

**หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง  
และการจัดการสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล**

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับให้หน่วยงานของรัฐ และภาคเอกชนรวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางเพื่อเป็นแนวทางในการคัดเลือกพื้นที่ การออกแบบก่อสร้าง และการจัดการสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสม ต่อไป จึงออกประกาศไว้ ดังรายละเอียดนี้

๑. ในประกาศนี้

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ยกเว้นมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยอันตรายและเป็นพิษจากชุมชน

“การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล” หมายความว่า การกำจัดมูลฝอยในพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือก ศึกษาความเหมาะสม ออกแบบมิให้มีการปนเปื้อนของมลพิษจากมูลฝอยออกสู่สภาพแวดล้อม และการดำเนินงานตามหลักการทางวิศวกรรม โดยการใช้เครื่องจักรกลบอัดมูลฝอยให้แน่น ใช้ดินกลบทับเป็นชั้น ๆ มีมาตรการป้องกันกลิ่น แมลงรบกวน และการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่สภาพแวดล้อมโดยรอบ

“โบราณสถาน” หมายความว่า โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

“เขตอนุรักษ์” หมายความว่า เขตอนุรักษ์ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เขตป่าสงวนแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติ ที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าชุมชน และพื้นที่เขตอนุรักษ์ป่าชายเลน รวมถึงพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ป่าชายเลน หรือเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา

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

“พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๑” หมายความว่า พื้นที่ภายในเขตลุ่มน้ำซึ่งคณะรัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นเขตสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ เนื่องจากมีลักษณะ และคุณสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่าย และรุนแรง

“พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๒” หมายความว่า พื้นที่ภายในเขตลุ่มน้ำซึ่งคณะรัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำลำดับรองลงมา โดยสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการที่สำคัญได้ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น โดยให้หลีกเลี่ยงการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางด้านเกษตรกรรมอย่างเด็ดขาด

“พื้นที่ชุ่มน้ำ” หมายความว่า พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำมีน้ำท่วมขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวร

และชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่ง และน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน ๖ เมตร

“แหล่งน้ำสาธารณะ” หมายความว่า

(๑) แม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง ทางน้ำ แหล่งน้ำใต้ดิน ทะเลสาบ ทะเลอาณาเขต และแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น ๆ

(๒) แหล่งน้ำของรัฐที่ให้ประชาชนใช้หรือสงวนไว้ให้ประชาชนใช้หรือโดยสภาพประชาชนอาจใช้ประโยชน์ร่วมกัน

(๓) แหล่งน้ำที่รัฐจัดสร้างขึ้นเพื่อให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน

“แหล่งน้ำที่ใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ” หมายความว่า แหล่งน้ำที่รัฐจัดสร้างหรือพัฒนาขึ้น และการใช้สอยเป็นไปเพื่อประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรืออยู่ในการปกครองดูแล และควบคุมโดยตรงของหน่วยงานของรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

“น้ำชะมูลฝอย” หมายความว่า ของเหลวที่ไหลชะล้างผ่านหรือออกมาจากขยะมูลฝอย ซึ่งอาจประกอบด้วยสารละลายและสารแขวนลอยผสมอยู่

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการบำบัดน้ำเสีย และให้หมายความรวมถึงท่อ สิ่งปลูกสร้าง เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ และวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียด้วย

๒. การคัดเลือกพื้นที่สำหรับใช้เป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ให้ใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒.๑ พื้นที่ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้ ไม่ควรใช้เป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๑) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และระดับชาติตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนด

(๒) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒ ตามมติคณะรัฐมนตรี

(๓) พื้นที่ห้ามก่อสร้างโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๔) พื้นที่ห้ามก่อสร้างอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๕) พื้นที่ห้ามก่อสร้างสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบกากของเสียตามกฎหมายว่าด้วยการฝังเมือง

(๖) พื้นที่ซึ่งมีลักษณะกีดขวางการไหลของทางน้ำ และพื้นที่ที่มีโอกาสถูกน้ำกัดเซาะ

(๗) พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม และน้ำป่าไหลหลากตามที่กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศกำหนด

(๘) พื้นที่ราบน้ำท่วมถึง โดยพิจารณาจากการเกิดซ้ำในช่วงระยะเวลา ๓๐ ปีที่ผ่านมา เว้นแต่การจัดทำระบบฝังกลบในพื้นที่ดังกล่าวจะมีระบบหรือมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดการพัดพามูลฝอยออกจากพื้นที่ฝังกลบ

๒.๒ สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ควรอยู่ห่างจากสถานที่หรือพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

(๑) อยู่ห่างจากแนวเขตขอบลานบินในบริเวณสนามบินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ เมตร

(๒) อยู่ห่างไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เมตร จาก

(ก) แนวเขตที่ดินของโบราณสถาน

(ข) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒ ตามมติคณะรัฐมนตรี

(ค) เขตอนุรักษ์

(ง) แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี

(จ) เขตชุมชนหรืออยู่ในระยะที่ชุมชนให้ความยินยอม

(๓) อยู่ห่างจากบ่อน้ำดื่มของประชาชน และโรงผลิตน้ำประปา ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ เมตร

(๔) อยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะ แหล่งน้ำที่ใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ

หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร

๒.๓ พื้นที่ตั้งสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ควรมีลักษณะดังนี้

(๑) สภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ซึ่งจะจัดทำสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) อยู่ห่างจากรอยแตก รอยเลื่อนขนาดใหญ่ตามที่กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศกำหนด รวมถึงโพรงหิน และพื้นที่ที่มีสภาพไม่มั่นคงไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร ในกรณีที่มีระยะห่างน้อยกว่าที่กำหนดไว้ จะต้องมีมาตรการป้องกัน แก้ไข

(ข) ชั้นดินหรือชั้นหินตามธรรมชาติ มีอัตราการซึมผ่านของน้ำต่ำถึงต่ำมาก โดยควรมีคุณสมบัติการซึมผ่านของน้ำได้เทียบเท่ากับหรือต่ำกว่า  $1 \times 10^{-5}$  เซนติเมตรต่อวินาที ตลอดช่วงความหนาที่ ๓ เมตร และมีขนาดกว้างกว่าพื้นที่ของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร ในกรณีที่สภาพชั้นดินหรือชั้นหินตามธรรมชาติมีอัตราการซึมผ่านของน้ำสูงกว่าค่าที่กำหนด จะต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไข

(ค) ชั้นดินหรือชั้นหินตามธรรมชาติควรมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ตามหลักวิศวกรรม

(๒) พื้นที่ควรมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึก แต่หากพื้นที่มีระดับน้ำใต้ดินอยู่สูงจะต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน

(๓) ควรเป็นที่ดินต่อเนื่องผืนเดียวและมีขนาดเพียงพอ สามารถใช้ฝังกลบได้ไม่น้อยกว่า

๒๐ ปี

๓. การออกแบบและการก่อสร้างสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ให้ใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๓.๑ ก่อนการก่อสร้างสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ควรเตรียมข้อมูล ดังต่อไปนี้

(๑) แผนที่หรือภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้ง อาณาเขต และการใช้ที่ดินโดยรอบในรัศมี ๑,๐๐๐ เมตร ของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๒) แผนผังแสดงกระบวนการปฏิบัติงานของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๓) ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด ชนิดหรือประเภทมูลฝอย และปริมาณมูลฝอยที่จะกำจัด รวมทั้งการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยในอนาคต

(๔) ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร เช่น จำนวนบุคลากร จำนวนวันและชั่วโมงปฏิบัติงาน มาตรการความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน

(๕) ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรกลหนักที่ใช้ งาน อายุการใช้งานของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล แหล่งและประเภทของวัสดุกลบทับ

(๖) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางอุทกธรณีวิทยาของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยให้สำรวจทิศทาง และความเร็วของการไหลของน้ำใต้ดิน คุณภาพน้ำ และระดับน้ำสูงสุดของน้ำใต้ดิน และน้ำผิวดินก่อนเริ่มโครงการ รวมทั้งลักษณะภูมิประเทศ ชั้นหินอุ้มน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะภายในรัศมี ๑,๐๐๐ เมตร รอบพื้นที่โครงการ

(๗) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางธรณีวิทยาเทคนิค โดยให้สำรวจและอธิบายสภาพชั้นดิน น้ำใต้ดิน อัตราการซึมผ่านของน้ำของชั้นดิน สภาพความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว รอยเลื่อน แผ่นดินถล่ม และหลุมยุบ รวมทั้งวิเคราะห์ฐานรากที่รองรับภาระและแรงกดลงจากการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมูลฝอย และสภาพการทรุดตัวของร่างกายหลังการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

๓.๒ การออกแบบสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ควรดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) การออกแบบสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร หากไม่มีข้อกำหนดในการออกแบบ ให้ปฏิบัติตามหรือประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ยอมรับในระดับนานาชาติ โดยจะต้องมีการพิสูจน์ว่าข้อกำหนดดังกล่าวมีความเหมาะสมกับสภาพของประเทศไทยและสภาพท้องถิ่น

(๒) มาตรฐานการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ มาตรฐาน หรือข้อกำหนดของสภาวิศวกร หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้ ดังต่อไปนี้

(ก) งานโครงสร้าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้

(ข) งานถนน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้

(ค) งานไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้

(ง) งานประปา ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค การประปานครหลวง หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้

(จ) งานเครื่องกล ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้

(ฉ) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ช) การป้องกันอัคคีภัย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้

(๓) ระดับกันบ่อฝังกลบให้อยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑ เมตร ยกเว้นในกรณีที่มีการออกแบบพิเศษ เพื่อควบคุมป้องกันแรงดันขึ้น (uplift) ของน้ำใต้ดินต่อชั้นมูลฝอยในหลุมฝังกลบ

(๔) มีระบบควบคุมปัญหากลิ่นรบกวน ระบบระบายก๊าซชีวภาพ และการจัดการเศษมูลฝอยปลิวออกสู่พื้นที่ที่เหมาะสม

(๕) องค์ประกอบต่าง ๆ ของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลให้ออกแบบตามความจำเป็นของการใช้งานและความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ที่มีอยู่ เช่น ระบบถนนภายในและระบบการจราจร อาคารสำนักงาน โรงซ่อมบำรุง พื้นที่จอดรถ พื้นที่ล้างรถบรรทุก ประตูเข้า – ออก รั้ว ภูมิสถาปัตยกรรมของสถานที่ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร เป็นต้น และกำหนดให้มีห้องเวรยามที่จัดไว้เฉพาะในอาคารสำนักงานอย่างเหมาะสม

(๖) ออกแบบระบบป้องกันการปนเปื้อนของมลพิษ ดังต่อไปนี้

(ก) ใช้วัสดุกันซึมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ทนต่อการกัดกร่อนที่จะต้องสัมผัสกับน้ำชะมูลฝอย ความเสียหายจากการสัมผัสกับมูลฝอย และความดันชลศาสตร์

(ข) ติดตั้งวัสดุกันซึมบนพื้นหรือสภาพทางธรณีวิทยาที่สามารถรองรับแรงกดจากน้ำหนักของมูลฝอย และต้องติดตั้งให้ครอบคลุมดินโดยรอบทั้งหมดที่ต้องสัมผัสกับมูลฝอย หรือน้ำชะมูลฝอย โดยอาจใช้ดินเหนียวบดอัด วัสดุสังเคราะห์ประเภทแผ่นโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) หรือใช้ดินเหนียวร่วมกับวัสดุสังเคราะห์โดยทั่วไป การปูวัสดุกันซึมที่ผืนและกันบ่อฝังกลบแบ่งออกเป็น ๔ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) การใช้ดินที่มีอัตราการไหลซึมต่ำ (Low Permeable Soil Liner) ประกอบด้วย ชั้นดินเหนียวบดอัดหนา ๖๐ เซนติเมตร และมีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำสูงสุด  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตรต่อวินาที และมีชั้นรวบรวมน้ำและสูบน้ำชะมูลฝอยอยู่ด้านบน โดยแรงดันของน้ำชะมูลฝอย (hydraulic head) ต้องไม่เกิน ๓๐ เซนติเมตร และมีชั้นดินปกคลุมเหนือชั้นรวบรวมน้ำและสูบน้ำชะมูลฝอย ความหนาอย่างน้อย ๓๐ เซนติเมตร ก่อนที่จะมีการฝังมูลฝอยลงไป

(๑.๒) การใช้แผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นเดียวกับดินที่มีอัตราการไหลซึมต่ำ  $1 \times 10^{-5}$  เซนติเมตรต่อวินาที (Single Geosynthetic Liner with  $1 \times 10^{-5}$  cm/s Low Permeable Soil) ประกอบด้วยชั้นแผ่นวัสดุสังเคราะห์ประเภท HDPE ความหนา ๑.๕ มิลลิเมตรขึ้นไป ด้านบนของแผ่นวัสดุสังเคราะห์มีชั้นรวบรวมและสูบน้ำชะมูลฝอย และแรงดันน้ำชะมูลฝอยเหนือวัสดุกันซึมไม่เกิน ๓๐ เซนติเมตร ส่วนชั้นล่างของวัสดุสังเคราะห์เป็นดินบดอัดหนา ๖๐ เซนติเมตร มีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำที่อิ่มตัว ไม่เกิน  $1 \times 10^{-5}$  เซนติเมตรต่อวินาที

(๑.๓) การใช้วัสดุกันซึมผสม (Composite Liner) มีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุกันซึมประเภทแผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นเดียว เว้นแต่ค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำของดินที่อยู่ชั้นล่างแผ่นวัสดุสังเคราะห์ ไม่เกิน  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตรต่อวินาที

(๑.๔) การใช้วัสดุกันซึมสองชั้น (Double Liner) ประกอบด้วยแผ่นวัสดุสังเคราะห์ HDPE ๒ ชั้น ความหนา ๑.๕ มิลลิเมตรขึ้นไป ด้านบนของแผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นบนเป็นชั้นรวบรวมน้ำชะมูลฝอย และแรงดันน้ำชะมูลฝอยเหนือแผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นบนไม่เกิน ๓๐ เซนติเมตร ค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่น้อยกว่า  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตรต่อวินาที ระหว่างแผ่นวัสดุสังเคราะห์ทั้งสองชั้นมีชั้นรวบรวมน้ำชะมูลฝอยเพื่อตรวจสอบรอยรั่วของแผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นบน ซึ่งมีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำต่ำสุด ๑๐ เซนติเมตรต่อวินาที และแรงดันของน้ำชะมูลฝอยไม่เกิน ๒.๕ เซนติเมตร

ทั้งนี้ มาตรฐานการก่อสร้าง การติดตั้ง และการเชื่อมวัสดุกันซึม และมาตรฐานการทดสอบคุณภาพชั้นวัสดุกันซึมให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

(ค) ระบบรวบรวมและสูบน้ำชะมูลฝอยต้องสร้างจากวัสดุที่มีความทนทานทางเคมีจากน้ำชะมูลฝอย และแข็งแรงพอที่จะป้องกันการพังทลายภายใต้แรงดันที่เกิดจากการกองทับของมูลฝอยวัสดุกลบทับ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ระบบรวบรวมน้ำชะมูลฝอยต้องอยู่เหนือชั้นวัสดุกันซึม มีท่อพีวีซี (PVC) ท่อโพลีเอทิลีน (PE) ท่อโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว เจาะรู หุ้มด้วยแผ่นกรองใยสังเคราะห์ และวางในชั้นกรวดหรือทรายมนที่มีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำ หรือค่าความนำคลศาสตร์ ไม่น้อยกว่า  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตรต่อวินาที และชั้นที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ระยะห่างและความลาดเอียงของท่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอยต้องมีความสอดคล้องกับค่าแรงดันน้ำชะมูลฝอยที่ยอมให้เกิดขึ้น แต่ต้องไม่เกิน ๓๐ เซนติเมตร และการออกแบบท่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอยจะต้องมีวิธีการทดสอบการอุดตันและวิธีทำความสะอาดท่อ

(ง) ออกแบบการควบคุมและการบำบัดน้ำชะมูลฝอยจากระบบรวบรวมและสูบน้ำชะมูลฝอยของหน่วยฝังกลบในสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยให้บำบัดน้ำเสียเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑.๑) ใช้ดินที่มีอัตราการไหลซึมไม่เกิน  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตรต่อวินาที หรือใช้วัสดุกันซึมประเภทแผ่นวัสดุสังเคราะห์ชั้นเดียวหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร กับดินที่มีอัตราการไหลซึมไม่เกิน  $1 \times 10^{-5}$  เซนติเมตรต่อวินาที ๖๐ เซนติเมตร

(๑.๒) กำหนดระยะเหื่อ (freeboard) อย่างน้อย ๖๐ เซนติเมตรเหนือความสูงของน้ำ ที่เกิดจากพายุฝนช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมงที่เกิดในช่วงระยะเวลา ๒๕ ปีที่ผ่านมา

(๑.๓) มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ภายนอก โดยจะต้องไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามกฎหมาย

(จ) ออกแบบระบบควบคุมก๊าซมีเทนเพื่อป้องกันการระเบิด ไฟไหม้ และก๊าซที่มีกลิ่นเหม็นรบกวน โดยระบบควบคุมก๊าซในสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จะต้องออกแบบเพื่อป้องกันความเข้มข้นของก๊าซมีเทน ดังนี้

(๑.๑) มีค่าไม่เกินจุดระเบิดขั้นต่ำ (๕% ของก๊าซมีเทน) ในบริเวณภายในหรือภายนอก ของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๑.๒) มีค่าไม่เกินร้อยละ ๒๕ ของจุดระเบิดขั้นต่ำ (๑.๒๕% ของก๊าซมีเทน) ภายในอาคาร ทั้งในและนอกสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๑.๓) ไม่ก่อให้เกิดกลิ่นที่ฉุนหรือกลิ่นที่ฉุนเกินในหรือนอกสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๑.๔) การควบคุมการระบายก๊าซจากบ่อฝังกลบมูลฝอย ให้ใช้วิธีวางท่อพีวีซี (PVC) ท่อโพลีเอทิลีน (PE) ท่อโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) หรือบ่อระบายก๊าซในแนวนอน หรือแนวตั้งของบ่อฝังกลบ เพื่อลดแรงดันของก๊าซและระบายสู่บรรยากาศโดยธรรมชาติ (Passive control) การวางตำแหน่งระยะห่างของบ่อหรือท่อในแนวตั้ง ให้มีระยะประมาณ ๓๐ - ๔๐ เมตร หรือวางท่อในแนวตั้ง และติดตั้งอุปกรณ์ดูดก๊าซจากบ่อฝังกลบ (Active control) เพื่อนำก๊าซที่เกิดขึ้นไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิง ในกรณีที่มีปริมาณก๊าซเกิดขึ้นมาก หรือใช้กำจัดก๊าซที่เกิดขึ้นโดยการเผาไหม้เพื่อระบายความดันส่วนเกินในบ่อฝังกลบมูลฝอย (Flaring) ในกรณีที่มีปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นไม่มากพอกับการใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้ ก๊าซที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้จะต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

(ฉ) ออกแบบระบบจัดการน้ำฝน รวมถึงบ่อพักน้ำและทางระบายน้ำภายในสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลให้มีประสิทธิภาพ โดยน้ำฝนที่ระบายออกต้องปราศจากองค์ประกอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม และสามารถป้องกันการระบายน้ำฝนสูงสุดที่เกิดจากฝนในช่วงระยะเวลา ๒๕ ปีที่ผ่านมา ไหลสู่บริเวณพื้นที่ฝังกลบที่ยังไม่ปิด รวมทั้งสามารถรวบรวมและควบคุมปริมาณของน้ำฝนช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง ในช่วงระยะเวลา ๒๕ ปีที่ผ่านมา และต้องป้องกันไม่ให้น้ำฝนผสมกับน้ำชะมูลฝอย

(ช) ออกแบบพื้นที่ฉนวนโดยรอบสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลให้มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๒๕ เมตร เพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับถนน ระบายน้ำ และปลูกต้นไม้สลับแถว เช่น ยูคาลิปตัส กระจินณรงค์ หรือพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่เหมาะสมและลดปัญหากลิ่นสู่ภายนอก

(ฅ) ออกแบบการปิดสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ดังต่อไปนี้

(๑.๑) ชั้นมูลฝอยเหนือระดับพื้นดิน โดยเฉพาะความสูงของชั้นมูลฝอยต้องคำนึงถึงทัศนียภาพของสถานที่ ความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(๑.๒) ความลาดชันด้านข้างขั้นสุดท้าย และความลาดชันด้านข้างของหน่วยกำจัดเหนือดินไม่ควรมีความชันมากกว่า ๓ ต่อ ๑ ในแนวราบต่อแนวตั้ง หากมีความลาดชันมากกว่า ๓ ต่อ ๑ จะต้องมีการพิสูจน์ทางวิศวกรรมว่าจะไม่เกิดการพังทลายและการกัดเซาะบริเวณหน้าดิน และต้องมีการระบายน้ำเพื่อควบคุมการกัดเซาะของวัสดุปกคลุมขั้นสุดท้าย

(๑.๓) สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับมูลฝอยทั่วไปขั้นสุดท้าย กรณีใช้วัสดุกันซึม การปิดทับขั้นสุดท้ายต้องมีชั้นปกคลุมซึ่งมีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่มากกว่าอัตราการซึมผ่านของน้ำของระบบวัสดุกันซึมด้านล่าง ชั้นปกคลุมสุดท้ายจะใช้แผ่นวัสดุสังเคราะห์หนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร และใช้ดินกลบทับชั้นบนหนาไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร เพื่อปลูกพืชรากสั้นคลุมดินสำหรับป้องกันการพังทลายของดิน

(๑.๔) สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับมูลฝอยทั่วไปขั้นสุดท้าย กรณีไม่มีการใช้วัสดุกันซึม ชั้นปกคลุมจะมีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่เกิน  $1 \times 10^{-7}$  เซนติเมตรต่อวินาที ความหนาไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร และใช้ดินกลบทับชั้นบนอีกความหนาไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร เพื่อปลูกพืชคลุมดิน

(๑.๕) สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับ มูลฝอยที่ย่อยสลายยากหรือไม่เน่าเสียง่าย กรณีใช้วัสดุกันซึม หากใช้ดินเหนียวปูด้านล่าง ชั้นปกคลุมจะมีค่าอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่เกิน  $1 \times 10^{-5}$  เซนติเมตรต่อวินาที ความหนาไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร และมีดินขั้นสุดท้ายความหนาไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร เหนือชั้นปกคลุม เพื่อปลูกพืชคลุมดินป้องกันการกัดเซาะ

(๑.๖) สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับ มูลฝอยที่ย่อยสลายยากหรือไม่เน่าเสียง่าย กรณีไม่มีการใช้วัสดุกันซึม ชั้นปกคลุมมีลักษณะเช่นเดียวกับกรณีใช้วัสดุกันซึมเป็นดินเหนียว

๔. การจัดการสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๔.๑ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในชั่วโมงทำงาน และติดประกาศชั่วโมงปฏิบัติงานที่ประตูทางเข้า เพื่อให้สาธารณชนได้ทราบโดยทั่วไป

๔.๒ จัดเตรียมคู่มือการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา มาตรการควบคุมความปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงาน

๔.๓ บันทึกปริมาณมูลฝอยรายวันที่นำเข้าไปกำจัด

๔.๔ ตรวจสอบมูลฝอยเมื่อมีการขนส่งเข้ามายังสถานที่กำจัด เพื่อตรวจจับและป้องกันไม่ให้เกิดการกำจัดมูลฝอยที่ไม่ได้รับอนุญาต โดยเฉพาะการทิ้งอย่างไม่ถูกต้องของของเสียอันตราย การตรวจสอบจะต้องมีการบันทึกข้อมูล และเก็บรักษาข้อมูลไว้อย่างน้อยที่สุด ๓ ปี

๔.๕ ต้องควบคุมเศษมูลฝอย กลิ่น แผลง และพาหะนำโรค เพื่อป้องกันปัญหาารบกวนด้านสุขอนามัย และสภาพที่ไม่น่าดู



๔.๖ ต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกันอัคคีภัย แผนฉุกเฉินเพื่อแก้ไขปัญหากรณีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เกิดขัดข้อง หรือเกิดความล่าช้าด้วยสาเหตุอื่นใดในระหว่างปฏิบัติงาน

๔.๗ การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมูลฝอยในสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับมูลฝอยทั่วไป ให้ฝังโดยการเกลี่ยเป็นชั้น ๆ ความหนาประมาณ ๖๐ เซนติเมตร และบดอัดให้มีความหนาประมาณ ๓๐ เซนติเมตร หรือน้อยที่สุด ก่อนที่จะเทมูลฝอยชั้นต่อไป และการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมูลฝอยในสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับมูลฝอยที่ย่อยสลายยากหรือไม่เน่าเสียง่าย ให้บดอัดอย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง สำหรับมูลฝอยชั้นแรกที่ทับอยู่บนแผ่นวัสดุกันซึมและระบบรวบรวมน้ำชะมูลฝอยจะต้องบดอัดหนาไม่เกิน ๑ เมตร และต้องไม่มีมูลฝอยที่อาจทำความเสียหายแก่แผ่นวัสดุกันซึม การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมูลฝอยจะฝังกลบเป็นช่องฝังกลบ (cell) โดยมีความลาดชันไม่เกิน ๑ ต่อ ๓ ในแนวตั้งต่อแนวราบ และใช้วัสดุกลบทับรายวันหลังการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลมูลฝอยในแต่ละวัน วัสดุกลบทับชั้นกลาง และวัสดุกลบทับชั้นสุดท้าย

๔.๘ ต้องเคลื่อนย้ายมูลฝอยที่ถูกคัดแยกและสิ่งตกค้าง และนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อม

๔.๙ รวบรวม และบำบัดน้ำชะมูลฝอยเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการบำบัดอาจส่งไปสู่อ่างบำบัดนอกสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล หรืออาจมีระบบบำบัดน้ำชะมูลฝอยในสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก็ได้

๔.๑๐ ติดตามตรวจสอบก๊าซ สำหรับสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่รับมูลฝอยประเภทสารอินทรีย์ ดังนี้

(๑) ตำแหน่งจุดตรวจสอบก๊าซภายนอกบ่อฝังกลบมูลฝอยในบริเวณแนวอาณาเขตทั้ง ๔ ด้าน ของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล อย่างน้อยรวม ๔ จุด

(๒) ทำการสุ่มตัวอย่างตรวจวัดก๊าซอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง

(๓) ทำการตรวจวัดก๊าซมีเทนโดยค่าที่ตรวจวัดได้ต้องไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๓.๒ (๖) (จ)

๔.๑๑ ต้องควบคุมดูแลให้น้ำฝนสัมผัสกับมูลฝอยน้อยที่สุด เพื่อไม่ให้น้ำฝนที่ระบายออกนอกสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อสภาพแวดล้อม ตลอดจนทำการควบคุมดูแลระบบระบายน้ำ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีเสมอ

๔.๑๒ ต้องจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และสำรองเครื่องมือและอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ในกรณีฉุกเฉิน รวมทั้งต้องมีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นประจำ นอกจากนี้ ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมอัคคีภัย เครื่องมือติดต่อสื่อสารกรณีฉุกเฉิน และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลด้วย

๔.๑๓ ต้องดูแลและบำรุงรักษาถนนที่อยู่ในพื้นที่ฝังกลบให้สามารถใช้งานได้ดีทุกฤดูกาล

๔.๑๔ ต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนี้

(๑) สุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์น้ำจากบ่อดิตตามตรวจสอบ น้ำผิวดิน น้ำชะมูลฝอย และ น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียปีละ ๒ ครั้งเป็นอย่างน้อย โดยอยู่ในช่วงต้นฤดูฝน และฤดูแล้ง และควรทำรายงานเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ตลอดเวลา

(๒) การติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน ให้ติดตั้งบ่อดิตตามตรวจสอบเพื่อตรวจวัดการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอยที่อาจมีต่อชั้นหินอุ้มน้ำบนสุดภายในเขตการระบายทิ้งอย่างน้อย ๓ บ่อ ตั้งอยู่ในทิศทางลาดเอียงลง (Downgradient) ของการไหลน้ำใต้ดิน จำนวนอย่างน้อย ๒ บ่อ และในทิศทางลาดเอียงขึ้น (Upgradient) ของการไหลของน้ำใต้ดิน อย่างน้อย ๑ บ่อ ระยะห่างระหว่างบ่อดิตตามตรวจสอบในทิศทางลาดเอียงลงของการไหลน้ำใต้ดินมีค่าไม่เกิน ๑๕๐ เมตร และระยะห่างของบ่อดิตตามตรวจสอบในทิศทางลาดเอียงขึ้นของน้ำใต้ดิน ไม่เกิน ๔๕๐ เมตร ทั้งนี้ วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดิน ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ.๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยรายละเอียดของบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินอาจใช้ตามแบบแนบท้ายภาคผนวกนี้ หรืออ้างอิงตามคู่มือการตรวจสอบการปนเปื้อนน้ำใต้ดินจากสถานที่กำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ

(๓) การติดตามตรวจสอบน้ำผิวดิน ให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่อาจได้รับผลกระทบ จากการระบายสิ่งปนเปื้อนในลำน้ำนิ่ง กำหนดจุดตรวจไม่น้อยกว่า ๑ จุดในบริเวณที่ใกล้สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับในลำน้ำที่ไหลให้ตรวจวัดคุณภาพในทิศทางเหนือน้ำและท้ายน้ำของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ทั้งนี้ วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ.๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

(๔) การสุ่มตัวอย่างน้ำชะมูลฝอย และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียจุดการสุ่มตัวอย่างน้ำชะมูลฝอยต้องอยู่ในตำแหน่งที่สูบน้ำชะมูลฝอยออกน้อยที่สุดเพื่อให้ได้ลักษณะที่เป็นตัวแทนของน้ำชะมูลฝอย ก่อนที่ลักษณะสมบัติของน้ำชะมูลฝอยเปลี่ยนแปลงไป สำหรับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สุ่มตัวอย่างจากจุดที่จะระบายทิ้งสู่ภายนอกของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๕) ให้มีการสุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเริ่มโครงการ ทั้งน้ำใต้ดินและน้ำผิวดินตามดัชนีที่กำหนด และหลังจากดำเนินการสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลแล้ว ให้สุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำชะมูลฝอย น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำใต้ดิน และน้ำผิวดิน

(๖) การประเมินผลและปฏิบัติการแก้ไข ถ้าความเข้มข้นของดัชนีคุณภาพน้ำสูงกว่าคุณภาพน้ำก่อนเริ่มโครงการ หรือสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำของทางราชการที่เกี่ยวข้อง จะต้องตรวจสอบและค้นหาสาเหตุ รวมทั้งหามาตรการแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียดของปัญหาและสรุปผลการแก้ไขไว้ทุกครั้ง

(๗) การเฝ้าตรวจคุณภาพน้ำสำหรับการอุปโภคให้ตรวจทั้งดัชนีคุณภาพในสนาม และในห้องปฏิบัติการโดยตรวจสอบ ดังนี้

(ก) ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ.๒๕๔๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

(ข) ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ.๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

(ค) ดัชนีคุณภาพน้ำชะมูลฝอยและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

(๑.๑) ดัชนีคุณภาพในสนาม ได้แก่

- ๑) ความนำไฟฟ้าจำเพาะ
- ๒) ความเป็นกรดและด่าง (pH)
- ๓) อุณหภูมิ
- ๔) สี

(๑.๒) ดัชนีคุณภาพในห้องปฏิบัติการ ได้แก่

- ๑) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)
- ๒) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ๓) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)
- ๔) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand)
- ๕) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)
- ๖) แคดเมียม (Cd)
- ๗) ตะกั่ว (Pb)
- ๘)ปรอททั้งหมด (Total Mercury)

๔.๑๕ การปิดสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) จัดทำรายละเอียดแผนผังแสดงขั้นตอนการปิดสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล แบบแสดงภูมิประเทศเดิม และระดับสุดท้ายภายหลังการปิด

(๒) ติดตั้งหมุดสำรวจเพื่อเป็นเครื่องหมายแสดงขอบเขตของสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๓) ในกรณีที่ระดับสุดท้ายเหนือผิวดินเดิมมากกว่า ๖ เมตร ต้องทำการสำรวจชั้นสุดท้ายภายหลังการปิดสมบูรณ์เพื่อพิสูจน์ว่าเส้นชั้นความสูงระดับสุดท้ายเป็นไปตามแผนการ โดยมีเส้นชั้นความสูงไม่เกิน ๑ เมตร หรือใช้เทคนิคการทำแผนทางอากาศที่มีความถูกต้องเทียบเท่าการสำรวจแทนการสำรวจได้

## ๔.๑๖ การดูแลระยะยาว ให้เป็นไปดังนี้

(๑) ให้ติดตามตรวจสอบและดูแลความมั่นคง และประสิทธิภาพของการปิดทับชั้นสุดท้ายกับส่วนประกอบอื่นของสถานที่ต่อไปอีกไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี นับจากวันปิดสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชน โดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๒) ช่วงเวลาการดูแลระยะยาวอาจลดลงได้ ถ้าสถานที่ฝังกลบนั้นดำเนินการสอดคล้องตามมาตรฐาน มีระบบควบคุมน้ำชะมูลฝอยและแผ่นวัสดุกันซึม และปิดด้วยวัสดุกลบทับชั้นสุดท้ายที่เหมาะสม มีการปลูกพืชปกคลุม และมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบ รวมทั้ง คุณภาพน้ำในระบบติดตามตรวจสอบไม่เกินค่ามาตรฐาน ไม่มีการกัดเซาะชั้นปกคลุม และการยุบตัวของมูลฝอยสิ้นสุดลงแล้ว ภายในระยะเวลา ๑๐ ปี หลังการปิดสถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๓) การดัดแปลงแผนการติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดิน อาจมีการดัดแปลงแก้ไขแผนการติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดินเพื่อยกเลิกดัชนีคุณภาพตัวใดตัวหนึ่งที่ระบุตามข้อกำหนดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำและน้ำชะมูลฝอย ถ้าการสุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์น้ำชะมูลฝอย และน้ำใต้ดินอย่างสม่ำเสมอสำหรับดัชนีคุณภาพน้ำปรากฏว่า ไม่พบดัชนีคุณภาพน้ำในน้ำชะมูลฝอยหรือบ่อน้ำใต้ดินหรือจุดน้ำผิวดินในระยะเวลาของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

(๔) การทดแทนเครื่องมือการติดตามตรวจสอบ ถ้าอุปกรณ์ใด ๆ ตามแผนการติดตามตรวจสอบเกิดความเสียหาย ต้องสามารถจัดหาทดแทนได้ภายใน ๖๐ วัน

๔.๑๗ การก่อสร้างหน่วยกำจัดมูลฝอยไว้ด้านบนหรือด้านข้างลาดเอียงของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่ถมไว้ก่อนแล้ว ไม่ว่าจะเป็หลุมที่ยังดำเนินการอยู่ ปิดแล้ว หรือเลิกใช้แล้ว ถือว่าเป็นการขยายแนวตั้งของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลซึ่งจะต้องไม่เป็นสาเหตุให้เกิดการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย การก่อสร้างบนลาดเอียงของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่ถูกถมแล้ว ต้องมีการตรวจสอบเสถียรภาพของฐานราก และทำการคำนวณการทรุดตัว การออกแบบการขยายตัวในแนวตั้งจะต้องใช้ค่าแฟคเตอร์ตามความปลอดภัยต่ำสุดเท่ากับ ๑.๕ สำหรับเสถียรภาพของระบบวัสดุกันซึม ระบบการจัดการน้ำผิวดินจะต้องมีการออกแบบทางระบายอย่างเหมาะสมที่ขอบร่วมระหว่างลาดเอียงที่มีอยู่กับบริเวณการขยายแนวตั้ง ระบบควบคุมก๊าซจะต้องติดตั้งบ่อระบายก๊าซจากขอบร่วม ระหว่างลาดเอียงของการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลที่เป็นอยู่กับลาดเอียงของการขยายแนวตั้ง

### แบบท้ายภาคผนวก

#### แบบบ่อติดตั้งตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

