตาม CoP โดย CoP เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ หากในระหว่างการก่อสร้างหรือดำเนินการโครงการ มีข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติ ข้อกฎหมาย หรือระเบียบปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไป ให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องและเหมาะสมด้วย พร้อมทั้งแสดงเอกสารและหลักฐาน (ถ้ามี) ประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ CoP ประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า ดังกล่าว จะถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขท้ายใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 กรณีผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ ผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องนำมาตรการที่กำหนดไว้ใน CoP ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

4. การมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้ประกอบการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ CoP ฉบับนี้ จะต้องดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนหน่วยงานที่เป็นกลาง เช่น หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและลดความวิตกกังวล รวมทั้งจะต้องรวบรวมประเด็นข้อคิดเห็นและข้อห่วงใยที่ได้จากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นมาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับลักษณะโครงการและสภาพที่ตั้งโครงการ พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ได้ดำเนินการมาทั้งหมดไว้ในรายงานด้วย โดยเป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่าด้วยการรับฟังความเห็นและทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ในการพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2559 หรือตามที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประกาศกำหนด

5. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้ประกอบการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงจะต้องนำมาตรการด้านต่างๆ ที่ระบุในประมวลหลักการปฏิบัติ CoP สำหรับโครงการที่เข้าข่ายได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ มากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม และสอดคล้องกับลักษณะโครงการและสภาพพื้นที่ดำเนินโครงการ

6. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ จะต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1) แสดงตำแหน่งสถานที่ตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพร้อมระบุพิกัด ลงในแผนที่ที่มีมาตราส่วนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้พิจารณากำหนดจุดตรวจวัดในพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการเป็นลำดับแรก

2) การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ระบุช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บตัวอย่างให้ครบถ้วน เช่น วัน เดือน ปี สถานที่ เวลาการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชื่อของผู้รับผิดชอบในการเก็บตัวอย่าง (Simple Collection) ชื่อห้องปฏิบัติการ และชื่อผู้รับผิดชอบในการวิเคราะห์นั้น เป็นต้น ซึ่งการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Sampling) และการวิเคราะห์ผลจะต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ มาตรฐานสากลและเกณฑ์มาตรฐานที่ประกาศบังคับใช้

3) แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งการดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องดำเนินการโดยหน่วยงานที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในบรรยากาศให้ใช้การวิเคราะห์ตามกฎหมายที่กำหนด โดยเป็นไปหลักวิชาการ และมาตรฐานสากล นอกจากนั้น ในใบแสดงผลการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด หากพบว่า ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not Detectable : ND) ให้ระบุค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (Detection Limit) ของวิธีวิเคราะห์ที่ใช้ นอกจากนี้จะต้องแสดงผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทย ในกรณีที่ค่าตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ ระบุการแก้ไขปัญหา หรือข้อเสนอแนะทางในการบรรเทา หรือแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้เหมาะสม

นอกจากนี้ ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องมีการจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการในระยะ ต่างๆ มายังสำนักงาน กกพ. และจังหวัดตามที่กำหนด เช่น การจัดทำ/นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการระยะก่อสร้าง ทุก 6 เดือน เป็นต้น โดยการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม CoP ให้ดำเนินการโดย หน่วยงานกลาง (Third Party) ซึ่งต้องเป็นนิติบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและขึ้นทะเบียนเป็นนิติ บุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7. คำจำกัดความ

7.1 ขยะ หมายความว่า ขยะมูลฝอยหรือมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ยกเว้น กากของเสีย อุตสาหกรรม มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยอันตรายและเป็นพิษจากชุมชน

7.2 พื้นที่อ่อนไหว หมายความว่า พื้นที่ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ชุมชน หรือเป็นพื้นที่ซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล วัด โบราณสถาน ชุมชนที่มีความหนาแน่นสูง และสถานที่เปิดโล่งที่ใช้ออกกำลังกายหรือสันทนาการของชุมชน เป็นต้น

7.3 โบราณสถาน หมายความว่า โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

7.4 น้ำเสีย หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพที่เป็นของเหลว รวมทั้งมวลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ ในของเหลวนั้น

7.5 น้ำทิ้ง หมายความว่า น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ได้มาตรฐานตามที่หน่วยงานราชการกำหนด สามารถ ระบายทิ้งสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือท่อระบายน้ำสาธารณะหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ภายนอกโรงงาน

7.6 ของเสียอันตราย หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสาร อันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย

8. การบริหารประมวลเกณฑ์การปฏิบัติ (Code of Practice Administration)

ในการดำเนินโครงการจะต้องมีการพิจารณาทบทวนและปรับแก้เกณฑ์การปฏิบัตินี้ เมื่อใดก็ตามที่มีการ เปลี่ยนแปลงในด้านกฎหมาย มาตรฐาน ข้อบังคับ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนที่ 1 มาตรการทั่วไป

การดำเนินงานสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่เข้าข่ายได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ให้ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประมวลหลักการปฏิบัติ (CoP) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงานอนุญาต ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- 2) ให้นายรายละเอียดมาตรการใน CoP ฉบับนี้ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขขั้นต่ำในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ
- 3) ให้อย่างงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดใน CoP สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดที่เป็นที่ตั้งของโครงการ พิจารณาทุก 6 เดือน โดยนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ทั้งนี้ การจัดทำรายการผลการปฏิบัติตามมาตรการ ให้ดำเนินการโดยหน่วยงานกลาง (Third Party) ซึ่งต้องเป็นนิติบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและขึ้นทะเบียนเป็นนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4) ให้มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็น (ถ้ามี) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง
- 5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้โครงการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัด ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
- 6) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ โครงการจะต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานการจัดการข้อร้องเรียนไว้ด้วย
- 7) จัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ ความสามารถในการควบคุม บำรุงรักษาและดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง โดยมีการฝึกอบรม และถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากบริษัทเจ้าของเทคโนโลยีที่โครงการเลือกใช้ก่อนการส่งมอบงานเสร็จสิ้น
- 8) จัดให้มีห้องปฏิบัติการของโครงการเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่เป็น เช่น ลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย หรือการตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมมลพิษ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 มาตรการระยะเตรียมการก่อสร้าง

การเตรียมการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง จะต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม ทั้งในด้านความสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษาด้านปริมาณและลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยที่สำคัญต่อการออกแบบเตาเผาขยะและการผลิตกระแสไฟฟ้า รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมมลพิษในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสัญญาการส่งมอบขยะมูลฝอยและการขนส่งเชื้อเพลิงขยะมูลฝอยมายังโครงการ รวมทั้งการยอมรับของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานในระยะเตรียมการก่อสร้างมีการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการและการออกแบบโครงการที่เหมาะสม จึงให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ ดังนี้

2.1 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการศึกษ ปริมาณและลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิง

โครงการจะต้องมีการศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลขยะมูลฝอยของพื้นที่ ซึ่งจะพิจารณาเป็นทางเลือกในด้านที่ตั้งโรงไฟฟ้าอย่างละเอียดรอบคอบและแม่นยำ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้พื้นที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่องตลอดอายุการใช้งานของโรงไฟฟ้า (ประมาณ 25 ปี) ซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญ ได้แก่

- 1) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพียงพอต่อการใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าที่มีขนาดเหมาะสมต่อการลงทุน (อย่างต่ำไม่ควรน้อยกว่า 50,000 เมตริกตัน/ปี หรือ 137 ตัน/วัน) และมีความผันแปรของปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าเผาไม่เกินกว่าร้อยละ 20
- 2) ค่าความร้อนต่ำ (Lower Calorific Value : LCV) เฉลี่ยตลอดปีของขยะมูลฝอยไม่ควรต่ำจนจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นช่วยในการเผาไหม้
- 3) ค่าความชื้น ความหนาแน่น และปริมาณเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ของขยะมูลฝอย เฉลี่ยตลอดปี
- 4) ความผันแปรของปริมาณและลักษณะสมบัติในรอบปีตามฤดูกาล ตามผลผลิตทางการเกษตร และการบริโภคของประชาชนในพื้นที่
- 5) ประมาณการเกี่ยวกับปริมาณ และลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยในพื้นที่ในอนาคต (ซึ่งสัมพันธ์กับเรื่องประชากร สังคม เศรษฐกิจ และกิจกรรมการนำกลับ (recycle) เป็นต้น
- 6) ปริมาณและลักษณะสมบัติของขยะจะต้องเป็นของมูลฝอย ณ จุดที่ถูกส่งเข้าสู่โรงไฟฟ้า ทั้งนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการนำกลับ (recycle activities) ต่างๆ ก่อนที่ขยะจะถูกส่งจากพื้นที่เก็บรวบรวม (collection area) มาถึงที่ตั้งโรงไฟฟ้า
- 7) จะต้องไม่รับขยะมูลฝอยจากพื้นที่อื่นนอกขอบเขตการศึกษาปริมาณและลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย (ขอบเขตพื้นที่ให้บริการ) มาใช้เป็นเชื้อเพลิงโรงไฟฟ้า นอกจากจะแสดงได้ว่ามีลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยที่ใกล้เคียงกัน
- 8) การศึกษาปริมาณและลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอยจะต้องทำในขั้นของการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และดำเนินการโดยคณะผู้ศึกษาอิสระ (third party) ที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่เชื่อถือได้

2.2 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และการออกแบบการก่อสร้าง

การคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และการออกแบบการก่อสร้าง ให้พิจารณาดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาเลือกสถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ตามที่ระบุไว้ใน CoP ฉบับนี้

1) ด้านสิ่งแวดล้อม

- 1.1 ต้องไม่อยู่ในพื้นที่น้ำท่วม มีข้อจำกัดทางด้านภูมิศาสตร์ ชลศาสตร์ และพื้นดิน
- 1.2 ต้องไม่อยู่ในพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว และ/หรือสันตนาการ
- 1.3 ต้องไม่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ทางด้านนิเวศ/ศิลปวัฒนธรรม และประวัติศาสตร์

2) ด้านการวางแผน

- 2.1 ขนาดที่ดินพอเพียงต่อการดำเนินงานปัจจุบันและการขยายตัวในอนาคต
- 2.2 ระบบสนับสนุนพื้นฐาน (infrastructure) ที่ดีพอ
- 2.3 ต้องมีปริมาณน้ำใช้เพียงพอ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับระบบหล่อเย็น) ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้ใช้น้ำรายอื่น ๆ ในพื้นที่
- 2.4 ระยะห่างจากพื้นที่อยู่อาศัย (residential areas) เพียงพอที่จะไม่เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากเสียงรบกวนและกลิ่น (ระยะห่างไม่ควรน้อยกว่า 300 เมตร)
- 2.5 ระยะห่างจากถนนหลักถึงโรงไฟฟ้า
- 2.6 ระยะทางการขนส่งขยะมูลฝอยจากพื้นที่เก็บขน (collection area) หรือสถานีพักขยะมูลฝอย (transfer station) มาถึงโรงไฟฟ้า
- 2.7 ระยะทางจากโรงไฟฟ้าไปยังผู้ใช้ไฟฟ้า หรือเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายพลังงาน

3) ด้านการเมืองและกฎหมาย (Political and legal Issues)

- 3.1 ต้องไม่ขัดกับกฎหมายใด ๆ ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน
- 3.2 จะต้องดำเนินการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีการเปิดโอกาสให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการเพื่อให้เกิดความเข้าใจและลดความวิตกกังวล รวมทั้งจะต้องรวบรวมประเด็นข้อคิดเห็นและข้อห่วงใยที่ได้จากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นมาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพิ่มเติม และนำเสนอข้อมูลผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ได้ดำเนินการมาทั้งหมดไว้ในแนบท้ายของรายงานฯ

4) ด้านการเงิน (Financial and Economic Issues)

- 4.1 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งขยะมูลฝอยไปยังโรงไฟฟ้า
- 4.2 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งเถ้าจากการเผาขยะของโรงไฟฟ้าไปยังสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย (Landfill site) ในกรณีที่โรงไฟฟ้าไม่สร้างที่ฝังกลบเถ้าของตนเอง

โดยมีหลักเกณฑ์ขั้นต่ำในการคัดเลือกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และการออกแบบการก่อสร้างโครงการ ดังนี้

1. พิจารณาเลือกพื้นที่ซึ่งไม่ขัดต่อกฎหมายใด ๆ ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน เช่น

- 1.1 กฎหมายผังเมือง ตามพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518

1.2 กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รวมถึงประกาศกระทรวงและมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน เป็นต้น

1.3 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เช่น กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) เป็นต้น

1.4 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เช่น ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและพื้นที่ตามมติคณะรัฐมนตรี เช่น พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (ป่า C) และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ เป็นต้น

ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากต้องมีการฝังกลบขยะจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ตั้งสถานที่ฝังกลบกากของเสีย

2. พิจารณาออกแบบและวางผังโครงการโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของลักษณะและขนาดพื้นที่โครงการ และพิจารณาเลือกพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อมหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญ เช่น อาคารผลิตพลังงานไฟฟ้า บ่อบำบัดน้ำเสียหรือกักเก็บน้ำเสีย และบ่อเถ้า เป็นต้น ให้อยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหว (Sensitive Area) เช่น แหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

3. พิจารณาเลือกเทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอย และการผลิตกระแสไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง มีมาตรฐานวิศวกรรม และมีระบบการป้องกันมลพิษที่เหมาะสม โดยให้มีขีดความสามารถที่จะรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งเข้าเผาได้ถึง 10 ปี ในอนาคต ทั้งนี้ การเลือกเทคโนโลยีเตาเผาจะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบของขยะ ความชื้น ปริมาณเถ้า และค่าความร้อนของขยะมูลฝอยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง โดยใช้หลักการเทคโนโลยีควบคุมที่ดีที่สุด (Best Available Control Technology : BACT) และทั่วโลกยอมรับโดยเลือกวัสดุเตาเผาที่เหมาะสมกับคุณลักษณะขยะมูลฝอย ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่ มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน และควรเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ออกแบบ สามารถให้ความเห็นประกอบในการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้

4. พิจารณาจัดทำแผนการจัดหาและฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเดินระบบและบำรุงรักษาที่เหมาะสม เพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพทันที เมื่อมีการก่อสร้างและทดสอบระบบ รวมทั้งส่งมอบงานเสร็จสิ้นแล้ว

5. พิจารณาออกแบบอาคารติดตั้งเครื่องจักร-อุปกรณ์ให้มีระดับเสียงจากโครงการไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ที่ริมรั้วโรงงาน และกำหนดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่อุปกรณ์แต่ละประเภท สูงสุดไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ 1 เมตร และติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียง (Silencer) บริเวณพื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อลดเสียงจากแหล่งกำเนิดภายใน หรือก่อสร้างแนวป้องกันเสียงโดยการจัดทำรั้ว หรือปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โรงไฟฟ้า

6. พิจารณาเลือกพื้นที่ที่ไม่กีดขวางทางน้ำในฤดูน้ำหลาก รุกλάน้ำนำสาธารณะ และแม่น้ำลำคลอง

7. กรณีโครงการมีหลุมฝังกลบเถ้าภายในพื้นที่โครงการ จะต้องวิเคราะห์องค์ประกอบเถ้า และออกแบบหลุมฝังกลบให้เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเถ้าดังกล่าว

8. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้ อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยพิจารณาปลูกต้นไม้ริมรั้วของโครงการในระยะ 3-5 เมตร ตามความเหมาะสม และให้มีการปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) ตามแนวทางของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในด้านที่อยู่ใกล้กับพื้นที่อ่อนไหว

2.3 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ และการรับฟังความเห็นของประชาชน

ให้ดำเนินการตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยการรับฟังความเห็นและทำความเข้าใจกับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ในการพิจารณาออกใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2559 หรือตามที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประกาศกำหนด

2.4 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานก่อนมีโครงการ

นำเสนอข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปรียบเทียบกับข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังมีโครงการ ดังนี้

1) **ด้านคุณภาพอากาศ** นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระหว่างการศึกษารอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 จุด ครอบคลุมพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยให้พิจารณาดำเนินการของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ ก่อนเปิดดำเนินโครงการ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน พร้อมทั้งให้บันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบขณะทำการตรวจวัด ทั้งนี้ ให้แนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศไว้ด้วย โดยมีพารามิเตอร์ที่กำหนด เช่น ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10}) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นต้น และรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากหน่วยงานราชการที่มีการตรวจวัดในพื้นที่ (ถ้ามี)

2) **ด้านเสียง** นำเสนอข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ อย่างน้อยจำนวน 2 สถานี โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดที่สำคัญในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา และมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ L_{eq} 8 hr, L_{eq} 24 hr, L_{dn} , L_{90} และ L_{max} ไม่น้อยกว่า 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด อย่างน้อย 1 ครั้ง พร้อมแสดงแผนผังตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงด้วย ทั้งนี้ ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียง ควรเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมของโครงการ

3) ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ

ก. น้ำผิวดิน

1) จัดทำข้อมูลพื้นฐานแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำและการระบายน้ำของโครงการ โดยระบุชื่อแหล่งน้ำ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ทิศทางการไหลและอัตราการไหลของน้ำ ลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำ และการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำนั้น

2) แสดงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่เกี่ยวข้อง โดยมีพารามิเตอร์ที่กำหนด ได้แก่ อุณหภูมิ (T) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สารแขวนลอย (SS) สารละลายทั้งหมด (TDS) บีโอดี (BOD) ค่าซีโอดี (COD) โคลิฟอร์มทั้งหมด และฟิโคลิโคลิฟอร์ม (TCB, FCB) และโลหะหนัก เช่น แมงกานีส (Mn)

แคดเมียม (Cd) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Total Hg) เป็นต้น ทั้งนี้ แสดงแผนผังตำแหน่ง
สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินด้วย

ข. น้ำใต้ดิน

จัดทำข้อมูลพื้นฐาน (Baseline information) ของน้ำใต้ดิน เพื่อเป็นฐานข้อมูลด้านคุณภาพ
น้ำใต้ดินและลักษณะอุทกวิทยาของน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ เช่น ทิศทางการไหล และระดับความลึก
เป็นต้น รวมทั้งนำเสนอข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ โดยมีการตรวจวัด
อย่างน้อย 1 ครั้ง และให้มีพารามิเตอร์การตรวจวัดโลหะหนัก เช่น แมงกานีส (Mn) แคดเมียม (Cd) สังกะสี (Zn)
ตะกั่ว (Pb) และปรอท (Hg) เป็นต้น ทั้งนี้ ให้มีการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่หน่วยงาน
ราชการกำหนดด้วย

ส่วนที่ 3 มาตรการระยะก่อสร้างโครงการ

การก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง มีกิจกรรมหลักที่สำคัญ เช่น การขุดดิน ถมดิน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างฐานราก ก่อสร้างอาคาร และการติดตั้งเครื่องจักร รวมทั้งการติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทั้งในด้านคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำผิวดิน และการคมนาคมขนส่ง รวมทั้งอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ ดังนี้

3.1 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพอากาศ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) กำหนดขอบเขตการดำเนินงานก่อสร้างที่ชัดเจน และจัดทำรั้วโดยรอบบริเวณก่อสร้างให้มีลักษณะเป็นรั้วที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 2) ติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการอย่างน้อยให้มีชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อโครงการ ข้อมูลลักษณะโครงการ แผนงานก่อสร้าง แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและระยะเวลาดำเนินการ โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณที่สามารถเห็นได้โดยง่ายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- 3) ควบคุมให้มีการเปิดและใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น
- 4) ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน กองวัสดุ และบริเวณถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ โดยควบคุมให้ผิวดินมีความเปียกชื้น เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและลดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- 5) ควบคุมยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 6) ก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้ล้างทำความสะอาดตัวรถและล้อรถที่มีเศษหิน ดินโคลน หรือทรายที่อาจจะก่อให้เกิดสภาพที่เป็นอันตรายและความสกปรกบนถนน
- 7) ต้องทำความสะอาดเศษวัสดุที่ร่วงหล่นจากรถบรรทุกทุกนอกรั้วโครงการทุกวัน หรือหากกรณีมีสิ่งของที่บรรทุกมาตกหล่นบนเขตทางจราจรหรือไหล่ทาง จะต้องเร่งดำเนินการเคลื่อนย้ายของที่ตกหล่นให้เรียบร้อยโดยเร็วหรือประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่เพื่อดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 8) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกที่มิได้ขีด รถยนต์ทุกคันที่จอดพักในพื้นที่ก่อสร้างต้องดับเครื่องยนต์
- 9) จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ ส่วนใดที่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายต้องมีวัสดุคลุมปิดทับ
- 10) เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโครงการ มีการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอให้สามารถทำงานได้ดี และลดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ
- 11) ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการจะต้องทำการตรวจสอบและแก้ไขทันที

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดอย่างน้อย ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และทิศทางและความเร็วลม เป็นต้น โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยพิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวและทิศทางลมหลักในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ อย่างน้อยจำนวน 2 สถานี และทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
- 2) แผนแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.2. เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพน้ำ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดเตรียมห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะเพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด โดยต้องติดตั้งห้องน้ำห้องส้วมให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- 2) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจากห้องน้ำห้องส้วม เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่ราชการกำหนดก่อนระบายออกสู่ภายนอก โดยห้ามระบายของเสียใด ๆ ที่ยังมิได้มีการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำ และจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้งหรือบำบัดให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- 3) จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อตกตะกอน ให้แล้วเสร็จในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง เพื่อควบคุมการระบายน้ำจากการก่อสร้างไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพรางระบายน้ำชั่วคราวเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานโดยเร็ว
- 4) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน
- 5) จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อตกตะกอนดิน และทรายก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง หรือนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง
- 6) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในท่อระบายน้ำ หรือลำรางสาธารณะ โดยเด็ดขาด
- 7) ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ริมรางระบายน้ำหรือใกล้กับแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ
- 8) กิจกรรมบำรุงรักษาอุปกรณ์ก่อสร้างจะต้องดำเนินการในบริเวณพื้นที่พื้นแข็ง และมีการเก็บกักที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ เช่น ทำคั่นกัน ร่อง หรือมีการเตรียมพื้นที่เฉพาะสำหรับซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เป็นต้น หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม
- 9) จัดเตรียมอุปกรณ์และวัสดุดูดซับสำหรับทำความสะอาดน้ำมัน หรือน้ำมันเชื้อเพลิงปริมาณเล็กน้อยที่อาจหกรั่วไหลในพื้นที่ เช่น ขี้เลื่อย เศษผ้า หรือทราย เป็นต้น
- 10) ให้ตั้งสำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง
- 11) กรณีมีข้อขัดแย้งในการพิจารณาว่า ปัญหาน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นมาจากการก่อสร้างของโครงการ ให้ดำเนินการแก้ไขทันที และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำนั้น ๆ ตามวิธีการมาตรฐานสำหรับกรณีวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียและคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ

12) หากกิจกรรมการก่อสร้างมีการใช้น้ำใต้ดิน จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หรือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด หรือหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง (แล้วแต่กรณี) ก่อนดำเนินการขุดเจาะ ทั้งนี้ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการ/เงื่อนไขของหน่วยงานอนุญาตนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนเป็นประจำ หากพบว่าดินเซินหรืออุดตันให้รีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้โดยเร็ว
- 2) กรณีมีการระบายน้ำทั้งออกนอกพื้นที่โครงการ ให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กฎหมายกำหนด อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง โดยมีพารามิเตอร์อย่างน้อย ได้แก่

- อัตราการไหล	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- อุณหภูมิ	- สารแขวนลอย (SS)
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	- ค่าบีโอดี (BOD)
- ค่าซีโอดี (COD)	

3.3. เกณฑ์การปฏิบัติด้านเสียง

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) แจ้งแผนการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง
- 2) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม ให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของประชาชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ จะต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการในกิจกรรมนั้น ๆ อย่างน้อย 7 วัน
- 3) การทำฐานรากของอาคารโดยใช้เสาเข็มด้วยการเจาะ กัด หรือตอก และการขุดดิน จะสามารถดำเนินการได้เฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ถ้าจะดำเนินการในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้นต้องได้รับอนุญาต ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- 4) บริเวณริมรั้วพื้นที่ก่อสร้างด้านที่อยู่ติดหรือใกล้เคียงกับชุมชน/หรือพื้นที่อ่อนไหว ให้ติดตั้งกำแพงหรือรั้วที่มีลักษณะเป็นแผ่นหนา ทึบ หรือวัสดุอื่นที่ให้ผลเทียบเท่าและให้ความสูงกว่าระดับสายตา ทั้งนี้ กำแพงกันเสียงควรติดตั้งในบริเวณที่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้กับแหล่งกำเนิดเสียงหรือบริเวณพื้นที่อ่อนไหว
- 5) ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี และมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีความเสี่ยงถึงขีดจำกัดจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที
- 6) คนงานที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลคือปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ที่สามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 และ 25 เดซิเบลเอ ตามลำดับ
- 7) ควบคุมระดับเสียงทั่วไปให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ

8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เป็นระยะๆ ตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อสอบถามและรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพื่อหา

แนวทางลดผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้น และให้บันทึกรายละเอียด พร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาตเรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา และรายงานผลการสำรวจความคิดเห็นจากชุมชนถึงผลกระทบด้านเสียงมาในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทุก 6 เดือนด้วย

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ทำการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}), ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสม และเป็นตัวแทนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ อย่างน้อย 2 จุดตรวจวัด เช่น

- ริมรั้วโรงงาน (ต้องมีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ)
- ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด

2) แผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียง และแผนที่ชุมชนบริเวณที่เจ้าหน้าที่โครงการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นชุมชนเรื่องผลกระทบด้านเสียง ตามข้อ 3. ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อย่อย (8)

3.4. เกณฑ์การปฏิบัติด้านคมนาคมขนส่ง

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) หลีกเลี่ยงการขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุการก่อสร้างในเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น และพื้นที่ชุมชน

2) ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงแผนงานก่อสร้าง และขอความร่วมมือในการจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร และกรณีที่มีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานดังกล่าวก่อนดำเนินการขนย้าย

3) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนให้เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร

4) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของยานพาหนะในการขนส่งเสมอ

5) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่งหรือชั่วโมงเร่งด่วน เช่น เวลา 06.00-09.00 น. และเวลา 15.00-18.00 น. เป็นต้น

6) จัดให้มีทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางจราจรที่แยกจากทางเข้า-ออก และกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออก ของรถทุกประเภทที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ

7) กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในพื้นที่อื่นๆ ไม่เกินกฎหมายกำหนด

8) กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

9) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

10) กรณีที่เส้นทางจราจรเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ และรวบรวมข้อมูล ทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

3.5. เกณฑ์การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดเตรียมถังมูลฝอยพร้อมฝาปิดมิดชิด เพื่อรวบรวมมูลฝอยที่เกิดจากคนงานและการก่อสร้าง ส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดทุกวัน
- 2) จัดให้มีระบบแยกขยะมูลฝอย โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด หรือขายให้กับบริษัทที่มารับซื้อต่อไป
- 3) จัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วอย่างเป็นสัดส่วน
- 4) ห้ามทิ้งมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง
- 5) ของเสียอันตราย ให้ทำการแยกประเภทและรวบรวมส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดต่อไป

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกปริมาณและวิธีการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยระบุหัวข้อในการเก็บบันทึกข้อมูล เช่น ชนิด ปริมาณ และวิธีการกำจัด เป็นต้น เดือนละ 1 ครั้ง และรวบรวมบันทึกรายเดือนมาจัดทำสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน

3.6 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ออกแบบระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและโดยรอบ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางทางน้ำเดิม และปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ใกล้เคียง
- 2) กำหนดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อระบายน้ำฝนที่ผ่านการตกตะกอนจากบริเวณพื้นที่โครงการ
- 3) ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงรางระบายน้ำ
- 4) ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตันอย่างสม่ำเสมอ

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกสถิติน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ หรือพื้นที่ใกล้เคียง โดยบันทึกระยะเวลาและระดับน้ำท่วม ชั่ง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนป้องกันน้ำท่วมของโครงการต่อไป และให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน

3.7 เกณฑ์การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ด้านการบริหารความปลอดภัย

- 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเสนอแผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมและแผนระงับเหตุฉุกเฉินให้โครงการเห็นชอบ และนำไปกำหนดเป็นมาตรการในการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

2) โครงการจะต้องระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน โดยจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบ ดูแลการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัยและเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติจะต้องรายงานและเสนอแนวทางแก้ไขต่อผู้ควบคุมการก่อสร้างรับทราบทันที

4) พนักงานทุกคนที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ จะต้องผ่านการอบรมและแนะนำด้านความปลอดภัย

5) จัดให้มีการประชุมด้านความปลอดภัย เพื่อติดตามการดำเนินงานประจำวัน

6) จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย (security system) ประกอบด้วย การทำบัตรแสดงตน พนักงานผู้รับเหมา การผ่านเข้าของบุคคลและยานพาหนะ สถานที่จอดรถและระเบียบจราจร

7) จัดให้มีป้ายเตือนในเขตก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

8) จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด

(2) ด้านความปลอดภัยในที่ทำงาน

1) จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน โดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้าง เขตพักผ่อนในช่วงพักกลางวัน เขตจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว

2) ติดตั้งป้ายประกาศเตือนแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการในสถานที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน และรับทราบได้ง่ายชัดเจน

3) ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

4) ห้ามคนงานเข้าไปในพื้นที่กำลังก่อสร้างหรือเขตก่อสร้างนอกเวลาทำงาน โดยมีได้รับอนุญาต

5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการกระเด็น การตกหล่นของวัสดุ โดยใช้แผงกัน ผ้าใบ หรือตาข่ายปิดกั้นหรือรองรับ

6) ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยใช้หลักการของ House Keeping

(3) ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร-อุปกรณ์

1) จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด เพื่อประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

2) เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือ เครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด

3) ก่อนการใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรและหลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อการใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

(4) ด้านการป้องกันอัคคีภัย

1) สูบบุหรี่เฉพาะสถานที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น

2) บริษัทรับเหมาจะต้องชี้แจงและสาธิตให้คนงานทราบวิธีการใช้ถังเคมีดับเพลิงแบบมือถือและสัญญาณเตือนภัยต่างๆ

3) อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(5) การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1) เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน

2) กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

(6) ด้านการปฐมพยาบาล

1) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งรถฉุกเฉินจำนวน 1 คัน ประจำพื้นที่ให้พร้อมสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปส่งยังโรงพยาบาลใกล้เคียงตลอดเวลา

2) ประสานงานกับสถานพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีฉุกเฉิน

(7) ด้านการสุขาภิบาล

1) จัดเตรียมถังบรรจุน้ำ เพื่อเก็บสำรองน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคและบริโภคของพนักงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ

2) จัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดประเภทบรรจุถังพลาสติก หรือน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังน้ำสแตนเลส สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ

3) ต้องดำเนินการก่อสร้างห้องน้ำ – ห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

4) จัดให้มีถังขยะขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด รองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานไว้ ณ จุดต่างๆ อย่างเพียงพอ

5) ติดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ให้นำขยะมูลฝอยทั้งหมดไปกำจัดไม่ให้ตกค้างในพื้นที่

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ และให้สรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน

3.8 เกณฑ์การปฏิบัติด้านนิเวศแหล่งน้ำ และการทำประมง (ถ้ามี)

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ควบคุมคนงานไม่ให้จับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำในพื้นที่ เพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับชุมชนในท้องถิ่น

2) ในกรณีมีการสูบน้ำใช้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ ให้ออกแบบและก่อสร้างระบบสูบน้ำใช้ให้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำน้อยที่สุด เช่น ให้มีอัตราการไหลของน้ำต่ำ ๆ และระดับที่อยู่ต่ำกว่าระดับผิวน้ำ เป็นต้น

3.9 เกณฑ์การปฏิบัติด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก

2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า - ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

3) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคณงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

4) จัดให้มีขอบเขตที่พักคนงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้ กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาที่พักคนงานภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่เบื้องต้น คือ ไม่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่ชุมชนที่อาจก่อความรบกวนแก่ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

5) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

6) จัดทำแผนการจัดการดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของแรงงานต่างด้าว ต่างถิ่น ไม่ให้ก่อความรบกวนแก่ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน

7) กรณีที่มีกิจกรรมดำเนินงานใด ๆ ของโครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ให้ประสานงานหน่วยงานท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในพื้นที่ เพื่อประชาสัมพันธ์ และชี้แจงให้ผู้ได้รับผลกระทบรับทราบ

8) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโดยติดตั้งในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

9) จัดให้มีศูนย์ประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ กรณีเกิดข้อร้องเรียนจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน พร้อมสรุปรายละเอียดวันเวลาที่รับเรื่องร้องเรียน ชื่อผู้ร้อง (ถ้ามี) และการดำเนินการตามข้อเสนอแนะหรือวิธีการแก้ไขข้อร้องเรียน

10) กำหนดขั้นตอนการรับข้อร้องเรียน โดยให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ขั้นตอนการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาในการดำเนินงานที่ชัดเจน ทั้งนี้ ในกรณีที่แก้ไขข้อร้องเรียนยังไม่แล้วเสร็จให้มีการแจ้งความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหากับผู้ร้องทุก 7 วัน

11) มีการตั้งคณะกรรมการร่วมกับชุมชนตั้งแต่เริ่มต้นการก่อสร้างโครงการ โดยให้มีผู้แทนจากภาคประชาชน ผู้แทนจากโครงการ และผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะกรรมการที่แต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจน เช่น การรับเรื่องร้องเรียน การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ และการพิจารณาการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ เป็นต้น

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บันทึกสถิติปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน เพื่อป้องกันปัญหาการเกิดข้อร้องเรียนซ้ำ

ส่วนที่ 4 มาตรการระยะดำเนินการโครงการ

การดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชน เช่น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบด้านเสียงรบกวน ด้านการใช้น้ำและการระบายน้ำทั้งของโครงการ รวมทั้งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนใกล้เคียง เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด โครงการจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

4.1 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพอากาศ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (Stack)

1) ติดตั้งปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (Stack) ให้มีความสูงเป็นไปตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice เพื่อลดปัญหาการเกิด Building Downwash Effect

2) ควบคุมค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ต้องไม่เกินค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 หรือมาตรฐานล่าสุดที่กฎหมายบังคับใช้ โดยมีพารามิเตอร์ที่กำหนด ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ สารปรอท แคดเมียม ตะกั่ว ไดออกซิน/ฟิวแรน (Dioxin/Furan) และ ค่าความทึบแสง (Opacity)

การรายงานผลให้อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน คือ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศที่สภาวะแห้ง โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (% excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ (% Oxygen) ร้อยละ 7

3) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ฝุ่นละอองรวมหรือ ค่าความทึบแสง (Opacity) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ออกซิเจนและอุณหภูมิ โดยให้รายงานผลที่สภาวะมาตรฐาน

4) ตำแหน่งและวิธีการติดตั้ง CEMS ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ US.EPA. เสนออนะ รวมทั้งให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5) กำหนดค่าสัญญาณเตือนความผิดปกติจาก CEMS 2 ระดับ ดังนี้

- ระดับ Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 85 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อมีสัญญาณ Alarm จาก CEMS โครงการสามารถตรวจสอบ และแก้ไขความผิดปกติ รวมทั้งปรับสภาวะการเผาไหม้ ให้ค่าอัตราการระบายอยู่ที่ระดับต่ำกว่าร้อยละ 85 ตลอดระยะเวลาที่เดินระบบ

- ระดับ High-Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อมีสัญญาณ High Alarm จาก CEMS โครงการจะเริ่มดำเนินการหยุดเดินระบบ (Shutdown) ทันที

6) จัดทำแผนงานและแนวทางปฏิบัติ เมื่อมีค่าสัญญาณเตือนจาก CEMS เพื่อควบคุมมิให้ค่าการระบายมลพิษทางอากาศเกินกว่าค่าที่ควบคุม ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

7) บันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงกว่าระดับ High Alarm ทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ การแก้ไข และระยะเวลาที่ดำเนินการแต่ละครั้ง

8) ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์บำบัดสารมลพิษให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยทำการ ตรวจสอบและซ่อมบำรุงตามแผน Preventive Maintenance

9) จัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรองของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพออย่างน้อย 1 ชุด (ร้อยละ 100) เพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที

10) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ และเป็นไปตามกฎหมายกำหนด

11) กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ

12) บันทึกสถิติการชำรุดเสียหายและการซ่อมบำรุงระบบบำบัดมลพิษทุกหน่วยอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาการใช้งาน

(ข) ด้านเชื้อเพลิงขยะมูลฝอย

1) ใช้ขยะมูลฝอยชุมชนเป็นเชื้อเพลิงเท่านั้น โดยไม่รับขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ สาร กัมมันตรังสี หรือวัตถุอื่น ๆ (เช่น ขยะจากงานก่อสร้าง วัสดุทำลาย อีวี หิน คอนกรีต และมีขนาดใหญ่เกินกว่า ช่องรับมูลฝอยที่จะป้อนเข้าสู่เตาเผา) นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของโครงการ

2) เตรียมลักษณะเชื้อเพลิงมูลฝอยให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีการเผาไหม้ที่เลือกใช้ เช่น ขนาด และความชื้น เป็นต้น เพื่อควบคุมสภาวะการเผาไหม้ให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และลดการระบายสารมลพิษ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ

3) ให้มีการปรับสภาพขยะมูลฝอย (Mechanical treatment) เพื่อให้ขยะมูลฝอยมีการ ผสมผสานสม่ำเสมอ และความชื้นลดลง โดยมีพนักงานควบคุมการใช้เครื่องจักร เช่น รถเครน เป็นต้น

4) กรณีมีการใช้เชื้อเพลิงอื่นในช่วงเริ่มเดินระบบ (Start up) จะต้องใช้เชื้อเพลิงที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนด และควบคุมค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศเป็นไปตามค่าควบคุมของโครงการ

(ค) ด้านกลิ่นรบกวน

1) ออกแบบให้ห้องรับขยะมูลฝอยเป็นห้องปิด โดยมีประตูปิดกั้นระหว่างบ่อรับขยะมูลฝอยกับ ลานที่รถวิ่งเข้าเทขยะลงบ่อ ซึ่งจะเปิดให้เฉพาะรถขนขยะมูลฝอยวิ่งเข้าเพื่อเทขยะมูลฝอยลงสู่บ่อขยะที่อยู่ ภายในห้องและวิ่งกลับออกไปเท่านั้น

2) ติดตั้งพัดลมเพื่อดูดอากาศจากภายในห้องรับขยะ บริเวณเหนือบ่อรับขยะและเหนือกรวยป้อน ขยะเข้าสู่เตา เพื่อใช้เป็นอากาศสำหรับการเผาไหม้ในเตาเผาขยะ ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะทำให้ความดันอากาศใน และเหนือบริเวณดังกล่าวน้อยกว่าความดันบรรยากาศ และส่งผลให้กลิ่นและฝุ่นละอองไม่แพร่กระจายออกสู่ ภายนอก เพื่อช่วยลดปัญหากลิ่นเหม็นภายในห้องรับขยะมูลฝอยและที่จะเล็ดลอดจากห้องรับขยะมูลฝอยออกสู่ ภายนอก

3) บ่อรับขยะมูลฝอยจะต้องมีขนาดที่สามารถรองรับและเก็บกักขยะมูลฝอยได้อย่างน้อย 3 - 5 เท่าของขีดความสามารถสูงสุดในการดำเนินการของเตาในแต่ละวัน

4) กำจัดน้ำเสียจากขยะที่ไหลลงสู่กันบ่อรับขยะซึ่งมีความเข้มข้นสูง แต่ปริมาณไม่มากด้วยการ ติดตั้งระบบสูบน้ำออก และฉีดพ่นเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของเตาเผาขยะมูลฝอย หรือส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียที่ ออกแบบไว้ให้สามารถรองรับน้ำขยะได้

5) รถขนขยะมูลฝอยเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องออกแบบให้ไม่มีน้ำชะขยะรั่วไหลลงสู่พื้น ในกรณีที่มีน้ำชะขยะรั่วไหลจากรถขนขยะลงบนถนนหรือบริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการต้องทำความสะอาด/ล้างพื้นที่ดังกล่าวโดยทันที เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวน

(ง) การควบคุมสารประกอบไดออกซิน (Dioxin) และฝุ่นละออง

1) การควบคุมอุณหภูมิในการเผาไหม้มูลฝอยไม่ต่ำกว่า 850 – 1,000 องศาเซลเซียส และก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้มีเวลาอยู่ในห้องเผาไหม้ไม่น้อยกว่า 1 วินาที กรณีอุณหภูมิเผาไหม้ไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส และไม่น้อยกว่า 2 วินาที กรณีอุณหภูมิเผาไหม้ไม่น้อยกว่า 850 องศาเซลเซียส เพื่อลดการเกิดสารประกอบไดออกซิน (Dioxin) และสารอินทรีย์อันตรายต่างๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

2) ติดตั้งระบบหรืออุปกรณ์ในการลดการระบายสารประกอบไดออกซิน (Dioxin) เช่น วัสดุดูดซับ (Activated Carbon) เพื่อดูดซับไดออกซิน (Dioxin) เป็นต้น หรือใช้วิธีอื่นที่เทียบเท่า

3) ติดตั้งระบบดักจับฝุ่นละออง เช่น ระบบถุงกรอง เป็นต้น เพื่อดักจับฝุ่นละออง และฝุ่นละอองที่มีองค์ประกอบของไดออกซิน (Dioxin) จากอากาศก่อนที่จะระบายออกทางปล่อง หรือใช้วิธีอื่นที่เทียบเท่า

(จ) การควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซที่มีฤทธิ์เป็นกรด

1) ติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศในการดักจับ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl), ก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF) และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เช่น ระบบการฉีดหรือพ่นปูนขาว เป็นต้น หรือใช้วิธีอื่นที่เทียบเท่า

2) จัดทำบันทึกและรายงานปริมาณสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

(ฉ) การควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)

1) ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ ไม่ให้เกิน 1,300 องศาเซลเซียส เพื่อลดการเกิด Thermal NO_x

2) ควบคุมการเผาไหม้หรือติดตั้งระบบดักจับก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน เพื่อควบคุมการระบาย NO_x ให้เป็นไปตามค่าควบคุม

3) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดสถานะการเผาไหม้แบบอัตโนมัติเพื่อให้สามารถตรวจสอบและปรับสถานะการเผาไหม้ให้เหมาะสมตามค่าออกแบบ

(ช) การควบคุมฝุ่นละอองจากการขนส่งขยะมูลฝอยและการขนส่งเถ้า

1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลเรื่องการจราจรและจัดระบบคิวรถขนขยะมูลฝอย และแก้ไขปัญหาในช่วงที่มีรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการ

2) กำหนดให้มีการตรวจสอบความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ โดยกระบะหรือส่วนบรรทุกต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย เพื่อไม่ให้เกิดการหกหรือรั่วไหลระหว่างเส้นทางขนส่ง

3) กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณลานจอดรถ (กรณีเป็นลานดินหรือมีฝุ่นละออง) ในช่วงฤดูแล้งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

4) กำหนดให้การลำเลียงเถ้าเป็นระบบปิด หรือแบบเถ้าเปียกโดยให้มีการฉีดพรมน้ำขณะทำการขนถ่ายเถ้าลงรถบรรทุก (Loading and Unloading) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองระหว่างกระบวนการขนถ่าย

5) เมื่อเสร็จสิ้นการขนถ่ายเถ้าลงรถบรรทุกให้ทำการเก็บกวาดเศษวัสดุและฝุ่นละอองที่หกหล่นอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว

6) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบลำเลียงต่างๆ ในการขนถ่ายเชื้อเพลิง รวมทั้งระบบลำเลียงเถ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่มีรอยรั่วโดยเฉพาะบริเวณที่เป็นข้อต่อหรือจุดเปลี่ยนผ่านต่างๆ

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ปีละ 2 ครั้ง โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่
 - ฝุ่นละอองรวม (TSP)
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)
 - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO₂)
 - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)
 - สารประกอบ Dioxin
- 2) ตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ โดยติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) โดยสุรูปในรายงานผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่
 - ฝุ่นละอองรวม (TSP)
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)
 - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
 - ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)
 - ก๊าซออกซิเจน (O₂)
 - ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)
 - อุณหภูมิ (Temperature)
- 3) ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ (CEMs Audit) พร้อมบันทึกการทำงานและตรวจสอบความถูกต้อง (Audit) ระบบ CEMs โดย Third party อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 4) ให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยพิจารณาจากพื้นที่อ่อนไหวและทิศทางลมหลักในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ อย่างน้อยจำนวน 4 สถานี และทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ซึ่งมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดอย่างน้อย ได้แก่
 - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - ทิศทางและความเร็วลม (อย่างน้อยจำนวน 1 สถานี)
- 5) แผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและคุณภาพอากาศจากปล่อง

4.2 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพน้ำ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดเพียงพอในการบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคของพนักงานทั้งหมดของโครงการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ หรือนำมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ
- 2) บำรุงรักษาระบบมูลฝอยต้องทำเป็นพื้นคอนกรีต และให้มีการป้องกันการรั่วไหลของน้ำชะขยะมูลฝอยในกรณีฝนตกเร็ว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน
- 3) ออกแบบระบบแยกน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนออกจากกัน พร้อมทั้งตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนเป็นประจำ ทั้งนี้ น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนให้มีการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกจากโครงการ
- 4) จัดให้มีรางรวบรวมและบ่อกักน้ำชะมูลฝอยแยกจากน้ำเสียส่วนอื่น ๆ และตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 5) จัดให้มีระบบการจัดการน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ ดังนี้

- น้ำเสียจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะต้องมีการบำบัดเบื้องต้นที่ถึงปรับสภาพน้ำเสีย (Neutralizing pit) ให้ค่าความเป็นกรด-ด่างเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
- น้ำขมูลฝอยที่ไม่สามารถนำไปฉีดพ่นในห้องเผาไหม้ของเตาเผาขยะมูลฝอยได้ จะต้องผ่านการบำบัดเบื้องต้น และผ่านการบำบัดให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กฎหมายกำหนด ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการหรือนำมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีระบบแยกน้ำและน้ำมัน (Oil Separation) โดยน้ำมันที่รวบรวมได้ให้ส่งให้หน่วยงานบริหารจัดการของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด ส่วนน้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันแล้วส่งไปยังระบบบำบัด เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด

6) จัดให้มีบ่อกักน้ำทิ้งภายในโครงการเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ หรือนำมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ

7) พิจารณานำน้ำจากบ่อกักน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ เป็นต้น โดยกรณีที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการทั้งหมดหรือไม่มีการระบายน้ำทิ้ง (Zero Discharge) จะต้องแสดงรายละเอียด พร้อมแผนผังสมดุลการใช้น้ำ (Water Balance Diagram) ของโครงการ

8) จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการควบคุมดูแลการจัดการน้ำเสียของโครงการ

9) การระบายน้ำทิ้งออกจากพื้นที่โครงการ ให้พิจารณาเลือกตำแหน่งจุดปล่อยน้ำทิ้ง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้ กรณีที่น้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบแหล่งน้ำในพื้นที่

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งตามจุดตรวจวัด เช่น บ่อรวบรวมน้ำทิ้งก่อนและหลังผ่านระบบบำบัด และจุดปล่อยน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกบริเวณโครงการ เป็นต้น โดยมีความถี่ในการตรวจวัดอย่างน้อยทุก 3 เดือน และมีพารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจวัดอย่างน้อย ได้แก่

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| - อุณหภูมิ | - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) |
| - สารแขวนลอย (SS) | - สารละลายทั้งหมด (TDS) |
| - บีโอดี (BOD) | - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) |

- โลหะหนัก เช่น แมงกานีส (Mn) แคดเมียม (Cd)

สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Total Hg) เป็นต้น

2) ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำผิวดิน ให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมีจำนวนสถานีอย่างน้อย 3 สถานี ได้แก่

- เหนือจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ
- บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ
- ใต้จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ

ทั้งนี้ ให้มีความถี่ในการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และมีพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจวัดอย่างน้อย ได้แก่

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| - อัตราการไหล | - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) |
| - อุณหภูมิ | - สารแขวนลอย (SS) |
| - สารละลายทั้งหมด (TDS) | - ค่าบีโอดี (BOD) |
| - ค่าซีโอดี (COD) | - โคลิฟอร์มทั้งหมด และฟิโคลิฟอร์ม |

- โลหะหนัก เช่น แมงกานีส (Mn) แคดเมียม (Cd) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) และปรอททั้งหมด (Total Hg) เป็นต้น

3) ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อน้ำใต้ดินจากการดำเนินการของโครงการ โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ (monitoring well) ที่ติดตั้งตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินอย่างน้อย 3 บ่อ ได้แก่ ดันน้ำก่อนผ่านพื้นที่ตั้งโครงการ 1 บ่อ และท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่ตั้งโครงการอย่างน้อย 2 บ่อ โดยมีพารามิเตอร์การตรวจวัดโลหะหนัก เช่น แมงกานีส (Mn) แคดเมียม (Cd) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) และปรอท (Hg) เป็นต้น ด้วย ทั้งนี้ ให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง และมีการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินที่หน่วยงานราชการกำหนดด้วย

4) แผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และแหล่งน้ำผิวดินพื้นที่โครงการ (ถ้ามี)

4.3 เกณฑ์การปฏิบัติด้านเสียง

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และจัดให้มีแนวป้องกันเสียงบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ ซึ่งมีบุคลากรปฏิบัติงานประจำในพื้นที่

2) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิ กังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า พัดลมดูดอากาศจากห้องเผาไหม้ และการระบายไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ

3) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ภายใน 1 ปี หลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

4) จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ

5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ เป็นต้น และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ โดยพนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงระหว่างที่ปฏิบัติงานในบริเวณนั้นๆ

6) จัดให้มีการดำเนินการตามแผน Preventive Maintenance ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าอุปกรณ์และเครื่องจักรใดชำรุดหรืออาจได้รับความเสียหายให้เปลี่ยนหรือซ่อมแซมทันที

7) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservative Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

8) ในกรณีที่มีปัญหาผลกระทบด้านเสียง ให้พิจารณาการลดระดับเสียงโดยจัดให้มีกำบังกันเสียง หรือปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง หรือสร้างผนังห้องและหลังคาของอาคารที่ตั้งแหล่งกำเนิดเสียงให้สามารถกันระดับเสียงได้

9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสม และเป็นตัวแทนพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ อย่างน้อย 3 จุด เช่น

- ริมรั้วโรงงาน (ต้องมีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ)
- ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด อย่างน้อย 2 จุด

2) แผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียง

4.4 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคมนาคมขนส่ง

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด
- 2) กำหนดเส้นทางเดินรถขนขยะมูลฝอย โดยหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนให้มากที่สุด”
- 3) กำหนดให้เจ้าหน้าที่ควบคุมความเร็วของพาหนะภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และเส้นทางภายนอกพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- 4) ปิดคลุมวัสดุที่ขนออกจากพื้นที่ให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจาย
- 5) กำหนดเส้นทางเดินรถเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ และติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรให้ชัดเจน
- 6) ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น ได้แก่ 07.00-09.00 น. และ 16.00-18.00 น. รถบรรทุกขยะมูลฝอยหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งเขตเมืองไปใช้เส้นทางอื่น หรืองดวิ่งเข้าเขตเมืองในช่วงเวลาดังกล่าว
- 7) ในกรณีการขนส่งแล้วออกนอกพื้นที่โครงการ รถขนส่งแล้วต้องปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายหรือตกหล่นของภาชนะทำการขนส่ง
- 8) กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งแล้วเพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ
- 9) จัดให้มีพื้นที่จอดรถขนส่งขยะมูลฝอย และรถขนส่งแล้วอย่างเพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดการจอดรถออกมาในพื้นที่ถนนสาธารณะ

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ พร้อมแนวทางในการจัดการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งเชื้อเพลิง และการขนส่งแล้ว เช่น กรณีเกิดอุบัติเหตุตามท้องถนนต่างๆ เป็นต้น โดยมีการสรุปข้อมูลทุก 6 เดือน

4.5 เกณฑ์การปฏิบัติด้านทรัพยากรน้ำ การระบายน้ำ และการใช้น้ำ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดหาแหล่งน้ำใช้สำหรับโครงการให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนน้อยที่สุด และเก็บสำรองน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตให้เพียงพอตลอดช่วงฤดูแล้ง
- 2) ให้มีการหมุนเวียนน้ำให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

3) หากต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบดูแลแหล่งน้ำ และทำการสูบน้ำตามที่ได้รับอนุญาต โดยให้มีการบันทึกปริมาณการสูบน้ำอย่างต่อเนื่อง และปฏิบัติตามเงื่อนไขการให้อนุญาตสูบน้ำของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด

4) หากการดำเนินการโครงการจำเป็นต้องมีการใช้น้ำใต้ดิน จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หรือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด หรือหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง (แล้วแต่กรณี) ก่อนดำเนินการขุดเจาะ ทั้งนี้ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการ/เงื่อนไขของหน่วยงานอนุญาตนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด

5) จัดสร้างระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกออกจากระบบรวบรวมน้ำเสีย

6) กำหนดให้มีแผนการขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าฤดูฝน หากดินเงินหรือชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

7) ตักเศษขยะมูลฝอยและกากตะกอนออกจากรางระบายน้ำของโครงการ และให้มีการติดตั้งตะแกรงดักก่อนระบายน้ำลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

8) ให้มีการรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย และส่งเข้าสู่ระบบบำบัดให้ได้คุณภาพน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนระบายทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ หรือมีการนำมาใช้หมุนเวียนใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำที่โครงการสูบน้ำใช้ในโครงการ เพื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตให้สูบจากหน่วยงานผู้อนุญาต รวมทั้งปัญหาอุปสรรคจากการสูบน้ำใช้ของโครงการ ทุก 6 เดือน (ถ้ามี)

4.6 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การจัดการกากของเสียจากกระบวนการผลิต ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ฉบับล่าสุด

2) กากของเสียที่ต้องอาศัยผลวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ จะต้องวิเคราะห์องค์ประกอบของสารอันตรายในน้ำชะ เพื่อจำแนกว่าเป็นประเภทอันตรายหรือไม่ก่อนกำหนดวิธีการบำบัดกำจัดที่เหมาะสมตามกฎหมายต่อไป ได้แก่

- เถ้าหนักและเถ้าเบา (bottom ash และ fly ash)
- กากตะกอนจากบ่อปรับสภาพน้ำเสีย
- กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

3) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตที่เป็นของเสียอันตรายเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บของเสีย จากนั้นส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด ได้แก่

- ขวดพลาสติกบรรจุสารเคมี เศษสี กระป๋องสเปรย์ เศษผ้า/ถุงมือ/วัสดุและขยะอันตรายจากอาคารสำนักงาน เช่น หลอดไฟฟ้า แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ และถ่านไฟฉายใช้งานแล้ว เป็นต้น
- น้ำมันเครื่องใช้แล้ว/สารเคมีเสื่อมสภาพ

4) จัดให้มีสถานที่จัดเก็บกากของเสีย โดยเป็นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมและพื้นคอนกรีต แยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน

5) คัดแยกขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่กลับไปใช้ประโยชน์

6) การจัดการเถ้า ดำเนินการให้สอดคล้องกับผลวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

- กรณีนำเถ้าออกไปกำจัดภายนอก ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ฉบับล่าสุด และจะต้องดำเนินการขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมปีละ 1 ครั้ง

- กรณีการฝังกลบเถ้าในพื้นที่โครงการ ให้ออกแบบหลุมฝังกลบให้สอดคล้องกับข้อมูลผลการวิเคราะห์เถ้า เช่น การจัดทำเป็นบ่อคอนกรีตรองรับเถ้า หรือนำไปกำจัดในพื้นที่ฝังกลบที่มีระบบป้องกันการรั่วซึม ภายในพื้นที่บริเวณโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้ ให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยติดตั้ง monitoring well ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน อย่างน้อย 3 บ่อ ได้แก่ ดันน้ำก่อนผ่านหลุมฝังกลบ 1 บ่อ และท้ายน้ำหลังผ่านหลุมฝังกลบอย่างน้อย 2 บ่อ และให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง

7) ศึกษาแนวทางการนำเถ้าที่เกิดจากโครงการไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) บันทึกชนิดปริมาณและจัดการของเสียของโครงการ โดยสรุปข้อมูลผลการดำเนินงานทุก 1 ปี
- 2) วิเคราะห์ลักษณะสมบัติทางกายของเสีย และเถ้า (bottom ash และ fly ash) ก่อนนำไปฝังกลบ หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ปีละ 1 ครั้ง

4.7 เกณฑ์การปฏิบัติด้านระบบนิเวศน์แหล่งน้ำ (ถ้ามี)

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) ห้ามไม่ให้พนักงาน และคนงานโรงไฟฟ้าจับสัตว์น้ำในพื้นที่
- 2) กำหนดอัตราและวิธีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำให้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำน้อยที่สุด
- 3) จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์ปลาในท้องถิ่นลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือโครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) เก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เป็นต้น ในแหล่งน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งน้ำใช้และแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ อย่างน้อย 3 จุด ได้แก่ บริเวณเหนือจุดสูบน้ำหรือจุดระบายน้ำทิ้ง บริเวณจุดสูบน้ำหรือจุดระบายน้ำทิ้ง บริเวณท้ายจุดสูบน้ำหรือจุดระบายน้ำทิ้ง โดยมีการระบุระยะห่างของแต่ละสถานที่ชัดเจน ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- 2) วิเคราะห์ผลการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำผิวดิน และพิจารณาแนวโน้มข้อมูลการเก็บตัวอย่างแต่ละครั้ง เพื่อตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ และพิจารณามาตรการเพิ่มเติมกรณีมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

4.8 เกณฑ์การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) มาตรการทั่วไป

- 1) พิจารณากำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายของโครงการ และหาแนวทางป้องกันและแก้ไขความเสี่ยงในแต่ละพื้นที่
- 2) ดำเนินการตามกฎหมาย ข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือกฎหมายแรงงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นปัจจุบัน

3) จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน เช่น

- การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมี
- การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ผจญเพลิง
- กฎระเบียบเกี่ยวกับการทำงานในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตราย
- การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน
- การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- การป้องกันอันตรายจากความร้อนและไฟฟ้า

4) จัดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ทำงานสัมผัสขยะ ดังนี้

- พนักงานทุกคนต้องสวมถุงมือ ผ้าปิดจมูก สวมรองเท้าบูทในขณะปฏิบัติงาน
- ห้ามพนักงานทุกคนสูบบุหรี่ภายในอาคาร
- พนักงานทุกคนจะต้องรับประทานอาหาร และพักผ่อนบริเวณอาคารโรงอาหารที่มีการจัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น

5) จัดตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบและดูแลงานด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

6) กำหนดให้มีการติดตั้งระบบเตือนภัยต่างๆ ตามกฎกระทรวงและพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

7) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงาน

8) จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอเหมาะสมในจำนวนไม่น้อยกว่ามาตรฐาน NFPA และ/หรือตามที่กฎหมายกำหนด

9) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ และหน้ากาก เป็นต้น

10) จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ โดยอาจแบ่งแผนเป็น 3 ระดับ ตามความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน และให้มีช่องทางการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ แผนต้องมีขั้นตอนการดำเนินการ และผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ตลอดจนมีการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

11) จัดตั้งทีมดับเพลิงและฝึกซ้อมเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่กฎหมายกำหนด

12) กำหนดแผนการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องจักร และระบบไฟฟ้าต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

13) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานและจัดทำสมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนด

14) กำหนดให้มีการสับเปลี่ยนหรือหมุนเวียนหน้าที่ของพนักงานในกรณีที่ต้องตรวจพบหรือเกิดความผิดปกติของสุขภาพของพนักงาน

15) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ

16) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในสถานประกอบการตามกฎหมายกำหนด

17) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม ป้องกัน และการดูแลรักษาสุขภาพของชุมชน โดยให้มีการรวบรวมข้อมูลสุขภาพของประชาชนจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้มสุขภาพของประชาชน

(ข) ความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ

- 1) ควบคุมการติดตั้ง การใช้งาน การซ่อมแซมและดัดแปลง ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงที่กำหนดตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และระเบียบ ประกาศ หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดให้มีวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ หรือหม้อต้มน้ำที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน โดยบุคคลดังกล่าวจะต้องขึ้นทะเบียนตามระเบียบและวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
- 3) ตรวจสอบและทดสอบความพร้อมของระบบก่อนเปิดใช้งานโดยการควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542 หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- 4) ให้มีการทดสอบความปลอดภัยในการใช้งานของหม้อน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยวิศวกรสาขาเครื่องกลประเภทสามัญวิศวกร หรือวุฒิวิศวกร หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ค) ความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน

- 1) การใช้งานระบบไฟฟ้าในโรงงาน ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาการหรือมาตรฐานที่ยอมรับ
- 2) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงงานและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงานเป็นประจำทุกปีตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
- 3) ต้องจัดให้มีแผนการซ่อมบำรุง เครื่องจักร อุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดระยะเวลาการใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ผลิตที่เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ วิศวกรรม และความปลอดภัย

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานและการตรวจประจำปี โดยแพทย์ ปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ ให้ระบุพารามิเตอร์ที่จะทำการตรวจให้ชัดเจน เช่น ตรวจร่างกายทั่วไป ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เอกซเรย์ปอด สมรรถภาพการมองเห็น เป็นต้น สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงให้เพิ่มเติมพารามิเตอร์ในการตรวจให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด และสมรรถภาพการได้ยิน เป็นต้น ปีละ 1 ครั้ง
- 2) กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจวัดเสียงภายในสถานประกอบการในตำแหน่งที่มีเสียงดัง โดยให้ความถี่และตำแหน่งในการตรวจวัดให้สอดคล้องกับกฎหมายที่กำหนด พร้อมทั้ง แนบแผนผังแสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการด้วย
- 3) กำหนดให้มีการตรวจวัดความร้อน (WBGT) ภายในพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น โดยให้ความถี่และตำแหน่งในการตรวจวัดให้สอดคล้องกับกฎหมายที่กำหนด พร้อมทั้งแนบแผนผังแสดงจุดตรวจวัดความร้อนภายในสถานประกอบการด้วย
- 4) กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
- 5) ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉินเพื่อนำไปปรับปรุงแผนและทักษะการปฏิบัติของพนักงาน

6) รวบรวมสถิติผู้ป่วยโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ และวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับก่อนและหลังมีโครงการ เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ โดยให้มีการสรุปและรายงานผลทุกปี

4.9 เกณฑ์การปฏิบัติด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) กำหนดมาตรการในการพิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อช่วยคนในท้องถิ่นให้มีงานทำ และเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง

2) กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชนพื้นที่ เช่น การสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน เป็นต้น

3) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อคลายความวิตกกังวล

4) จัดให้มีนโยบายส่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้างอาชีพใหม่ เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน

5) กำหนดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียน โดยระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ขั้นตอน และระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมแผนผังประกอบให้ชัดเจน ทั้งนี้ ในกรณีแก้ไขปัญหายังไม่แล้วเสร็จ ให้มีการแจ้งความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนทราบเป็นระยะทุก 7 วัน

6) ส่งตัวแทนโครงการเข้าร่วมการประชุมประจำเดือนกับชุมชน เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียน ข้อแจ้งข้อซักถามและสร้างความเข้าใจ ความมั่นใจต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามความเหมาะสม

7) จัดให้มีผู้รับผิดชอบงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ในการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่างๆ กับชุมชน รวมทั้งติดตามรับเรื่องร้องเรียนและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับโครงการ

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) สำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชนในชุมชนโดยรอบ ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการด้วย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2) บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน

4.10 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการและผลการดำเนินการให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการตลอดอายุการดำเนินการ

2) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทต้องรีบแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

3) ส่งเสริมกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ และการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนในพื้นที่

4) พิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการร่วมกับชุมชน เพื่อให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับโครงการ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ผู้แทนประชาชน หน่วยงานในท้องถิ่น สถาบันการศึกษาหรือนักวิชาการในพื้นที่ และบริษัทเจ้าของโครงการ โดยให้มีส่วนกรรมการจากภาคประชาชนอย่างน้อยเกินครึ่งหนึ่งของผู้แทนทุกภาคส่วนรวมกัน ทั้งนี้ ในการแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าว ให้ระบุโครงสร้างและองค์ประกอบของคณะกรรมการ จำนวนกรรมการ อำนาจหน้าที่ ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง รูปแบบการประชุม การกำหนดวันประชุม เป็นต้น พร้อมทั้งให้มีการเชื่อมโยงการดำเนินงานของคณะกรรมการไปสู่การบริหารของโครงการ โดยให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ เช่น การรับเรื่องร้องเรียน การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ และการพิจารณาการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ เป็นต้น

5) ในกรณีพิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ให้คณะกรรมการร่วมกับชุมชนที่แต่งตั้งขึ้น มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาจ่ายค่าเสียหายที่เกิดขึ้น

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้มีการสรุปผลการดำเนินการทุก 6 เดือน

2) บันทึกผลการดำเนินงานของคณะกรรมการร่วมกับชุมชน โดยให้มีการสรุปผลการดำเนินการทุก 6 เดือน

4.11 เกณฑ์การปฏิบัติด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยให้เป็นพื้นที่สีเขียวเฉพาะของโครงการ และมีการบำรุงรักษาและการปลูกทดแทนในกรณีที่ต้นไม้ตายเพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืน ทั้งนี้ ให้พิจารณาปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวของโครงการเป็นหลัก โดยพิจารณาปลูกต้นไม้ริมรั้วของโครงการในระยะ 3-5 เมตร ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันกลิ่น และเสียงรอบ ๆ โรงไฟฟ้า

2) กรณีโครงการมีแนวรั้วติดกับชุมชน โครงการจะต้องพิจารณาจัดให้มีแนวป้องกัน (Protection Strip) ตามหลักวิชาการหรือแนวทางที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แสดงตารางสรุปสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการทั้งหมด (ขนาดพื้นที่และร้อยละสัดส่วน) แยกตามประเภทการใช้ประโยชน์ พร้อมแนบแผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (Plant Layout) ด้วยมาตราส่วนที่เหมาะสม ซึ่งต้องมีรายละเอียดที่เพียงพอที่จะระบุตำแหน่งที่ตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญๆ เช่น หน่วยผลิต หน่วยบำบัดมลพิษ รวมทั้งแสดงพื้นที่สีเขียว เป็นต้น โดยมีภาพถ่ายพื้นที่สีเขียวตามทีระบุไว้ในผังโครงการ

ส่วนที่ 5 มาตรการกรณีที่มีการรื้อถอนอาคารบางส่วนหรือทั้งหมด

กรณีที่โครงการมีกิจกรรมการรื้อถอนอาคารบางส่วนหรือทั้งหมด หรือเลิกประกอบกิจการหรือหยุดการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นการถาวร อาจมีกิจกรรมรื้อถอนที่อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมรื้อถอน โครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

5.1 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพอากาศ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ติดตั้งแผงพลาสติก/รั้ว/ผ้าใบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 2) ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ที่มีการกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย และบริเวณถนนทางเข้าพื้นที่ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ โดยควบคุมให้ผิวดินมีความเปียกชื้น เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและลดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- 3) ปิดคลุมส่วนท้ายยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ใดๆ จากการรื้อถอน
- 4) ต้องทำความสะอาดเศษวัสดุที่ร่วงหล่นจากรถบรรทุกนอกรั้วโครงการทุกวัน หรือหากกรณีมีสิ่งของที่บรรทุกมาตกหล่นบนเขตทางจราจรหรือไหล่ทาง จะต้องเร่งดำเนินการเคลื่อนย้ายของที่ตกหล่นให้เรียบร้อยโดยเร็วหรือประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่เพื่อดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 5) ก่อนนำรถออกจากพื้นที่ให้ล้างทำความสะอาดตัวรถและล้อรถที่มีเศษหิน ดินโคลน หรือทรายที่อาจจะก่อให้เกิดสภาพที่เป็นอันตรายและความสกปรกบนถนน
- 6) ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการรื้อถอน โครงการจะต้องทำการตรวจสอบและแก้ไขทันที

5.2 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคุณภาพน้ำ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดเตรียมห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะเพียงพอแก่คนงานตามที่กฎหมายกำหนด โดยต้องติดตั้งห้องน้ำห้องส้วมให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- 2) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุจากการรื้อถอนลงในท่อระบายน้ำ หรือลำรางสาธารณะ โดยเด็ดขาด
- 3) กรณีมีข้อขัดแย้งในการพิจารณาว่า ปัญหาน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นมาจากการกิจกรรมการรื้อถอนของโครงการ ให้ดำเนินการแก้ไขทันที และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำนั้น ๆ ตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียและคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ

5.3 เกณฑ์การปฏิบัติด้านเสียง

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) แจกแผนการรื้อถอนที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง

2) กิจกรรมการรื้อถอนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนให้มีการดำเนินงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จจะต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการในกิจกรรมนั้นๆ อย่างน้อย 7 วัน

3) ในกรณีที่พบปัญหาผลกระทบด้านเสียง ให้พิจารณาการลดค่าระดับเสียงโดยจัดให้มีกำแพงกันเสียง

4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว

5) เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการรื้อถอนที่มีระดับเสียงต่างๆ และตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานให้ได้อยู่เสมอ

6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้แก่คนงานที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดัง และควบคุมระดับเสียงทั่วไปให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

7) หลีกเลี่ยงการทิ้งสิ่งของจากที่สูง หากจำเป็นควรมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ซึ่งมีการรื้อถอน โดยอาจใช้แผ่นยาง หรือพรม เป็นต้น

8) ควบคุมระดับเสียงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง

5.4 เกณฑ์การปฏิบัติด้านคมนาคมขนส่ง

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร

2) จำกัดความเร็วในการเดินทางขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุของยานพาหนะต่างๆ ในช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และควบคุมความเร็วในพื้นที่ทั่วไปให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

3) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

4) หากกิจกรรมการรื้อถอนทำให้ป้าย สัญญาณไฟ หรือผิวถนนชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน

5) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์จากการรื้อถอนต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของยานพาหนะในการขนส่งเสมอ

5.5 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์รองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณที่พักคนงาน (ถ้ามี) ให้พอเพียงและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะ

2) คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไปและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป

3) กรณีกิจกรรมการรื้อถอนมีของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดอย่างถูกต้อง และกำหนดวิธีปฏิบัติงานเรื่องการแยกทิ้งขยะหรือของเสียอันตราย และอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องทราบ

- 4) การนำเศษวัสดุจากการรื้อถอนไปกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานหรือเจ้าของพื้นที่
- 5) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำ หรือลำรางสาธารณะ โดยเด็ดขาด

5.6 เกณฑ์การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสุขภาพ

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดให้มีการบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการรื้อถอนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 2) ติดตั้งป้ายประกาศเตือนแนวเขตพื้นที่รื้อถอนของโครงการในสถานที่มองเห็นได้ชัดเจนและรับทราบได้ง่ายชัดเจน

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และรายงานมายังสำนักงาน กกพ. ด้วย

5.7 เกณฑ์การปฏิบัติด้านการประชาสัมพันธ์

ก. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ เครื่องจักร หรืออาคารโรงไฟฟ้า โดยการติดป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียรับทราบโดยทั่วกัน
- 2) จัดให้มีศูนย์ประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการรื้อถอน

ข. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการมายังสำนักงาน กกพ. ด้วย

หมายเหตุ: ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีกำลังผลิตติดตั้ง ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ หากในระหว่างการก่อสร้างหรือดำเนินการโครงการมีข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติ ข้อกำหนด หรือระเบียบปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไปให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องและเหมาะสมด้วย

ร่าง

ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ว่าด้วยประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า ๑๐ เมกะวัตต์

พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๐ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า ๑๐ เมกะวัตต์ พ.ศ.”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“ประมวลหลักการปฏิบัติงาน” หมายความว่า ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจการไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า ๑๐ เมกะวัตต์

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ข้อ ๔ ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า ๑๐ เมกะวัตต์ ต้องดำเนินการตามประมวลหลักการปฏิบัติงาน ซึ่งจำแนกตามประเภทของเชื้อเพลิงและกระบวนการผลิตไฟฟ้า ตามเอกสารแนบท้ายระเบียบ พร้อมทั้งแสดงเอกสารและหลักฐาน (ถ้ามี) ประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาต

ข้อ ๕ ในการพิจารณาอนุญาต คณะกรรมการอาจกำหนดประมวลหลักการปฏิบัติงานเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงหลักการปฏิบัติงานหนึ่งหลักการใดหรือหลายหลักการได้ โดยพิจารณาจากลักษณะของกิจการ ขนาด เทคโนโลยี สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของสถานประกอบกิจการ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี เว้นแต่ จะได้รับการยกเว้นการดำเนินการตามประมวลหลักการปฏิบัติงานดังกล่าวจากคณะกรรมการเป็นการเฉพาะราย

ข้อ ๖ ให้ประธานกรรมการเป็นผู้รักษาการและวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(นายดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

(กรณีใช้วัดอุบัติเหตุเป็นเชื้อเพลิง)

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

โรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์ (กรณีใช้วัตถุดิบขยะเป็นเชื้อเพลิง)

1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการป้องกันหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
ด้านสังคม	-	1.1 มีการให้ข้อมูล การสร้างความรู้ และความเข้าใจในโรงไฟฟ้าแก่ประชาชนในพื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 56 มาตรา 57 มาตรา 66 และมาตรา 67 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ข้อ 5 และข้อ 7 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 6 - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 10 และมาตรา 11
		1.2 มีการรับฟังความคิดเห็น โดยในการจัดการเตรียมประชุม ซึ่งในการประชุมต้องมีการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการในรูปแบบที่เข้าใจ	- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 57 มาตรา 58 และ มาตรา 67 - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการป้องกันหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
การวางแผนการใช้ทรัพยากร	-	ง่าย และมีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้า ประเด็นด้วยวิธีต่างๆ เช่น การพูดคุย การ กรอบแบบสอบถาม หรือความคิดเห็นต่อ โครงการในรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม	2550 มาตรา 10 และมาตรา 11 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับ ฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ข้อ 5 ข้อ 8 ข้อ 9 และข้อ 10
		1.3 มีการวางแผนการจัดการน้ำให้มี ประสิทธิภาพ	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 35 - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง แผนจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๔๐ - ๒๕๔๔
		1.4 มีการวางแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ผิวดิน	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 (1) และมาตรา ๓๖ (๗) - ประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางป้องกันหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
		1.5 มีการวางแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ ดิน	- พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 (6) และมาตรา 3๖ (๗) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
		1.6 มีการวางแผนงานการควบคุมดูแลป้องกัน ปัญหาน้ำปนเปื้อนจากการก่อสร้าง	- พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 (4) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 (4) และมาตรา 27 - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรา 8 (11)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการป้องกันหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			- กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
การใช้ที่ดิน	-	1.7 มีการวางแผนโรงงาน โดยคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ ปริมาณแหล่งวัตถุดิบ เส้นทางขนส่งวัตถุดิบ ปริมาณแหล่งน้ำดิบ และแนวท่อกันชน รวมถึงการออกแบบการใช้พื้นที่ภายในโรงงาน และการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 2 ข้อ 3 ข้อ 4 และข้อ 5 - พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 มาตรา 27 และมาตรา 48 - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออก

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางป้องกันหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
		1.8 มีการตรวจสอบผู้รับบริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้า โดยพิจารณาถึงความถูกต้องในการใช้ที่ดิน บริเวณที่ตั้งโรงงาน และพื้นที่กันชนนอกที่ตั้ง โรงไฟฟ้า อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 100 เมตร ตามที่กฎหมายกำหนด	- พระราชบัญญัติสิ่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 43 มาตรา 44 มาตรา 45 - พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 มาตรา 27 และมาตรา 48 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเพลิงแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือลดผลกระทบ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
ด้านสังคม	-	2.1 มีการให้อุปเลขกับประชาชนและการสร้างทัศนคติที่ดีแก่ประชาชนในพื้นที่โดยบริเวณรอบโรงไฟฟ้า	- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 56 มาตรา 57 มาตรา 66 และมาตรา 67 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ข้อ 5 ข้อ 7 และข้อ 13 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 6 - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 10 และมาตรา 11
		2.2 มีการรับฟังความคิดเห็นและติดตามตรวจสอบ โดยการรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ	- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 59 มาตรา 66 และมาตรา 67 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			ข้อ 5 ข้อ 8 ข้อ 9 และข้อ 13 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 6 - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 11 - รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548
คุณภาพน้ำ	- น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง การใช้ไนโตรเจนงาน และสำนักงาน รวมถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิด	2.3 มีการให้ชุมชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินงานโครงการของโรงไฟฟ้า โดยการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ และการดำเนินการในขั้นตอนต่อไปให้แก่ประชาชนในพื้นที่	
		2.4 มีการจัดการด้านน้ำเสียที่เหมาะสม และมีมาตรการป้องกันน้ำฝน ไม่ให้ปนเปื้อนกับน้ำฝนที่หลวมตามผิวดิน	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 และมาตรา 55 - ประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเล็งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือลดผลกระทบ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
	น้ำบนบกเป็นเบื้องต้น		กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน - ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 14 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 5 มาตรา 6 และมาตรา 25 ถึง มาตรา 28 - กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือลดผลกระทบ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และมาตรการในการควบคุมสถานประกอบ กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2545 ข้อ 8
คุณภาพอากาศ	- การก่อสร้างอาคาร ถนนและระบบสาธารณูปโภค การขนส่งและบรรทุกวัสดุก่อสร้างต่างๆ	2.5 ผู้ประกอบการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมามีการจัดทำแผนงานการควบคุมดูแลป้องกันปัญหามลพิษจากกิจกรรมต่างๆ	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 (4)
	- กิจกรรมการปรับพื้นที่ (ถมและขุด)	2.6 มีการดำเนินการติดตามและตรวจสอบปัญหาฝุ่นละอองในกรณีที่มีข้อร้องเรียนปัญหาฝุ่นละอองเกิดขึ้น	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			- กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 16 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ข้อ 75 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28 - ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ในการก่อสร้างอาคารและสาธารณูปโภค
ของเสีย	- ที่พักคนงาน	2.7 มีการจัดวางถังขยะให้เพียงพอ และมีการคัดแยกขยะโดยมีแบบประเภทขยะอย่างชัดเจน รวมถึงมีระบบสุญญากาศที่	- พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 78

[ร่าง]

ประมวลหลักการบริหารปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเพลิงแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และมาตรา
-	กิจกรรมก่อสร้าง	เหมาะสมให้เพียงพอ เช่น ห้องสุขา หรือบ่อขยะ-บ่อซึม เป็นต้น 2.8 มีการเก็บรวบรวมขยะ/เศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่เข้าข่ายเป็นวัตถุอันตราย ให้อยู่ในบริเวณที่เป็นกองเศษวัสดุก่อสร้าง 2.9 กำหนดประเภทขยะอันตราย ให้อยู่ในพื้นที่จัดเก็บโดยแยกออกจากกิจกรรมอื่นๆ ต้องมีการบันทึกประเภทของขยะอันตรายและปริมาณขยะอันตรายที่เกิดขึ้น และจัดทำแผนการจัดเก็บขยะ โดยการทำนาค้นและเวลาที่หน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บขนออกจากพื้นที่โรงงาน	และมาตรา 79 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 13 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 5 มาตรา 6 และมาตรา 25 ถึง มาตรา 28 - กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการในการควบคุมสถานประกอบการ ที่เป็นการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2545

ประมวลหลักการทำงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเล็งแวงดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			ข้อ 6 ข้อ 7 ข้อ 8 และข้อ 10 - พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความ เป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มาตรา 30 ถึงมาตรา 34
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- กิจการรุมก่อสร้าง	2.10 มีการอบรมคนงานและพนักงานในมีความรู้เรื่องการดูแล สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยขณะทำงาน 2.11 มีการเตรียมการทางด้านกายภาพอื่นๆ เพื่อความปลอดภัย ในการทำงาน เช่น จัดระบบการอนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ ก่อสร้าง และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง กล้องปรุหมพยาบาล เป็นต้น	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 [พ.ศ. 2513] ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 [พ.ศ. 2514] ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเล็งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			โรงงาน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 5 มาตรา 6 และมาตรา 25 ถึง มาตรา 28 - กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรฐานในการควบคุมสถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2545 ข้อ 12 และข้อ 13 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 (5) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
เสียง	- กิจกรรมก่อสร้าง	2.12 มีการควบคุมเสียงโดยจัดทำแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงในจุดทำงานที่มีเสียงดัง และกำหนดเวลาทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ให้เสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา	

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือลดผลกระทบ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
		กลางวัน รวมถึงมีการอบรมคนงานและพนักงานไม่มีความรู้เรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ที่อุดหู เป็นต้น 2.13 มีการติดตามและตรวจสอบปัญหาหลัฟุ้งทางเสียง ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนปัญหาหลัฟุ้งทางเสียงจากการก่อสร้าง โดยการตรวจวัดเพื่อเทียบกับค่ามาตรฐานเสียงในบรรยากาศทั่วไป	ระดับเสียงโดยทั่วไป - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
ด้านสังคม	-	3.1 มีการจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการและประชาชนในพื้นที่อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง มีการก่อตั้งเงินทุนประกันสำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการด้านโรงไฟฟ้า และการตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน 3.2 ในกรณีมีการร้องเรียน ให้มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบของประชาชนจากการดำเนินกิจการของโรงไฟฟ้า โดยมีการหารือร่วมกันเพื่อแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นผ่านทางคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ และมีการประกาศสรุปผลการหรือร่วมกันผ่านทางสื่อต่างๆที่เหมาะสม	- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 มาตรา 66 และมาตรา 67 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 6 - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 10 และมาตรา 11
การเตรียมวัสดุเชื้อเพลิง			
คุณภาพอากาศ	- การกองขยะ - การคัดแยกขยะ	3.3 มีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่ที่ได้รับวัสดุเชื้อเพลิงขยะ และมีการดำเนินการป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายจากการพัดปลิวอื่นๆ เช่น การจัดวางอุปกรณ์ ขึ้นวางกอง หรือผนัง	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความใน

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเพลิงแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
	- การดลุลูกเคาะยะ - การบดละเอียดยะ	โครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถถักบังทิศทางลมที่จะพัดในฝุ่นจะพุ่งกระจายออกจากพื้นที่ที่ได้รับมีวัตถุสืบเชื้อเพลิง	พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28
กลิ่น	- การกองขยะ - การคัดแยกขยะ - การดลุลูกเคาะยะ - การบดละเอียดยะ	3.4 มีการจัดเตรียมพื้นที่ที่มีการได้รับวัตถุดิบเชื้อเพลิงเป็นระบบปิด โดยที่การควบคุมกลิ่นด้วยวิธีต่างๆที่เหมาะสม เช่น ติดตั้งเครื่องระบายอากาศหรือเครื่องดูดกลิ่น และพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่ที่มีกลิ่นรบกวนต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันกลิ่น	
การเตรียมวัสดุเชื้อเพลิง (ต่อ)			
เสียง	- การคัดแยกขยะ - การดลุลูกเคาะยะ	3.5 พนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียง และในกรณีเกิดเสียงดังผิดปกติต้องรีบแจ้งให้สาเหตุ เช่น ใช้ยางหนุนหรือจางเครื่องให้สมดุล	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535)

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
	- การปลดปล่อยขยะ		ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 17 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
ระบบการขนส่งและกักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง			
คุณภาพอากาศ	- การปล่อยขี้เถ้าขี้เถ้าลอย - การบรรทุกขยะแบบเปิด	3.6 เลือกเส้นทางขนส่งเชื้อเพลิง ให้หลีกเลี่ยงเส้นทางวิ่งที่ผ่านสถานที่ที่มีพนักงานโรงงานที่มีโอกาสสัมผัสฝุ่นและมลพิษ หรือหลีกเลี่ยงชุมชน และช่วงเวลาที่มีประชาชนเป็นจำนวนมากอยู่	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเพลิงแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
	ยังโรงไฟฟ้า - กองขยะเก็บในโรงเก็บ	ในเส้นทางที่การขนส่งผ่าน รวมถึงมีวัสดุขยะของโรงบรรจุ ก่อนออกเดินทาง และจัดหน่วยรถขนส่งสำหรับขยะกรณีเกิดลม พัดแรง เช่น พลาตติกหรือผ้าใบ หรือมีการดำเนินป้องกันฝุ่นฟุ้ง กระจายจากการพัดปลิวอื่นๆ แทนหรือเสริม เช่น การจัดวาง อุปกรณ์ กันวางของ หรือผนังโครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถกักบัง ทิศทางลมที่จะพัดให้ฝุ่นขยะฟุ้งกระจายออกจากโรงเก็บ นอกจากนี้ควรมีวิธีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่จุด บรรจุขยะระหว่างรอนขนถ่ายและโรงกักเก็บ	4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้อนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28 - พระราชบัญญัติจรรยาบรรณ พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา 20
ระบบการขนส่งและกักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง (ต่อ)			
กลิ่น	- การลำเลียงขยะขึ้น โรงบรรจุ - การบรรทุกขยะแบบเปิดไป ยังโรงไฟฟ้า	3.7 เลือกเส้นทางขนส่งขยะ ให้หลีกเลี่ยงเส้นทางวิ่งผ่านสถานที่ มีพนักงานโรงงานที่มีโอกาสได้รับกลิ่นรบกวนจากขยะขณะ รถบรรทุกวิ่งผ่าน หรือหลีกเลี่ยงชุมชน และช่วงเวลาที่ไม่มีประชาชน เป็นจำนวนมากอยู่ในเส้นทางที่การขนส่งผ่าน รวมถึงจัดหาวีลคูด คลุมลำรับขยะกรณีเกิดลมพัดแรง เช่น พลาตติกหรือผ้าใบ	

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า				
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ	
	- กองขยะเก็บในโรงเก็บ	หรือมีการดำเนินป้องกันกลิ่นแพร่กระจายอื่นๆ แทนหรือเสริม เช่น การจัดวางอุปกรณ์ ผนังโครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถกักบังทิศทางลมที่จะพัดให้กลิ่นขยะแพร่กระจายออกจากโรงเก็บ หรือติดตั้งเครื่องระบายนายอากาศหรือเครื่องดูดกลิ่นที่โรงเก็บ		
ระบบการขนส่งและกักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง (ต่อ)				
เสียง	- การบรรทุกขยะไปยังโรงไฟฟ้า - กองขยะเก็บในโรงเก็บแบบเปิด	3.8 มีการจัดเตรียมการป้องกันเสียงดังจากโรงกักเก็บขยะ เช่น มีกำแพงกันเสียง ตามความเหมาะสมของโรงไฟฟ้า และพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียงในการปฏิบัติงาน หรือจัดวางสิ่งกีดขวางที่จุดรับแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ใช้ยางหนูน หรือจัดวางเครื่องให้สมดุล	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 17 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่	

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่องหน้าที่ของผู้อนุญาตประกอบกิจการโรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28
ระบบป้องกันเข้เตาเผา เตาเผาและระบบบำบัดอากาศเสีย			
คุณภาพอากาศ	- การปล่อยควันหรือฝุ่นละออง - การปล่อยกลิ่นเหม็น	3.9 มีวิธีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่ระบบปล่อยที่เชื่อมไปยังเตาเผา และในกรณีพบว่าระบบปล่อยแบบเปิดก่อปัญหาฝุ่นขยะฟุ้งกระจายให้ผู้ประกอบการแก้ไขให้เป็นทั้งระบบปิด หรือเป็นระบบปิด หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารประกอบในอากาศที่ระเหยออกจากโรงงานผลิตสังหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๔๗

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๓) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๑๒ เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน
ระบบป้องกันเข้าเตาเผา เตาเผาและระบบบำบัดอากาศเสีย (ต่อ)			
กลิ่น	- การปล่อยกลิ่นจากเตาเผา ด้วยสายพาน	3.10 กรณีพบว่าระบบปล่อยแบบเปิดมีปัญหากลิ่นรบกวนจากตะเภา แพร่กระจายให้ผู้ประกอบการแก้ไขให้เป็นกึ่งระบบปิด หรือเป็น ระบบปิด หรือวิธีการใดๆ ที่ทำให้การปล่อยกลิ่นไม่มีกลิ่นรบกวน	

ประมวลหลักการทำงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นลิ้นแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
		จากยะคั้งต่าง หรือวิธีการอื่นๆที่เหมาะสม เช่น ติดตั้งเครื่อง ระบบอากาศหรือเครื่องดูดกลิ่นที่ระบบลำเลียงวัตถุดิบ	
คุณภาพอากาศ	- เตาเผาและหม้อไอน้ำ	3.11 ต้องดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพเตาเผาให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดการออกแบบ	
		3.12 มีการจัดทำแผนการอบรมผู้ดูแลระบบและผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน ของระบบในสภาพปกติและในกรณีพบข้อผิดพลาด พร้อมวิธีการ ซ่อมแซม และแผนการซ่อมบำรุงเพื่อรักษาประสิทธิภาพของเตาเผา	
ระบบป้องกันเข้เตาเผา เตาเผาและระบบบำบัดอากาศเสีย (ต่อ)			
คุณภาพอากาศ	- ระบบบำบัดอากาศเสีย	3.13 มีการดูแลระบบบำบัดอากาศให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3.14 มีการอบรมผู้ดูแลระบบบำบัดและผู้เกี่ยวข้องในการรักษา ประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดอากาศเสียในสภาพปกติ ในกรณีพบข้อผิดพลาด พร้อมวิธีการซ่อมแซม และแผนการซ่อม บำรุงเพื่อเสียการหยุดระบบ	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นตอสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			กำหนดค่าปริมาณของสารเล็ดลอดใน อากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๔๗ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๓) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๑๒ เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน
กลิ่น	- ระบบบำบัดอากาศเสีย	3.15 ในกรณีที่มีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศเสียที่มีระบบการควบคุม กลิ่นรบกวน เช่น เครื่องดูดกลิ่น ต้องมีการดูแลระบบบำบัดให้	

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
		ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
เสียง	- การปล่อยเสียงรบกวนจากเครื่องจักรด้วยสายพาน - ระบบเตาเผา - กังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	3.16 ในกรณีที่มีระบบป้องกันเสียงที่เกินค่าที่กำหนดให้เป็นระบบปิดพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียง เช่น ที่อุดหูป้องกันเสียงดัง ในการมีเสียงดังต้องรีบแจ้งแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ใช้ยางหนุน จัดวางเครื่องให้สมดุล หรือใช้อุปกรณ์คลุม เป็นต้น 3.17 ในกรณีที่มีระบบป้องกันเสียงที่เกินค่าที่กำหนดมีการจัดเตรียมพื้นที่มีกำแพงกันเสียง โดยที่กำแพงกันเสียงสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของโรงไฟฟ้า และตรวจสอบพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียง ในการมีเสียงดังต้องรีบแจ้งแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ใช้ยางหนุน จัดวางเครื่องให้สมดุล หรือใช้อุปกรณ์คลุม เป็นต้น นอกจากนี้หากสามารถลดเสียงจากการปล่อยด้วยการเปลี่ยนเป็นระบบปิด ให้ผู้ประกอบการประเมินความเป็นไปได้ในการลดผลกระทบอื่นๆ	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 17 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
		3.18 มีการดำเนินการตรวจสอบการทำงานของพัดลมในระบบเผา เป็นประจำ พร้อมทั้งมีแผนการทำความสะอาด และการซ่อมบำรุง ซึ่งจะเป็นประจำ โดยดำเนินการรักษาประสิทธิภาพเผาด้วย 3.19 มีการควบคุมมลพิษทางเสียงที่หน่วยผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมี การจัดเตรียมพื้นที่กันพังกั้นเสียง โดยที่กั้นพังกั้นเสียงสามารถ เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของโรงไฟฟ้า และมีการตรวจสอบ สภาพการป้องกันเสียงให้มีประสิทธิภาพการป้องกันตามการ ออกแบบ รวมถึงพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่ อุปกรณ์กันเสียง และในกรณีเกิดเสียงดังผิดปกติต้องรีบแจ้งที่ สาเหตุ เช่น ใช้ยางหมุน จัดวางเครื่องให้สมดุล หรือใช้อุปกรณ์ คลุม เป็นต้น	

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางทางแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
ระบบป้องกันและระบบบำบัดอากาศเสีย (ต่อ)			
คุณภาพน้ำ	- การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นในบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบริเวณพื้นที่โรงงาน	3.20 มีการตรวจสอบน้ำมันที่หกสลับและทำความสะอาดเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นทุกครั้ง	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
คุณภาพผิวดิน	- การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นในบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบริเวณพื้นที่โรงงาน	3.21 มีการตรวจสอบน้ำมันที่หกสลับและทำความสะอาดเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นทุกครั้ง	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
ระบบหล่อเย็น			
เสียง	- ระบบหล่อเย็น	3.21 มีการตรวจสอบความสะอาดของพัดลมและบริเวณใกล้เคียง และมีการตรวจเช็คการทำงานของระบบพัดลมว่ามีเสียงปกติ ในกรณีนี้พบว่าพัดลมมีเสียงดังผิดปกติ ต้องหาสาเหตุและดำเนินการ	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า				
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ	
		ซ่อมแซม		2 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้อนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
ระบบการเก็บเชื้อเพลิง				
คุณภาพอากาศ	- สถานีที่จัดเก็บเชื้อเพลิง	3.22 มีการจัดแหล่งปิดคลุมเชื้อเพลิงในโรงเก็บหรือพาสตริกปิดคลุม หรือทำแนวกันลม ในกรณีพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงเป็นระบบเปิด และให้มีโอกาสพัดฝุ่นเชื้อเพลิงให้ฟุ้งกระจายได้		- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 13 (3) - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้อนุญาตประกอบกิจการ

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า				
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ	
		ซ่อมแซม		2 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
ระบบการเก็บเชื้อเพลิง				
คุณภาพอากาศ	- สถานที่จัดเก็บเชื้อเพลิง	3.22 มีการจัดแหล่งปิดคลุมเชื้อเพลิง ให้อยู่ในภาชนะหรือพลาสติกปิดคลุม หรือทำแนวกั้นลม ในกรณีที่มีพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงเป็นระบบเปิด และให้มีโอกาสพัดฝุ่นเชื้อเพลิงให้ฟุ้งกระจายได้	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 13 (3) - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ	

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเล็งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า				
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ	
			โรงงาน	- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28
ระบบบำบัดน้ำเสีย				
คุณภาพอากาศ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	3.23 ในกรณีที่มีลานฝังตะกอนที่ขุดลอกจากบ่อบำบัด ไม่มีการดำเนินการควบคุมฝุ่น ได้แก่ มีการจัดเตรียมพื้นที่รอบข้างโดยปลูกต้นไม้เป็นแนวรอบบ่อฝังตะกอน และในการขนย้ายตะกอนแห้ง ต้องมีการป้องกันฝุ่นตะกอนฟุ้งกระจาย	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	
งานปฏิบัติการทั่วไป				
คุณภาพน้ำ	- กิจกรรมจากการผลิตกระแสไฟฟ้า - ระบบบำบัดน้ำเสีย	3.24 ในกรณีที่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ตามแผนปฏิบัติการที่ได้เตรียมไว้	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 13 (3)	

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเพลิงแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28
คุณภาพอากาศ	- กิจกรรมจากการผลิตกระแสไฟฟ้า	3.25 ผู้ประกอบการต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพอากาศทางโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ใกล้ชุมชน โดยมีการติดตามคุณภาพอากาศที่ปล่อยและในบรรยากาศ	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนใน

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			อากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๔๗ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2544) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเพลิงแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

4. ขั้นตอนการซ่อมบำรุง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
คุณภาพน้ำ	- การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบบำบัด	4.1 มีการดำเนินการป้องกันไม่ให้น้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดรั่วไหล ออกนอกพื้นที่โรงงาน เช่น เตรียมบ่อน้ำเสียครอบคลุม ช่วงเวลาซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือเพิ่มเวลาหน่วงน้ำเสีย (retention time) ในระบบให้น้ำขึ้น	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 และมาตรา 55 - ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออก ตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 14 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของ น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

(ร่าง)
 ประมวลหลักการบริหารปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

4. ขั้นตอนการซ่อมบำรุง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28
คุณภาพอากาศ	- การทำความสะอาดหม้อน้ำ - การทำความสะอาดปล่อง	4.2 มีการดำเนินการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นที่จะเกิดขึ้นมากกว่าค่าปกติ ได้แก่ การแจ้งกำหนดการทำความสะอาดปล่องแก่ชุมชนได้ล้ม ออกสำรวจพื้นที่ได้ล้มขณะทำความสะอาดปล่องหรือมาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสม 4.3 ผู้ประกอบการควรพิจารณาประเด็นผลกระทบจากฝุ่นขณะทำความสะอาดปล่อง โดยที่ฝุ่นที่หลุดออกมาต้องไม่เป็นข้ออ้างสำหรับการก่อปัญหาขัดแย้ง ในกรณีที่เกิดข้อขัดแย้งผู้ประกอบการต้องดำเนินการติดตามคุณภาพอากาศที่ปล่อยทิ้งจากปล่องและบรรยากาศที่พิสูจน์ที่มาของปัญหานั้นไม่ได้เกิดจากโรงงานทำความสะอาดปล่อง	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 และมาตรา 68 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 16 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๔๗ - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

[ร่าง]

ประมวลหลักการทำงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

4. ขั้นตอนการซ่อมบำรุง			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการ ในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 25 ถึงมาตรา 28

[ร่าง]

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
 สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

5. ขั้นตอนสภาวะฉุกเฉิน			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
คุณภาพอากาศ	- เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน เช่น อุบัติเหตุไฟไหม้ สารพิษรั่วไหลที่ก่อให้เกิดก๊าซพิษ	5.1 ในการณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ให้แจ้งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้ทราบเพื่อให้ได้ระวังและเตรียมแผนการอพยพ และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้ทราบ	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 13 (3) - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ข้อ 23
คุณภาพน้ำ	- เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน เช่น น้ำเสียจากบ่อหมัก หรือระบบบำบัดรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม	5.2 ในการณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ให้แจ้งชุมชนบริเวณท้ายน้ำ และมีการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้ทราบเพื่อดำเนินการควบคุมหรือจัดการที่เหมาะสม	

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

6. ขั้นตอนการปิดกิจการผลิตไฟฟ้า				
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ	
ด้านสังคม	-	6.1 มีการชี้แจงทำความเข้าใจแก่ประชาชนในการดำเนินการปิดกิจการของโรงไฟฟ้า	- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 มาตรา 56 และมาตรา 57 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 6	
คุณภาพน้ำ	- กิจการรบกวนแหล่งผลิตและปล่อยและน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำบาดาล - กระแสไฟฟ้า - ระบบบำบัดน้ำเสีย	6.2 มีการรวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อมและน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำบาดาล เพื่อจัดทำรายงานสรุปและแนวทางการปิดกิจการ	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 55 - ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535	

(ร่าง)

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเล็งแวงดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

6. ขั้นตอนการปิดกิจการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 14 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) เรื่อง กำหนด คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจาก โรงงาน
ของเสีย	- การกำจัดวัสดุไม่อันตราย - การกำจัดวัตถุดิบอันตราย	6.3 มีการเก็บรวบรวมขยะทั่วไปรวมถึงวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่ไม่อยู่ในข่ายของขยะอันตรายต้องเก็บรวบรวม และติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นให้นำไปกำจัด โดยจัดเก็บหรือกำจัดวัสดุเหลือใช้ วัสดุอันตราย อย่างถูกวิธี เพื่อไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม สำหรับขยะอันตรายต้องส่งออกไปกำจัด โดยบริษัทที่ได้รับบริการรับรองอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ห้ามปล่อยทิ้งตกค้างอยู่ในพื้นที่	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 มาตรา 8 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ข้อ 13 (3) - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ประมวลหลักการปฏิบัติงาน (Code of Practice: COP) ในการจัดการต้นเล็งแวดล้อม
สำหรับกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

6. ขั้นตอนการปิดกิจการผลิตไฟฟ้า			
ประเด็นผลกระทบ	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	แนวทางการแก้ไขหรือมาตรการในการลดผลกระทบ	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ
			- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 5 มาตรา 6 และมาตรา 25 ถึงมาตรา 28 - กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการในการควบคุม สถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2545 ข้อ 8 และข้อ 5
การใช้ที่ดิน	-	6.4 ถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร ต้องมีการขออนุญาตการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	- พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2543 มาตรา 8 (11) และมาตรา 33 - กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ข้อบัญญัติ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่้องถิ่นต่างๆ ที่บังคับใช้

เกณฑ์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในวิถีชีวิตของโรงงานไฟฟ้า

เกณฑ์ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของขั้นตอนต่างๆ ในวิถีชีวิตของโรงไฟฟ้า มีรายละเอียดที่ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง

งานการมีส่วนร่วมของประชาชนก่อนการก่อสร้าง

1.1 ปฏิบัติการให้ข้อมูล การสร้างความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า

- 1) จัดทำแผนกิจกรรมการให้ข้อมูล รายละเอียดของโรงไฟฟ้า การสร้างความรู้ และความเข้าใจในโรงไฟฟ้า
- 2) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าแก่ประชาชนในพื้นที่ให้มีการรับรู้ว่าจะมีโครงการเกิดขึ้น ข้อมูลรายละเอียดของโรงไฟฟ้าที่จะทำการก่อสร้างต้องประกอบไปด้วยข้อมูลอย่างน้อย ได้แก่ ชื่อโครงการโรงไฟฟ้า ชื่อผู้ประกอบการ กำลังการผลิตไฟฟ้า เลขที่ตั้ง กำหนดเวลาการก่อสร้าง จนกระทั่งแล้วเสร็จ และชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยทำป้ายติดประกาศตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้างในบริเวณพื้นที่ดำเนินการที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 3) การสร้างความรู้และความเข้าใจในหมู่ประชาชน โดยใช้สื่อประเภทต่างๆ ที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้า เช่น การประกาศแจ้งข้อมูลโครงการด้วยการกระจายเสียง การแจกใบปลิวหรือแผ่นพับ การลงข่าวในหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น การจัดกิจกรรมชุมชน หรือด้วยการใช้สื่ออื่นๆ

1.2 ปฏิบัติการรับฟังความคิดเห็น

- 1) การเตรียมประชุม ได้แก่ (1) การเตรียมข้อมูลรายละเอียดโครงการในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยมีรายละเอียดที่ครอบคลุมถึงเหตุผลความจำเป็น และวัตถุประสงค์ของโครงการ สารสำคัญของโครงการ วัตถุประสงค์และแหล่งที่มาของวัตถุดิบ ลักษณะระบบการผลิตและโครงสร้างโครงการ ผู้ดำเนินการ สถานที่ตั้ง ขั้นตอนและระยะเวลาดำเนินการ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ผลกระทบด้านบวกและลบที่อาจเกิดขึ้น และผลประโยชน์ต่อประชาชนที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่ใกล้โครงการและต่อประชาชนทั่วไป รวมทั้งมาตรการป้องกัน แก้อาหรือเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าว โดยจัดทำข้อมูลในรูปแบบเอกสารประเภทแผ่นพับ วิดีทัศน์ หรืออื่นๆ ที่เหมาะสม (2) การนัดประชุมกลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชนที่เป็นทางการ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ที่ได้รับการยอมรับนับถือ

จากประชาชนในพื้นที่ (3) การนัดประชุมกลุ่มประชาชนในพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ผู้ประกอบการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

- 2) ประกาศกำหนดวันการรับฟังความคิดเห็นแต่ละกลุ่มล่วงหน้า ควรแจ้งกลุ่มผู้เข้าประชุมล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน ผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ ระบบการกระจายเสียงท้องถิ่น โปสเตอร์ หรือ สื่ออื่นๆ ที่เหมาะสม
- 3) การกำหนดการรับฟังความเห็นเบื้องต้น 1 ครั้ง และรับฟังความคิดเห็นหลังการให้ข้อมูลรายละเอียดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในกลุ่มเป้าหมาย 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชนที่เป็นทางการ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ที่ได้รับการยอมรับนับถือจากประชาชนในพื้นที่ (2) กลุ่มประชาชนในพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ (3) ผู้ประกอบการ และ (4) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- 4) การจัดกิจกรรมในวันดำเนินการประชุม (1) การให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการด้วยการบรรยาย สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือการให้ข้อมูลอื่นๆ ที่เหมาะสม (2) การรับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้าประชุมด้วยวิธีต่างๆ เช่น การพูดคุย การรอกแบบสอบถาม หรือความคิดเห็นต่อโครงการในรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม
- 5) ให้มีเอกสารแสดงการยอมรับการดำเนินการก่อสร้างเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อ-สกุล ที่อยู่ และลายเซ็นติดกำกับ พร้อมลงวันที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและวันที่แสดงการยอมรับ/เห็นด้วยในข้อตกลงการก่อสร้างโครงการ
- 6) ให้มีการบันทึกความคิดเห็นจากการดำเนินการประชุมครั้งต่างๆ และหากมีข้อวิตกกังวลของประชาชน ให้ผู้ประกอบการชี้แจงและแจ้งถึงมาตรการที่จะดำเนินการเพื่อลดข้อวิตกกังวลนั้นๆ
- 7) ประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วัน ซึ่งสรุปผลการรับฟังความเห็นเหล่านี้ ต้องประกอบไปด้วย ผลสรุปในการดำเนินการรับฟังความคิดเห็น ข้อวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่ มาตรการในการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และมาตรการในการติดตามตรวจสอบ
- 8) รูปแบบการประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มโดยดำเนินการด้วยวิธีต่างๆ เช่น การติดประกาศบริเวณสถานที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า การติดประกาศบริเวณศาลาประชาคมหรือที่ชุมชน การประกาศเสียงตามสาย หรือการดำเนินการประกาศในรูปแบบอื่น ที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์: การให้ความรู้ ข้อมูล และข่าวสารแก่ประชาชนเพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นอย่างถูกต้อง และโครงการสามารถดำเนินการอยู่ร่วมกับประชาชนภายในพื้นที่ได้

- ที่มา:
- การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนใช้สิทธิตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ในมาตรา 46 และมาตรา 47 และสิทธิตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ตามมาตรา 11
 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548
 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

งานวางแผนการใช้ทรัพยากร

1.3 ปฏิบัติการวางแผนการจัดการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพ

- 1) มีการออกแบบระบบกักเก็บน้ำ ให้สามารถกักเก็บน้ำใช้ภายในโรงงานได้ไม่ต่ำกว่า 30 วัน เพื่อไม่ให้เกิดกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนหรือพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง
- 2) หากโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมประจำ หรือพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม ให้มีการสร้างบ่อนก้นน้ำผิวดินโดยผ่านการออกแบบและคำนวณขนาดบ่อนก้นน้ำโดยวิศวกร
- 3) มีการหมุนเวียนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ และเสี่ยงการปล่อยทิ้งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วสู่สิ่งแวดล้อม กรณีปล่อยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดสู่สิ่งแวดล้อม ต้องกำหนดจุดปล่อยน้ำเสียเพื่อเลี่ยงแหล่งน้ำสำคัญ หรือเป็นจุดปล่อยที่ไม่สร้างความเดือดร้อนของประชาชนในเรื่องการใช้น้ำ เช่น ไม่เป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน อยู่ห่างไกลจากชุมชน
- 4) วางผังโรงงานเพื่อป้องกันคุณภาพน้ำผิวดินจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

1.4 ปฏิบัติการวางแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

กรณีที่แผนการก่อสร้างมีการปล่อยทิ้งน้ำผิวดิน หรือแผนการผลิตต้องทิ้งน้ำเสียออกจากพื้นที่โรงงาน ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบในการตรวจเก็บคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากโรงงาน

- 1) กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพอย่างน้อยที่ต้นน้ำ 1 จุด ที่จุดทิ้ง 1 จุด และท้ายน้ำอีก 2 จุด (ตามระยะทางที่คุณภาพน้ำจะฟื้นตัวให้กลับมาใกล้เคียงเดิม)
- 2) กำหนดดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำจากลักษณะมลสารในน้ำผิวดิน ตามมาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศของพ.ร.บ. โรงงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สารแขวนลอย (SS), ค่าความต้องการออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำ (BOD₅), ค่าความต้องการออกซิเจนเพื่อใช้ในการออกซิโดส์

สารอินทรีย์ (COD), ไนโตรเจนรวม (Total N), ไนเตรต (NO_3^-), แอมโมเนีย (NH_4^+), ฟอสเฟต (PO_4^{3-}), ความเป็นกรดต่าง (pH), อุณหภูมิ และออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) หรืออื่นๆ ตามลักษณะน้ำที่ทิ้งออกจากพื้นที่โครงการ

- 3) ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำจากลักษณะมลสารในน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
- 4) กำหนดความถี่ในการเก็บตัวอย่างน้ำ ตามลักษณะการทิ้งน้ำ เช่น หากมีการปล่อยน้ำทิ้งปล่อยน้ำทิ้งออกจากโรงงานต่อเนื่อง ให้ติดตามคุณภาพน้ำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากปล่อยน้ำทิ้งออกจากโรงงานไม่ต่อเนื่อง ให้ติดตามคุณภาพน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งในช่วงที่โรงงานปล่อยน้ำทิ้ง

ที่มา: - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

1.5 ปฏิบัติการวางแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล/น้ำใต้ดิน

- 1) หากพบว่าพื้นที่โครงการโดยเฉพาะบ่อน้ำทิ้งอยู่บนพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค จะต้องวางแผนป้องกันอย่างเหมาะสม ทั้งการใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ดินเหนียว (clay) บดอัด และอาจใช้วัสดุสังเคราะห์ที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านลงไปได้ปูทับอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำใต้ดิน
- 2) กำหนดบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบริเวณบ่อน้ำทิ้ง ในชั้นน้ำที่เกี่ยวข้องกับระดับน้ำในบ่อตะกอนน้ำทิ้งกำหนดในรัศมีที่สามารถตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินได้
- 3) ดัชนีคุณภาพน้ำบาดาลที่ติดตามบริเวณบ่อน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
- 4) หากโรงงานมีหลุมฝังกลบมูลฝอยทั่วไปในพื้นที่โรงงาน การออกแบบต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดการออกแบบหลุมฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) และต้องมีการติดตามดัชนีคุณภาพน้ำบาดาล บริเวณหลุมฝังกลบมูลฝอยทั่วไป ประกอบด้วย pH, SS, BOD, เหล็ก, อุณหภูมิ และค่าการนำไฟฟ้า
- 5) ความถี่ในการติดตามคุณภาพน้ำบาดาลอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

ที่มา: - เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรมควบคุมมลพิษ
- พื้นที่อ่อนไหวต่อคุณภาพน้ำบาดาล เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรมควบคุมมลพิษ
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)

1.6 ปฏิบัติการวางแผนงานการควบคุมดูแลป้องกันปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้าง

ผู้ประกอบการต้องนำผลการพิจารณาแผนงานการควบคุมดูแลป้องกันปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้างจากกรมควบคุมมลพิษ ว่าด้วยเรื่องระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่างๆ ประกอบการขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานไฟฟ้า

งานการพิจารณาความเหมาะสมของสถานที่ตั้งโรงงาน

1.7 ปฏิบัติการวางผังโรงงาน

ผู้ประกอบการต้องนำหลักการวางผังโรงงาน ดังต่อไปนี้ไปดำเนินการ

- 1) ผังโรงงานประกอบไปด้วยระบบการผลิต ระบบการจัดเก็บ สาธารณูปโภค เส้นทาง การขนถ่ายวัตถุดิบ ระบบบำบัดและกำจัดมลพิษ ส่วนอาคารสำนักงาน และอื่นๆ ที่อยู่ในโรงงาน
- 2) สภาพภูมิประเทศไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อความเสียหาย เช่น น้ำท่วมสูงประจำ เสี่ยงต่อดินถล่ม ภัยแล้ง หรือสร้างปัญหา เช่น กลิ่น เสี่ยง ให้กับชุมชนที่อยู่ได้ลม
- 3) มีแหล่งวัตถุดิบที่สามารถส่งให้แก่โรงไฟฟ้าได้ในปริมาณพอเพียง
- 4) แนวกันชนควรมีระยะห่างระหว่างโรงงานและผู้รับผลกระทบตามความเหมาะสม ในกรณีที่โรงงานอยู่ใกล้เคียงกับสาธารณสถาน สถาบันการศึกษา โรงพยาบาล โบราณสถาน ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 100 เมตร ตามประกาศของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 5) เส้นทางขนส่งวัตถุดิบไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ชุมชนที่การขนส่งผ่าน
- 6) แหล่งน้ำดิบมีปริมาณเพียงพอแม้ในสภาวะแห้งแล้ง โดยการออกแบบป้องกันน้ำท่วมไปเพื่อสำรองปริมาณน้ำ 30 วัน (ปริมาณน้ำที่ต้องคงไว้ที่ก้นบ่อประมาณ 20% ของปริมาณน้ำที่กักเก็บ) และน้ำที่สำรองไว้ในระบบ เผื่ออีกประมาณ 3-7 วัน หากโรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่มักประสบปัญหาภัยแล้ง ต้องออกแบบบ่อน้ำให้สามารถกักน้ำไว้ใช้นานกว่า 30 วัน
- 7) การออกแบบการใช้พื้นที่ภายในโรงงาน ต้องออกแบบและจัดเตรียมจุดรวมคน เพื่อรองรับคนในสภาวะฉุกเฉิน
- 8) การจัดแบ่งพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการชะล้างหน้าดิน การให้ร่มเงาและประหยัดพลังงาน การใช้แนวต้นไม้ปิดบังโครงสร้างโรงงาน และความเขียวของต้นไม้ช่วยในด้านทัศนียภาพ
- 9) กำหนดพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน หรือก่อให้เกิดฝุ่นไว้บริเวณได้ลม

- ที่มา:
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518
 - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
 - พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

งานการพิจารณาความเหมาะสมของบริเวณที่ตั้งโรงงาน

1.8 ปฏิบัติการตรวจสอบผังบริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้า

ปฏิบัติการตรวจสอบการใช้ที่ดินบริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้า ผู้ประกอบการต้องดำเนินการ ดังนี้

- 1) ตรวจสอบความถูกต้องการใช้ที่ดินบริเวณที่ตั้งโรงงาน ดังนี้
 - ในกรณีที่ตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวม ให้ตรวจสอบที่ตั้งของโรงไฟฟ้าในเขตผังเมืองรวมว่าอยู่ในเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่กำหนด และกรณีที่ตั้งโรงไฟฟ้ามีความสอดคล้องกับผังเมือง ให้ขอหลักฐานการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานรับผิดชอบส่วนท้องถิ่น ว่ามีความถูกต้องและสอดคล้องกับข้อกำหนดทางผังเมือง
 - ตรวจสอบบริเวณโดยรอบที่จะทำการก่อสร้างบริเวณโรงงานเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 ที่ห้ามสร้างโรงงานภายใน 100 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน เช่น วัดหรือสาธารณสถาน โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา รวมทั้งแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางสิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ต่างๆ (ตามที่ประกาศหรือกฎกระทรวงระบุ)
 - ตรวจสอบใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร จากหน่วยงานผู้ให้ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร
- 2) ตรวจสอบพื้นที่กันชนนอกที่ตั้งโรงไฟฟ้าให้มีพื้นที่กันชน อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 100 เมตร ตามที่กฎหมายกำหนด และรวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โรงงานควรกำหนดให้มีแนวต้นไม้และรักษาแนวทางน้ำเดิมเพื่อการระบายน้ำผิวดิน

- ที่มา:
- ในการพิจารณาอนุญาตเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ จะต้องพิจารณาที่ตั้งโครงการเกี่ยวกับการใช้ที่ดินซึ่งมีกฎหมายผังเมือง ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับข้อกำหนดบังคับการใช้ที่ดินในแต่ละบริเวณ และบังคับใช้ในห้องที่ใดๆ ให้กระทำโดยกฎกระทรวง ซึ่งมีอายุของการบังคับใช้ไม่เกิน 5 ปี จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไข
 - พื้นที่กันชน (Buffer zone) หมายถึง พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ทุ่งนา พื้นที่สวน หรือพื้นที่ว่างเปล่า แล้วแต่ลักษณะของพื้นที่และภูมิประเทศ เพื่อป้องกันชุมชนขยายตัวเข้ามาใกล้กับโรงไฟฟ้าในอนาคต
 - กฎกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ.2535

DRAFT

2. ขั้นตอนการก่อสร้าง

งานการมีส่วนร่วมของประชาชนขณะก่อสร้าง

2.1 ปฏิบัติการให้ข้อมูลแก่ประชาชนและการสร้างทัศนคติที่ดีแก่ประชาชนในพื้นที่

มีการแจ้งข้อมูลความคืบหน้าในการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแก่ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า ในขณะการก่อสร้างโครงการ โดยกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การนัดประชุมกลุ่มย่อย การอภิปรายสาธารณะ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

2.2 ปฏิบัติการรับฟังความคิดเห็นและติดตามตรวจสอบ

- 1) การรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยการดำเนินการอย่างน้อย 1 วิธี ดังนี้คือ การออกแบบสอบถาม การตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน การตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนในบริเวณที่ทำการก่อสร้างและบริเวณศาลาประชาคมของชุมชน การรับเรื่องร้องเรียนผ่านทางเว็บไซต์ หรือวิธีการอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม เพื่อให้ผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไขต่อไป
- 2) หากมีเรื่องร้องเรียนของประชาชนให้ดำเนินการส่งเรื่องร้องเรียนต่างๆ ให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบ และให้ผู้ประกอบการเตรียมการเพื่อหามาตรการในการแก้ไข

2.3 ปฏิบัติการการมีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินกิจการ

- 1) การพบปะผู้นำชุมชนเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อดำเนินการติดตามแผนการดำเนินกิจการของโรงไฟฟ้า
- 2) การก่อตั้งกลุ่มองค์กรเฉพาะกิจเพื่อพิจารณาประเด็นต่างๆ รวมทั้งข้อถกเถียง ข้อหาหรือต่างๆ โดยกลุ่มองค์กรเฉพาะกิจ ประกอบไปด้วย ประชาชนในพื้นที่ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ และตัวแทนจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานในพื้นที่อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 3) มีการรายงานความก้าวหน้าของโครงการและการดำเนินการในขั้นตอนต่อไปให้แก่ประชาชนในพื้นที่ได้รับข้อมูลข่าวสารการดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ ที่เหมาะสม
- 4) มีการปฏิบัติการมวลชนสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ

วัตถุประสงค์:	มาตรการด้านมวลชนสัมพันธ์ เป็นมาตรการเชิงป้องกันโดยการสร้างเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นภายในระบบจิตของมนุษย์ ซึ่งจะเป็กระบวนการที่มีผลต่อความเชื่อ (belief) ความคิด (thinking) และศรัทธา (faith) เพื่อให้การประกอบกิจการโรงไฟฟ้าสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน
ที่มา:	- การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนใช้สิทธิตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ในมาตรา 46 และมาตรา 47 และสิทธิตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ตามมาตรา 11 - ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

งานปฏิบัติการด้านการป้องกันน้ำเสีย

2.4 ปฏิบัติการด้านการจัดการน้ำเสีย

ผู้ประกอบการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมามีการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้มีการดำเนินการ ดังนี้

- 1) กำหนดที่ตั้งของจุดรวบรวมน้ำทิ้งในพื้นที่ก่อสร้าง ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำใช้สาธารณะอย่างน้อย 50 เมตร หรือมีบ่อพักน้ำเสียที่บำบัดแล้ว (เป็นทางเลือก)
- 2) จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำในที่พักคนงานและสำนักงาน แล้วดำเนินการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง โดยคุณภาพน้ำเสียที่ปล่อยต้องเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากกรมโรงงาน
- 3) กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำมันหกปนเปื้อนพื้น ต้องมีการดำเนินการป้องกันน้ำมัน ไม่ให้ปนเปื้อนกับน้ำฝนที่หลากมาตามผิวดิน เช่น ทำคั่นกัน ร่อง หรือมีการเตรียมพื้นที่เฉพาะสำหรับซ่อมบำรุงเครื่องยนต์
- 4) มาตรการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมอื่นๆ

วัตถุประสงค์:	เพื่อควบคุมและตรวจสอบการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ก่อสร้างภายในโรงงาน
ที่มา:	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

งานปฏิบัติการด้านการป้องกันฝุ่น

2.5 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่น

- 1) ผู้ประกอบการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมามีการจัดการควบคุมฝุ่น โดยให้ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนงานการควบคุมดูแลป้องกันปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร ถนนและระบบสาธารณูปโภค การขนส่งและบรรทุกวัสดุก่อสร้างต่างๆ

- 2) ให้ผู้ประกอบการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถแสดงผลการดำเนินการตามแผนงานการควบคุมดูแลป้องกันปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร ถนนและระบบสาธารณูปโภค การขนส่งและบรรทุกวัสดุก่อสร้างต่างๆ ดังที่ได้เสนอต่อกรมควบคุมมลพิษ ในขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง
- 3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องส่งรายงานบันทึกการปฏิบัติงานตามแผนงานการควบคุมดูแลป้องกันปัญหาฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร ถนนและระบบสาธารณูปโภค การขนส่งและบรรทุกวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้า เพื่อเก็บข้อมูลไว้เป็นหลักฐานหากมีการเรียกตรวจโดยเจ้าหน้าที่

2.6 ปฏิบัติการติดตามและตรวจสอบปัญหาฝุ่นละออง

ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบในการดำเนินการติดตามและตรวจสอบปัญหาฝุ่นละออง ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนปัญหาฝุ่นละอองเกิดขึ้นจากการก่อสร้างของโรงงานไฟฟ้า

วัตถุประสงค์: เพื่อควบคุมและตรวจสอบการจัดการฝุ่นในพื้นที่ก่อสร้างภายในโรงงาน

- ที่มา:
- ตาม “ระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่างๆ” จัดทำโดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

งานปฏิบัติการด้านของเสีย

2.7 ปฏิบัติการกำจัดของเสียจากที่พักคนงาน

- 1) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดวางถังขยะให้เพียงพอกับจำนวนคนที่อยู่ในที่พักคนงาน และส่วนสำนักงาน และมีการคัดแยกขยะโดยแบ่งภาชนะรองรับที่มีป้ายแสดงประเภทขยะอย่างชัดเจน
- 2) จัดทำแผนการจัดเก็บขยะโดยกำหนดวันและเวลาที่หน่วยงานท้องถิ่นมารับขยะไป
- 3) มีการวางระบบสุขาภิบาลเพื่อมารองรับการจัดการของเสียที่มาจากบ้านพักคนงาน เชนห้องสุขา หรือบ่อเกรอะ-บ่อซึม เป็นต้น
- 4) การกำจัดของเสียจากที่พักคนงานด้วยวิธีการอื่นๆ เพิ่มเติม

2.8 ปฏิบัติการกำจัดขยะก่อสร้างจากกิจกรรมก่อสร้าง

- 1) มีการเก็บรวบรวมขยะ/เศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่เข้าข่ายเป็นวัตถุอันตราย เช่น กองเศษไม้ กองเศษพลาสติก กองเศษผ้า โลหะ ปูนและอื่นๆ ต้องมีการเก็บขยะและรวบรวมอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ยกเศษวัสดุก่อสร้าง
- 2) มีการจัดการเรื่องการป้องกันไฟไหม้บริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ยกเก็บกองขยะวัสดุก่อสร้าง
- 3) จัดทำแผนการเก็บขนขยะวัสดุก่อสร้าง โดยการกำหนดวันและเวลาที่หน่วยงานท้องถิ่นมาเก็บขนออกจากพื้นที่โรงงาน
- 4) การกำจัดขยะก่อสร้างจากกิจกรรมก่อสร้างที่เหมาะสมอื่นๆ (ถ้ามี)

2.9 ปฏิบัติการกำจัดขยะอันตรายจากกิจกรรมก่อสร้าง

- 1) ผู้รับเหมาต้องกำหนดประเภทขยะอันตราย เช่น วัสดุไวไฟ วัสดุระเบิดง่าย วัสดุมีพิษ วัสดุกัดกร่อน ให้อยู่ในพื้นที่จัดเตรียม
- 2) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับของอันตรายที่แยกออกจากกิจกรรมอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องไกลจากร้านอาหาร ที่พักคนงานและอาคารสำนักงาน ที่เก็บขยะอันตรายจะต้องมีหลังคาปกปิดมิดชิด และมีป้ายแจ้งว่าเป็นสถานที่เก็บรวบรวมขยะอันตรายที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 3) ผู้รับเหมาต้องกำหนดวิธีปฏิบัติงานเรื่องการแยกทิ้งของอันตรายและอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตราย
- 4) ผู้รับเหมาต้องบันทึกประเภทของขยะอันตรายและปริมาณขยะอันตรายที่เกิดขึ้น
- 5) ผู้รับเหมาต้องกำหนดวันและเวลาในการเก็บขนโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนและกำจัดขยะอันตราย
- 6) การดำเนินการอื่นๆ (ถ้ามี)

วัตถุประสงค์: เพื่อควบคุมและตรวจสอบการจัดการด้านของเสียในพื้นที่ก่อสร้างภายในโรงงาน

- ที่มา:
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

งานปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.10 ปฏิบัติการจัดอบรมให้ความรู้แก่คนงานและพนักงาน

- 1) ผู้รับเหมาต้องมีการอบรมคนงานและพนักงานให้มีความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยขณะทำงาน เช่น การอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ที่อุดหู ถุงมือ แว่นตาและรองเท้า เป็นต้น

- 2) ผู้รับเหมาต้องให้ข้อมูลเรื่องการจัดระเบียบภายในสถานที่พักให้ถูกสุขลักษณะ เช่น ชักล้างและส้วม
- 3) ผู้รับเหมาต้องให้ข้อมูลเรื่องการปฏิบัติตนเบื้องต้นเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น อุบัติเหตุ ไฟไหม้ พร้อมแจ้งเบอร์ผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานผู้ภัย
- 4) ผู้รับเหมาต้องให้ข้อมูลเรื่องบทลงโทษในกรณีที่คนงานและพนักงานฝ่าฝืนระเบียบ

2.11 ปฏิบัติการเตรียมการทางด้านกายภาพอื่นๆ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

- 1) ผู้รับเหมาต้องจัดทำผังเส้นทางจราจรภายในพื้นที่โรงงาน ตำแหน่งที่พัก สำนักงาน อาคารเก็บวัสดุ พื้นที่กองขยะ ตำแหน่งเก็บขึ้นขยะไปกำจัด พื้นที่สำหรับบุคคลภายนอกติดต่อโรงงาน
- 2) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมระบบการอนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การล้อมรั้ว การให้บัตรผ่าน เป็นต้น พร้อมทั้งจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยและคอยตรวจตราในบริเวณทั่วไปภายในพื้นที่โครงการ
- 3) ผู้รับเหมาต้องกำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ไม้ไผ่แล้ว รวมทั้ง จัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความขมวดในด้านการความปลอดภัย
- 4) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมแสงสว่างและการระบายอากาศ
- 5) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง กล้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้มีความพร้อมใช้ตลอดเวลา
- 6) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีสำหรับสารเคมีที่ใช้ในพื้นที่โรงงาน และกำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติการกำจัดสารเคมี
- 7) การดำเนินการอื่นๆ (ถ้ามี)

วัตถุประสงค์: เพื่อควบคุมและตรวจสอบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในโรงงาน

ที่มา: - พระราชบัญญัติแรงงานสัมพันธ์ พ.ศ. 2518
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

งานปฏิบัติการด้านการป้องกันเสียง

2.12 ปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางเสียง

- 1) ผู้ประกอบการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย ต้องซ่อมบำรุงอุปกรณ์ครอบคลุมส่วนกำเนิดเสียง (muffler) ของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี

- 2) แผนงานการควบคุมมลพิษทางเสียงจะต้องระบุให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงในจุดทำงานที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องปั่นไฟ วัสดุที่สามารถเป็นกำแพงกันเสียงได้ เช่น รั้วทึบสูง 2 เมตร คันดิน แนวต้นไม้ที่ขึ้นทึบ หรือวิธีการลดเสียงอื่นๆ ที่เหมาะสม
- 3) กำหนดเวลาทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ทำให้เสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลากลางวัน

2.13 ปฏิบัติการติดตามและตรวจสอบมลพิษทางเสียง

ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบในการดำเนินการติดตามและตรวจสอบปัญหามลพิษทางเสียง ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนปัญหามลพิษทางเสียงจากการก่อสร้าง โดยการตรวจวัดเพื่อเทียบกับค่ามาตรฐานเสียงในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 หรือมาตรฐานใดๆ ที่เข้มงวดกว่า

- 1) ค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล
- 2) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล

วัตถุประสงค์:	เพื่อควบคุมและตรวจสอบการจัดการด้านการควบคุมมลพิษทางเสียงภายในโรงงาน
ที่มา	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

3. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตไฟฟ้า

งานการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.1 ปฏิบัติการมวลชนสัมพันธ์

- 1) มีจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการและประชาชนในพื้นที่อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- 2) มีการก่อตั้งเงินทุนประกันสำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า โดยดำเนินการในลักษณะขององค์กรพิเศษ ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ ผู้ประกอบการ ตัวแทนจากองค์กรอิสระ และตัวแทนจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน องค์กรพิเศษจะเป็นองค์กรที่พิจารณาถึงผลกระทบที่ประชาชนได้รับจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าตามข้อตกลงที่ทางผู้ประกอบการให้ไว้ ในขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง และหากผู้ประกอบการไม่ดำเนินการตาม ให้ส่งเรื่องแก่สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานต่อไป
- 3) การตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน เพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของประชาชนในพื้นที่ และหากมีข้อร้องเรียนให้ดำเนินการส่งเรื่องต่อ แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 4) กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการและประชาชนอื่นๆ เพิ่มเติม(ถ้ามี)

3.2 ปฏิบัติการรับฟังความคิดเห็นและติดตามตรวจสอบ

ในกรณีที่มีการร้องเรียนของประชาชนในพื้นที่ ผู้ประกอบการต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

- 1) มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามและตรวจสอบการดำเนินการของโรงไฟฟ้า คณะกรรมการประกอบไปด้วยผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในท้องถิ่น และตัวแทนประชาชนที่ได้รับผลกระทบ
- 2) มีการหารือร่วมกันเพื่อแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นผ่านทางคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ และผู้ประกอบการดำเนินการแก้ไขตามมาตรการต่างๆ ที่เหมาะสม
- 3) ประกาศสรุปผลการหารือร่วมกันผ่านทางสื่อต่างๆที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วัน โดยผลสรุปการหารือ ประกอบไปด้วย ประเด็นผลกระทบ หรือการร้องเรียนของประชาชน มาตรการในการแก้ไข และลดผลกระทบที่เกิดขึ้น
- 4) จัดส่งข้อมูลให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการต่อไป

- วัตถุประสงค์: การให้ความรู้ ข้อมูล และข่าวสารแก่ประชาชนเพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อโครงการโรงไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นอย่างถูกต้อง และโครงการสามารถดำเนินการอยู่ร่วมกับประชาชนภายในพื้นที่ได้
- ที่มา: - การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนใช้สิทธิตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ในมาตรา 46 และมาตรา 47 และสิทธิตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ตามมาตรา 11
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

งานดำเนินการผลิตปกติ

เป็นลักษณะงานต้องดำเนินการทุกวัน ซึ่งจะต้องมีกำหนดรายการที่จะต้องตรวจสอบและบันทึกเป็นประจำ (Routine Inspection)

งานที่ระบบการเตรียมวัสดุเชื้อเพลิง

3.3 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นจากการเตรียมวัสดุเชื้อเพลิง

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดวิธีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่ที่เตรียมวัตถุดิบเชื้อเพลิงขยะให้สามารถตรวจสอบ ดังนี้
 - ความสะอาดของพื้นที่ที่เตรียมวัตถุดิบเชื้อเพลิงต้องไม่มีเศษขยะคั่งค้าง
- 2) มีการดำเนินการป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายจากการพัดปลิวอื่นๆ แทนหรือเสริม เช่น การจัดวางอุปกรณ์ ขันวางของ หรือผนังโครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถกักบังทิศทางลมที่จะพัดให้ขยะฟุ้งกระจายออกจากพื้นที่ที่เตรียมวัตถุดิบเชื้อเพลิง
- 3) การควบคุมฝุ่นด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 4) บันทึกผลการตรวจสอบประจำวัน

3.4 ปฏิบัติการควบคุมกลิ่นจากการเตรียมวัสดุเชื้อเพลิง

สำหรับผู้ประกอบการที่กำหนดให้มีขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบเชื้อเพลิงขยะให้มีการดำเนินการควบคุมกลิ่นต่อไปนี้

- 1) จัดเตรียมพื้นที่ที่มีการเตรียมวัตถุดิบเชื้อเพลิงเป็นระบบปิด โดยที่การควบคุมกลิ่นสามารถเลือกใช้ได้หลายวิธีการ
 - ทำม่านกันระหว่างแหล่งกำเนิดกลิ่นและผู้รับกลิ่น
 - ติดตั้งเครื่องระบายอากาศหรือเครื่องดูดกลิ่น
 - วิธีการอื่นใดที่สามารถควบคุมกลิ่นลงได้

- 2) ตรวจสอบพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่ที่มีกลิ่นรบกวนต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันกลิ่น และบันทึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันกลิ่น
- 3) การควบคุมกลิ่นด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)

3.5 ปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางเสียงจากการเตรียมวัสดุเชื้อเพลิง

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียง
- 2) กรณีสาเหตุเสียงดังผิดปกติต้องรีบแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ไขยางหนุน จัดวางเครื่องให้สมดุล ใช้อุปกรณ์คลุม ไขแผ่นตรวจประเมินมลพิษทางเสียง ฯลฯ
- 3) การควบคุมมลพิษทางเสียงด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 4) บันทึกผลการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง บันทึกการแก้ไขปัญหาเสียงดัง

งานที่ระบบการขนส่งและกักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง

3.6 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นที่ระบบการขนส่งและกักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง

กรณีเป็นระบบปิด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) กรณีแหล่งขยะอยู่นอกพื้นที่โรงไฟฟ้าระบบการขนส่งที่เป็นระบบปิดต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- 2) ตรวจสอบวัสดุคลุมขยะของรถบรรทุกก่อนออกเดินทางและบันทึกผลการตรวจสอบทุกครั้ง
- 3) กำหนดวิธีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่จอดรถบรรทุกขยะระหว่างรอนถ่าย และโรงกักเก็บ ให้สามารถดำเนินการตรวจสอบ ดังนี้
 - พื้นมีความสะอาดไม่มีเศษขยะหล่นจนก่อให้เกิดขยะฟุ้งกระจาย
 - พื้นที่ไม่มีการลาดยางหรือเทพูน ต้องมีการฉีดพรมน้ำให้พื้นชื้นเพื่อควบคุมฝุ่นไม่ให้ฟุ้งกระจาย
- 4) วิธีการควบคุมฝุ่นอื่นๆ ตามความเหมาะสม
- 5) บันทึกผลการตรวจสอบทุกวัน

กรณีเป็นระบบเปิด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ในกรณีที่เส้นทางการขนส่งขยะจากแหล่งกำเนิดและโรงไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ให้หลีกเลี่ยงเส้นทางวิ่งที่ผ่านสถานที่ที่มีพนักงานโรงงานที่มีโอกาสสัมผัสฝุ่นขณะรถบรรทุกวิ่งผ่าน หากกรณีที่แหล่งกำเนิดขยะอยู่นอกพื้นที่โรงงาน รถบรรทุกขยะต้องมีวัสดุคลุมที่มิดชิด ตามกฎหมายระบุ โดยหลีกเลี่ยงชุมชน และช่วงเวลาที่ประชาชนเป็นจำนวนมากอยู่ในเส้นทางที่การขนส่งผ่าน เช่น ช่วงเวลาเช้า-เย็น หรือเวลาโรงเรียนเลิก
- 2) ตรวจสอบวัสดุคลุมขยะของรถบรรทุกก่อนออกเดินทางและบันทึกผลการตรวจสอบ
- 3) จัดหาวัสดุคลุมสำหรับคลุมขยะกรณีเกิดลมพัดแรง เช่น พลาสติกหรือผ้าใบ หรือมีการดำเนินป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายจากการพัดปลิวอื่นๆ แทนหรือเสริม เช่น การจัดวางอุปกรณ์ ขันวางของ หรือผนังโครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถกำบังทิศทางการลมที่จะพัดให้ขยะฟุ้งกระจายออกจากโรงเก็บ
- 4) กำหนดวิธีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่จอดรถบรรทุกขยะระหว่างรอขนถ่ายให้สามารถดำเนินการตรวจสอบ ดังนี้
 - พื้นที่มีความสะอาดไม่มีเศษขยะหล่นจนก่อให้เกิดขยะฟุ้งกระจาย
 - พื้นที่ไม่มีการลาดยางหรือเทพื้น ต้องมีการฉีดพรมน้ำให้พื้นชื้นเพื่อควบคุมฝุ่นไม่ให้ฟุ้งกระจาย
- 5) บันทึกผลการตรวจสอบทุกวัน

3.7 ปฏิบัติการควบคุมกลิ่นที่ระบบการขนส่งและกักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ในกรณีที่เส้นทางการขนส่งขยะจากแหล่งกำเนิดและโรงไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เลี่ยงเส้นทางวิ่งที่ผ่านสถานที่ที่มีพนักงานโรงงานที่มีโอกาสได้รับกลิ่นรบกวนจากขยะขณะรถบรรทุกวิ่งผ่าน หากกรณีที่แหล่งกำเนิดขยะอยู่นอกพื้นที่โรงงาน รถบรรทุกขยะต้องมีวัสดุคลุมที่มิดชิด ตามกฎหมายระบุ
- 2) ในกรณีที่กักเก็บขยะเป็นระบบเปิด ให้จัดหาวัสดุคลุมสำหรับคลุมขยะกรณีเกิดลมพัดแรง เช่น พลาสติกหรือผ้าใบ หรือมีการดำเนินป้องกันกลิ่นแพร่กระจายอื่นๆ แทนหรือเสริม เช่น การจัดวางอุปกรณ์ ผนังโครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถกำบังทิศทางการลมที่จะพัดให้กลิ่นขยะแพร่กระจายออกจากโรงเก็บ หรือติดตั้งเครื่องระบายอากาศหรือเครื่องดูดกลิ่นที่โรงเก็บ
- 3) บันทึกผลการตรวจสอบทุกวัน

3.8 ปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางเสียงจากการขนส่งและที่กักเก็บวัสดุเชื้อเพลิงที่เป็นระบบเปิด

มลพิษทางเสียงจากการขนส่งนั้น เกิดจากเสียงดังจากเครื่องยนต์ การเสียดสีหรือแรงกระแทกของเหล็ก ขณะขนส่ง มลพิษทางเสียงจากการขนส่งจึงไม่ขึ้นกับระบบการขนส่งแบบปิดหรือแบบเปิด ในขณะที่กักเก็บวัสดุเชื้อเพลิงที่เป็นแบบเปิด ที่มีโอกาสให้เสียงดัง

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดเตรียมการป้องกันเสียงดังจากโรงกักเก็บขยะ เช่น มีกำแพงกันเสียง โดยที่กำแพงกันเสียงสามารถเลือกใช้ได้หลายวิธีการตามความเหมาะสมของโรงไฟฟ้า เช่น
 - ปลุกแผงต้นไม้กันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง
 - ทำผนังกันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง
 - การวางผังชั้นวางของกันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง
 - วิธีการอื่นๆ ที่สามารถควบคุมมลพิษทางเสียงลงได้
- 2) ตรวจสอบพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใช้อุปกรณ์กันเสียง
- 3) กรณีสาเหตุเสียงดังผิดปกติต้องรีบแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่น จัดวางเครื่องให้สมดุล ใช้อุปกรณ์คลุม ใช้น้ำมันตรวจประเมินมลพิษทางเสียง ฯลฯ
- 4) การควบคุมเสียงด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 5) บันทึกผลการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง บันทึกการแก้ไขปัญหาเสียงดัง

วัตถุประสงค์: เพื่อควบคุมการจัดการฝุ่นและเสียงจากการขนส่งและที่กักเก็บวัสดุเชื้อเพลิง
ที่มา: - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

งานที่ระบบป้องกันขยะเข้าเตาเผา เตาเผาและระบบบำบัดอากาศเสีย

3.9 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นที่ระบบป้องกันขยะเข้าเตาเผาที่เป็นระบบเปิด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดวิธีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่ระบบลำเลียงที่เชื่อมไปยังเตาเผา โดยให้สามารถตรวจสอบ ดังนี้
 - ความสะอาดของระบบลำเลียงที่ไม่มีเศษขยะค้าง
 - ความสะอาดของพื้นที่ระบบลำเลียงที่ไม่มีเศษขยะค้าง

- 2) กรณีพบว่าระบบลำเลียงแบบเปิดก่อปัญหาขยะฟุ้งกระจายให้ผู้ประกอบการแก้ไขให้เป็นทั้งระบบปิด หรือเป็นระบบปิดหรือวิธีการใดๆ ที่ทำให้การลำเลียงที่ไม่มีเศษขยะคั่งค้าง
- 3) การควบคุมฝุ่นด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 4) บันทึกผลการตรวจสอบประจำวัน

ที่มา: - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

3.10 ปฏิบัติการควบคุมกลิ่นที่ระบบบ่อนขยะเข้าเตาเผาที่เป็นระบบเปิด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) กรณีพบว่าระบบลำเลียงแบบเปิดก่อปัญหากลิ่นรบกวนจากขยะแพร่กระจายให้ผู้ประกอบการแก้ไขให้เป็นทั้งระบบปิด หรือเป็นระบบปิด หรือวิธีการใดๆ ที่ทำให้การลำเลียงที่ไม่มีกลิ่นรบกวนจากขยะคั่งค้าง เช่น การจัดวางอุปกรณ์ ผนังโครงสร้างอาคารอื่นที่สามารถกักบังทิศทางลมที่จะพัดให้กลิ่นขยะแพร่กระจายออกจากโรงเก็บ หรือติดตั้งเครื่องระบายอากาศหรือเครื่องดูดกลิ่นที่ระบบลำเลียงวัตถุดิบ
- 2) การควบคุมกลิ่นรบกวนด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 3) บันทึกผลการตรวจสอบประจำวัน

3.11 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นที่ระบบเตาเผา

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพเตาเผาให้เป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบ โดยการตรวจสอบ

- 1) การทำงานของลมเข้าในระบบเผาปกติ
- 2) การทำงานของตะกรับปกติ
- 3) ความชื้นของขยะอยู่ในช่วงค่าที่ยอมรับได้ก่อนส่งเข้าเตาเผา
- 4) ปริมาณสารรองขยะให้เพียงพอต่อการเผาต่อเนื่องเพื่อเลี่ยงช่วง start-up ระบบ
- 5) ตรวจสอบอุณหภูมิในห้องเผาว่าอยู่ในสภาพปกติ
- 6) ตรวจสอบองค์ประกอบอื่นๆ ที่ช่วยในการควบคุมประสิทธิภาพการเผาให้อยู่ในช่วงประสิทธิภาพที่ออกแบบไว้
- 7) กรณีเตาเผาเกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ บันทึกสาเหตุ วิธีการแก้ไข

3.12 ปฏิบัติการให้ความรู้การควบคุมฝุ่นที่ระบบเตาเผา

ผู้ประกอบการจัดทำแผนการอบรมผู้ดูแลระบบและผู้เกี่ยวข้องในการทำงานของระบบในสภาพปกติและในกรณีพบข้อผิดพลาด พร้อมวิธีการซ่อมแซม และแผนการซ่อมบำรุงเพื่อรักษาประสิทธิภาพของเตาเผา

ที่มา: - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

3.13 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นที่ระบบบำบัดอากาศเสีย

ในการติดตั้งระบบบำบัดอากาศเสียแต่ละแบบ ระบบบำบัดอากาศเสียที่เลือกใช้จะสามารถบำบัดอากาศเสียได้ที่ช่วงค่าหนึ่ง เช่น กรณีของ Electrostatic Precipitator ที่มีประสิทธิภาพการกำจัดฝุ่นในอากาศถึงกว่า 99% แต่หากกรณีที่เตาเผามีประสิทธิภาพการเผาไหม้เปลี่ยนแปลงไป ปริมาณซีเฝ้าลอยที่ต้องกำจัดที่ระบบบำบัดจะสูงมากขึ้น ดังนั้น การดูแลระบบบำบัดให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นหนทางที่ช่วยควบคุมฝุ่นที่จะปล่อยออกจากปล่องผู้ประกอบการจึงควรดำเนินการดังนี้

- 1) ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบบำบัดอากาศเสีย
- 2) กรณีพบข้อผิดพลาดให้ผู้รับผิดชอบ (วิศวกร) ดำเนินการแก้ไขเร่งด่วน
- 3) บันทึกการตรวจ ผลการตรวจสอบระบบและข้อผิดพลาดที่พบ
- 4) แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีที่ระบบบำบัดไม่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ภายใน 3 วัน และดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ปกติ
- 5) การควบคุมฝุ่นด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)

3.14 ปฏิบัติการให้ความรู้การควบคุมฝุ่นที่ระบบบำบัดอากาศเสีย

ผู้ประกอบการจัดทำแผนการอบรมผู้ดูแลระบบบำบัดและผู้เกี่ยวข้องในการรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดอากาศเสียในสภาพปกติ ในกรณีพบข้อผิดพลาด พร้อมวิธีการซ่อมแซม และแผนการซ่อมบำรุงเพื่อเลี่ยงการหยุดระบบ

ที่มา: - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

3.15 ปฏิบัติการควบคุมกลิ่นที่ระบบบำบัดอากาศเสีย

ในกรณีที่มีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศเสียที่มีระบบการควบคุมกลิ่นรบกวน เช่น เครื่องดูดกลิ่น โดยระบบบำบัดอากาศที่เลือกใช้จะสามารถบำบัดอากาศเสียได้ที่ช่วงค่าหนึ่ง แต่หากกรณีที่เตาเผามีประสิทธิภาพการเผาไหม้เปลี่ยนแปลงไป กลิ่นรบกวนที่ระบบบำบัดจะสูงมากขึ้น ดังนั้น การดูแลระบบบำบัดให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นหนทางที่ช่วยควบคุมกลิ่นที่จะปล่อยออกจากปล่อง ผู้ประกอบการจึงควรดำเนินการดังนี้

- 1) ตรวจสอบระบบการทำงานของระบบบำบัดอากาศเสีย หรือเครื่องดูดกลิ่น
- 2) กรณีพบข้อผิดพลาดให้ผู้รับผิดชอบ (วิศวกร) ดำเนินการแก้ไขเร่งด่วน
- 3) บันทึกการตรวจสอบทั้งกรณีพบข้อผิดพลาด
- 4) แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีที่ระบบบำบัดไม่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ภายใน 3 วัน
- 5) การควบคุมกลิ่นรบกวนด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)

3.16 ปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางเสียงที่ระบบป้อนขยะเข้าเตาเผาที่เป็นระบบปิด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) พนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียง เช่น ที่อุดหูป้องกันเสียงดัง
- 2) หากเกิดเสียงดังผิดปกติต้องรีบแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ไขยางหนุน จัดวางเครื่องให้สมดุล ใช้อุปกรณ์คลุม ใช้แผ่นตรวจประเมินมลพิษทางเสียง ฯลฯ
- 3) การควบคุมมลพิษทางเสียงด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 4) บันทึกผลการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง บันทึกการแก้ไขปัญหาเสียงดัง

3.17 ปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางเสียงที่ระบบป้อนขยะเข้าเตาเผาที่เป็นระบบเปิด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดเตรียมพื้นที่มีกำแพงกันเสียง โดยที่กำแพงกันเสียงสามารถเลือกใช้ได้หลายวิธีการ
 - ปลุกฝังต้นไม้กันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง
 - ทำผนังกันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง
 - การวางผังชั้นวางของกันแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง

- วิธีการอื่นใดที่สามารถควบคุมมลพิษทางเสียงลงได้
- 2) ตรวจสอบพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่เสียงดังต้องใส่อุปกรณ์กันเสียง และบันทึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง
- 3) กรณีสาเหตุเสียงดังผิดปกติต้องรีบแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ไขยางหนุน จัดวางเครื่องให้สมดุล ใช้อุปกรณ์คลุม ใช้แผ่นตรวจสอบประเมินมลพิษทางเสียง ฯลฯ
- 4) หากสามารถลดเสียงจากการลำเลียงด้วยการเปลี่ยนเป็นระบบปิด ให้ผู้ประกอบการประเมินความเป็นไปได้ในการลดผลกระทบอื่นๆ โดยใช้แผ่นตรวจสอบมลพิษทางเสียง (Noise Inspection Sheet) ในการป้องกันที่ผู้รับผลกระทบ (Receiver) หรือจัดการที่ตัวกลาง (Path) ที่มีความเหมาะสมมากกว่าลดเสียงที่ต้นกำเนิด (Noise Source)
- 5) การควบคุมมลพิษทางเสียงด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)

3.18 ปฏิบัติการควบคุมเสียงที่ระบบเตาเผา

แหล่งกำเนิดเสียงที่เตาเผาจากพัดลมที่อัดอากาศเข้าไปในระบบเผา และกระแสลมที่หมุนเวียนไปตามปล่อง แต่เนื่องจากระบบเตาเผาเป็นระบบปิดเสียงจึงแพร่กระจายมาจากการทำงานของพัดลม ดังนั้นผู้ประกอบการต้องดำเนินการตรวจเช็คการทำงานของพัดลมเป็นประจำ พร้อมทั้งมีแผนการทำความสะอาด และการซ่อมบำรุงซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการรักษาประสิทธิภาพการเผาด้วยประการหนึ่ง

- 1) การตรวจเช็คความสะอาดพัดลมและบริเวณใกล้เคียง
- 2) การตรวจเช็คการทำงานของระบบพัดลมว่ามีเสียงปกติ
- 3) จัดบันทึกผลการตรวจเช็ค
- 4) การควบคุมเสียงด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)
- 5) กรณีที่พบว่าพัดลมมีเสียงดังผิดปกติ หาสาเหตุและดำเนินการซ่อมแซม

ที่มา:	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

3.19 ปฏิบัติการควบคุมมลพิษทางเสียงที่หน่วยผลิตกระแสไฟฟ้า

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการดังนี้

- 1) จัดเตรียมอุปกรณ์กันเสียงที่เกิดจากเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าโดยสามารถเลือกใช้ได้หลายวิธีการ
 - สร้างกำแพงกันเสียงครอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยที่มีการออกแบบกำแพงกันเสียงที่เอื้อต่อการเข้าไปดูแลเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - สร้างผนังห้องและหลังคาของอาคารที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้สามารถกันเสียงได้
 - วางเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบางส่วนฝังอยู่ต่ำลงไปได้พื้นดินเพื่อป้องกันเสียงแพร่กระจาย
- 2) ตรวจสอบสภาพการป้องกันเสียงให้มีประสิทธิภาพการป้องกันตามการออกแบบทุกเดือน
 - ตรวจสอบสภาพฝาหรือประตูปิดกำแพงครอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ปิดสนิท ภายหลังเข้าดำเนินการดูแลเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - ตรวจสอบสภาพประตู หลังคา ผนังห้อง ของอาคารที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีสภาพปิดสนิท ภายหลังเข้าไปในห้องที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 3) ตรวจสอบพนักงานที่ต้องทำงานในพื้นที่ภายในฝาครอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบันทึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล
- 4) กรณีพบสาเหตุเสียงดังผิดปกติต้องรีบแก้ไขที่สาเหตุ เช่น การใช้อย่างหนัก, การใช้อุปกรณ์คลุม, การติดตั้งใหม่, การใช้แผ่นตรวจประเมินมลพิษทางเสียง และอื่นๆ
- 5) บันทึกผลการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการแก้ไขปัญหาเสียงดัง

ที่มา:	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

3.20 ปฏิบัติการควบคุมน้ำมันหล่อลื่นหกหล่นบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ตรวจสอบน้ำมันที่หกหล่นขณะเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นทุกครั้ง ทั้งบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบริเวณพื้นที่โรงงาน

งานที่ระบบหล่อเย็น

3.21 ปฏิบัติการควบคุมเสียงที่ระบบหล่อเย็น

ผู้ประกอบการควรตรวจสอบ ดังนี้

- 1) ตรวจสอบความสะอาดของพัดลมและบริเวณใกล้เคียง
- 2) การตรวจเช็คการทำงานของระบบพัดลมว่ามีเสียงปกติ
- 3) จดบันทึกผลการตรวจเช็ค
- 4) กรณีที่พบว่าพัดลมมีเสียงดังผิดปกติ ต้องหาสาเหตุและดำเนินการซ่อมแซม
- 5) การควบคุมเสียงด้วยวิธีการอื่นๆ (ถ้ามี)

งานที่ระบบการเก็บขี้เถ้า

3.22 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นที่ระบบเก็บขี้เถ้า

กรณีที่พื้นที่เก็บขี้เถ้าเป็นระบบเปิด และลมมีโอกาสดูดฝุ่นขี้เถ้าให้ฟุ้งกระจายได้ให้ดำเนินการป้องกันฝุ่นขี้เถ้าฟุ้งกระจาย ดังนี้

- 1) สิ่งปิดคลุมขี้เถ้าใช้ผ้าใบหรือพลาสติกปิดคลุม
- 2) ทำแนวกันลม เช่น ปลูกต้นไม้เป็นแนวกันลม ทำมángกัน หรือทำแนวชะลอแรงลมด้วยวิธีการอื่นๆ
- 3) จัดเตรียมวิธีการป้องกันอื่นๆ ที่เหมาะสม

ที่มา:	- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
	- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
	- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

งานที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

3.23 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับผู้ประกอบการที่กำหนดให้มีลานฝังตะกอนที่ขุดลอกจากบ่อบำบัด ให้มีการดำเนินการควบคุมฝุ่นที่ระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้

- 1) การจัดเตรียมพื้นที่รอบข้างโดยปลูกต้นไม้เป็นแนวรอบบ่อฝังตะกอน
- 2) การขนย้ายตะกอนแห้งต้องมีการป้องกันฝุ่นตะกอนฟุ้งกระจาย

- ที่มา:
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

งานปฏิบัติการทั่วไป

3.24 ปฏิบัติการติดตามและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำหากมีการปล่อยน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตาม ปฏิบัติการวางแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และปฏิบัติการวางแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินดังนี้

- 1) ติดตามดัชนีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่อยู่ติดกับจุดทิ้งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ประกอบด้วย SS, BOD₅, COD, total N, NO₃⁻, NH₄⁺, PO₄⁻³, pH, อุณหภูมิ และ DO หรืออื่นๆ ตามลักษณะน้ำที่ทิ้งออกจากพื้นที่โรงไฟฟ้า
 - 2) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์น้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบสิ่งปนเปื้อนตามมาตรฐานของผิวดินและน้ำทิ้งอุตสาหกรรม เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- เก็บตัวอย่างน้ำบาดาลตามข้อสังเกตการณ์ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นประจำทุกปี

- ที่มา:
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535
 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

3.25 ปฏิบัติการติดตามและตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพอากาศหากโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ใกล้ชุมชน

- 1) การติดตามคุณภาพอากาศที่ปล่อย ให้ดำเนินการขั้นต่ำ คือ ตรวจสอบติดตาม TSP, NO_x, SO₂ กรณีที่เกิดข้อขัดแย้งในการพิสูจน์ค่าดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐาน
- 2) การติดตามคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ดำเนินการติดตาม TSP, NO_x, SO₂ 5 วันทำการ ต่อเนื่องปีละ 2 ครั้ง 1 จุดเหนือลม และ 2 จุดใต้ลมและเป็นจุดที่อ่อนไหวต่อคุณภาพอากาศ

- วัตถุประสงค์: เพื่อควบคุมและตรวจสอบการจัดการด้านการติดตามและตรวจสอบคุณภาพอากาศ
- ที่มา:
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
 - พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

4. ขั้นตอนการซ่อมบำรุง

4.1 ปฏิบัติการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งเมื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ชิ้นส่วนระบบบำบัด

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการป้องกันมิให้น้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดรั่วไหลออกนอกพื้นที่โรงงาน โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการป้องกันน้ำทิ้ง ในช่วงซ่อมแซมระบบบำบัดเมื่อมีค่าเกินมาตรฐานน้ำทิ้ง
- 2) จัดเตรียมบ่อกักน้ำเสียครอบคลุมช่วงเวลาซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3) อาจใช้ทางเลือกการเพิ่มเวลาหน่วงน้ำเสีย (retention time) ในระบบให้นานขึ้น เช่น การวนน้ำเสียที่ปลายกระบวนการบำบัดเข้าบ่อยครั้ง

4.2 ปฏิบัติการควบคุมฝุ่นขณะทำความสะอาดหม้อน้ำ (Soot Blow)

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นที่จะเกิดขึ้นมากกว่าค่าปกติที่เกิดขึ้นในช่วงเดินระบบปกติ โดยพิจารณาดำเนินการใดๆ ที่ช่วยบรรเทาปัญหาคุณภาพอากาศลดลงจากฝุ่นจากหม้อน้ำ ดังนี้

- 1) แจ้งกำหนดการทำความสะอาดหม้อน้ำแก่ชุมชนได้ล้ม
- 2) ออกสำรวจพื้นที่ได้ล้มขณะทำความสะอาดหม้อน้ำ (เช่นเดียวกับปฏิบัติการติดตามและตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในงานปฏิบัติการทั่วไป)
- 3) จัดเตรียมวิธีการดำเนินการควบคุมฝุ่นขณะทำความสะอาดหม้อน้ำอื่นๆ ที่เหมาะสม

4.3 ปฏิบัติการป้องกันฝุ่นละอองจากปล่อง

สำหรับการป้องกันฝุ่นจากปล่องในช่วงนี้ ผู้ประกอบการควรพิจารณาประเด็นผลกระทบจากฝุ่นขณะทำความสะอาดปล่องโดยที่ฝุ่นที่หลุดออกมาต้องไม่เป็นข้ออ้างสำหรับการก่อปัญหาขัดแย้ง ในกรณีที่เกิดข้อขัดแย้งผู้ประกอบการต้องดำเนินการติดตามคุณภาพอากาศที่ปล่อยทิ้งจากปล่องและบรรยากาศที่พิสูจน์ที่มาของปัญหาฝุ่นไม่ได้เกิดจากโรงงานทำความสะอาดปล่อง

5. ขั้นตอนสภาวะฉุกเฉิน

5.1 ปฏิบัติการควบคุมผลกระทบคุณภาพอากาศในสภาวะฉุกเฉิน

ในกรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน เช่น อุบัติเหตุไฟไหม้ สารพิษรั่วไหลที่ก่อให้เกิดก๊าซพิษ ผู้ประกอบการต้องดำเนินการ ดังนี้

- 1) แจ้งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้ทราบเพื่อให้เฝ้าระวัง
- 2) เตรียมแผนการอพยพ หากพบควันหนาแน่นจนอาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วย ซึ่งต้องมีการเตรียมพื้นที่รองรับ การประสานงานกับหน่วยกู้ภัย สถานพยาบาล เพื่อรองรับผู้ป่วย
- 3) แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้ทราบ

5.2 ปฏิบัติการควบคุมผลกระทบคุณภาพน้ำในสภาวะฉุกเฉิน

ในกรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน เช่น น้ำเสียจากบ่อหมัก หรือระบบบำบัดรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการต้องดำเนินการ ดังนี้

- 1) แจ้งชุมชนชุมชนบริเวณท้ายน้ำ
- 2) แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้ทราบเพื่อดำเนินการควบคุมหรือจัดการที่เหมาะสม

6. ขั้นตอนการปิดกิจการผลิตไฟฟ้า

ในกระบวนการนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของหน่วยงานผู้ให้ใบอนุญาต

6.1 ปฏิบัติการให้ข้อมูลแก่ประชาชน

มีการชี้แจงทำความเข้าใจแก่ประชาชนในการดำเนินการปิดกิจการของโรงไฟฟ้า

6.2 ปฏิบัติการรวบรวมข้อมูลผลวิเคราะห์คุณภาพตะกอน น้ำทิ้ง และน้ำบาดาล เพื่อจัดทำรายงานสรุปและแนวทางการปิดกิจการ

ผู้ประกอบการต้องรวบรวมข้อมูลผลวิเคราะห์ตะกอนและน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำบาดาล เพื่อจัดทำรายงานสรุปและแนวทางการปิดกิจการ ดังนี้

- 1) ต้องมีการปิดคลุมบ่อตะกอนน้ำทิ้งก่อนปลุกพืชคลุมหรือหากพบการปนเปื้อนต้องมีขั้นตอนบำบัดที่เหมาะสมก่อนทำการปิดบ่อตะกอน
- 2) ต้องมีการตรวจสอบการปนเปื้อนและผลกระทบน้ำบาดาล หากพบการปนเปื้อนต้องมีขั้นตอนบำบัดที่เหมาะสม โดยวางแผนระยะสั้นและระยะยาว
- 3) จัดเตรียมวิธีการดำเนินการอื่นๆ ที่เหมาะสม

6.3 ปฏิบัติการกำจัดของเหลือในระบบการผลิต

ผู้ประกอบการต้องดำเนินการกำจัดของเหลือในระบบการผลิต

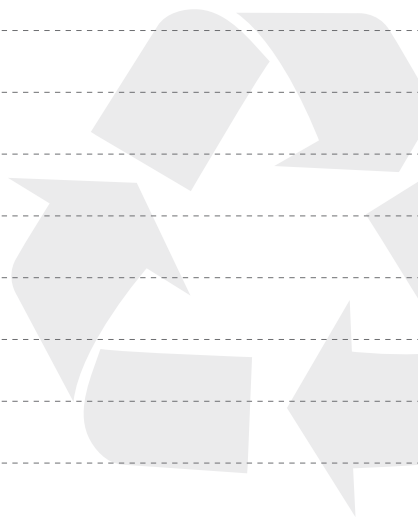
- 1) จัดเก็บหรือกำจัดวัสดุเหลือใช้ วัสดุอันตราย อย่างถูกวิธี เพื่อไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม
- 2) ขยะทั่วไปรวมถึงวัสดุเหลือทิ้งต่างๆ ที่ไม่อยู่ในข่ายของขยะอันตรายต้องเก็บรวบรวมและติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นให้นำไปกำจัด
- 3) ขยะอันตรายต้องส่งออกไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับการรับรองอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ห้ามปล่อยทิ้งตกค้างอยู่ในพื้นที่
- 4) จัดเตรียมวิธีการดำเนินการอื่นๆ ที่เหมาะสม
- 5) รายงานผลการปฏิบัติการเพื่อประกอบการขอปิดกิจการ

6.4 ปฏิบัติการขออนุญาตการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร

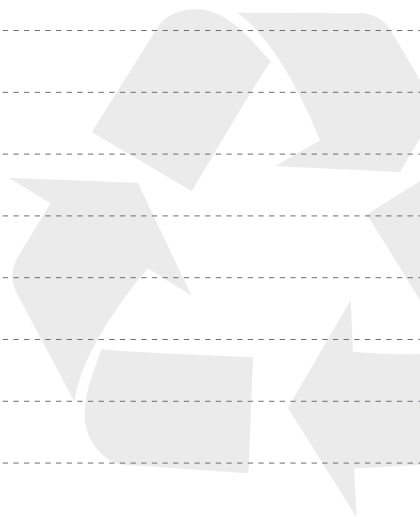
หลังจากแจ้งหน่วยงานหลักแล้ว ถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร เช่น จากโรงงานอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยหรืออย่างอื่น ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุญาตก่อสร้างดัดแปลงตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติ ระเบียบ ที่บังคับใช้ในแต่ละบริเวณท้องถิ่นนั้น

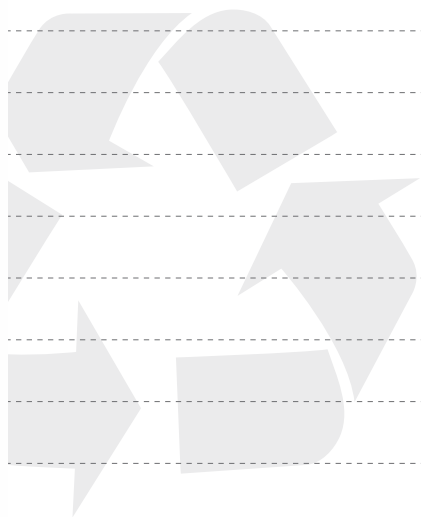
- ที่มา:
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535
 - พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522, พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2543
 - ข้อบัญญัติ, ระเบียบ, ข้อบังคับท้องถิ่นต่างๆ ที่บังคับใช้

DRAFT

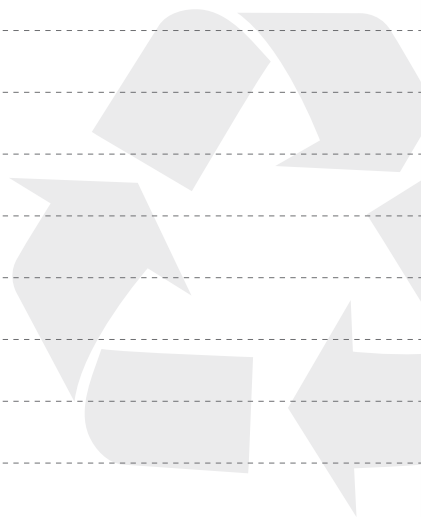


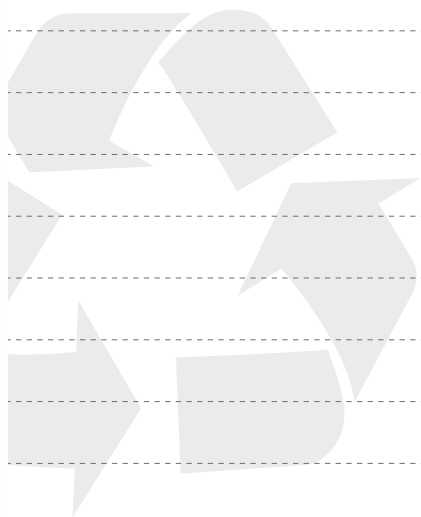
Note





Note







พิมพ์ครั้งที่ ๒ ปี พ.ศ. ๒๕๖๐

จำนวน : ๖๐๐ เล่ม

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนสิริ ประกันภัย จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๑๔/๒ ซอยเอกชัย ๑๐๒/๒ แขวงบางบอนเหนือ เขตบางบอน กรุงเทพฯ ๑๐๑๕๐

โทร ๐๒-๐๓๗๐๓๐๙ ๐๘๖-๓๓๔-๓๐๘๕ โทรสาร ๐๒-๐๓๗๐๓๐๙



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ส่วนขยะมูลฝอยชุมชน

กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท พญาไท กทม. ๑๐๔๐๐

โทร ๐ ๒๒๙๘ ๒๔๘๐-๓ โทรสาร : ๐ ๒๒๙๘ ๕๓๙๘

<http://www.pcd.go.th>