

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ภูทับเบิก

๑. ความเป็นมา

พื้นที่ภูทับเบิก เป็นพื้นที่ที่กรมป่าไม้ได้มอบพื้นที่ให้กับกรมประชาสัมพันธ์ (เดิม) เพื่อดำเนินการจัดตั้งนิคมสร้างตนเองสงเคราะห์ชาวเขา ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๐๙ โดยชาวเขาได้ใช้พื้นที่ในการทำการเกษตรโดยส่วนใหญ่จะปลูกกะหล่ำปลีเนื่องจากบนภูทับเบิกมีอากาศหนาวเย็นเหมาะแก่การเพาะปลูก และเมื่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้บรรจุภูทับเบิกไว้ในโปรแกรมส่งเสริมการท่องเที่ยวหรือ Unseen Thailand ในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ทำให้ภูทับเบิกกลายเป็น ๑ ในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของภาคเหนือ ส่งผลให้มียานพาหนะที่ท่องเที่ยวจำนวนมากเดินทางเข้าไปพักผ่อนและเที่ยวชมธรรมชาติที่สวยงามบนภูทับเบิกซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการจัดการขยะในพื้นที่ เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลหน่วยงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ไม่ได้มีการวางแผนและการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการให้บริการการจัดการขยะได้เพียงพอตามปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากตามจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวบนภูทับเบิก

๒. ข้อมูลทั่วไป

หมู่บ้านทับเบิก ตั้งอยู่หมู่ที่ ๑๔ ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านเป็นชาวม้ง จำนวน ๓๖๓ ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด ๑,๕๙๕ คน (ข้อมูลปี ๒๕๕๗ จาก <http://www.wangban.go.th>) การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาทิ การเพาะปลูกกะหล่ำปลี ถั่วลิสงเตา

ภูทับเบิกเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดใน จ.เพชรบูรณ์ ห่างจาก อำเภอหล่มเก่า ๔๐ กิโลเมตร มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑,๗๖๘ เมตร มีสภาพภูมิประเทศที่สวยงามด้วยธรรมชาติแบบทะเลภูเขา มีอากาศบริสุทธิ์ สภาพภูมิอากาศเย็นสบายตลอดปี เนื่องจากร่องลมเย็นจากเทือกเขาหิมาลัยและอยู่บนที่สูงจึงสามารถมองเห็นทิวทัศน์ได้กว้างไกล โดยช่วงเช้าจะมองเห็นกลุ่มเมฆและทะเลหมอกตัดกับยอดเทือกเขาเพชรบูรณ์ จุดเด่นที่สุดของภูทับเบิก คือ การชมวิวดูรอบทิศ ๓๖๐ องศาเหนือบรรดามะหมอกที่ลอยอยู่รอบๆ มีอากาศหนาวเย็นตลอดทั้งปี และปลูกกะหล่ำปลีทั่วทั้งหุบเขา ภายหลังจากภูทับเบิกกลายเป็น ๑ ในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของภาคเหนือ ทำให้ชุมชนบนภูทับเบิกมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตจากเดิมที่เคยประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาเป็นอาชีพที่รองรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อาทิ การขายของที่ระลึก/สินค้าพื้นเมือง ผู้ประกอบการที่พัก ผู้ประกอบการร้านอาหาร

โดยในช่วง ๑-๒ ปีที่ผ่านมา มีบ้านพัก รีสอร์ท ทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย รวมจำนวนมากกว่า ๘๐๐ หลัง ถูกปลูกสร้างขึ้นตามทางตลอดแนวเขาภูทับเบิกกว่า ๕ กิโลเมตร เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวตามแผนการพัฒนากองการท่องเที่ยวของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จากเดิมเป็นที่พักแบบกางเต็นท์ในลานกลายเป็นบ้านพักรีสอร์ทที่แน่นขนัด มีรูปแบบและสีสันทันหลากหลาย ปัจจุบันการปลูกสร้างบ้านพักรีสอร์ทได้ลุกล้ำเข้าไปในพื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะทุ่งกะหล่ำปลีตั้งแต่ยอดภูไล่ระดับลงมาจนถึงไหล่เขา ซึ่งปัญหาของภูทับเบิกจึงไม่ใช่แค่ทัศนียภาพที่เปลี่ยนไป แต่ได้กระทบไปถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณนักท่องเที่ยวในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว โดยเฉพาะช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ของช่วงปลายปีที่มีอากาศหนาวเย็นทำให้เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวที่จะมาชมทะเลหมอกบนภูทับเบิก

๓. สถานการณ์ขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอย หมู่บ้านภูทับเบิกมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ ๒-๓ ตัน/วัน หรือ ๑๔-๒๑ ตัน/สัปดาห์ (ในช่วงฤดูการท่องเที่ยวจะเพิ่มเป็น ๕-๑๒ ตัน/วัน หรือ ๓๕-๘๔ ตัน/สัปดาห์)

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เป็นขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ซึ่งยังคงเป็นระบบการกำจัดที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเป็นระบบกำจัดแบบเทกอง (Open Dump) โดยสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยดังกล่าวอยู่ห่างจากหมู่บ้านภูทับเบิก ประมาณ ๓๐ กิโลเมตร ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่าง หมู่ที่ ๑๒ บ้านขึ้นาค ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการนำขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบ ๘ ตัน/วัน (ในช่วงฤดูท่องเที่ยวจะเพิ่มเป็น ๑๐-๒๐ ตัน/วัน)

รถเก็บขนขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลมีรถเก็บขนแบบอัดท้ายขนาด ๑๐ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๒ คัน ซึ่งแต่ละคันสามารถเก็บขนขยะมูลฝอยได้ประมาณ ๓ ตัน

การเก็บขน

- คริวเรื่อน องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลจะดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยจากคริวเรื่อนบนภูทับเบิกทุกวันจันทร์ และวันพฤหัสบดี วันละ ๑ รอบ ซึ่งทำให้เก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อนำลงไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่างขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ได้เพียง ๖ ตัน/สัปดาห์ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลคริวเรื่อนจัดเก็บค่าบริการเก็บขนขยะมูลฝอยในอัตรา ๒๐ บาท/เดือน/คริวเรื่อน

- บ้านพักรีสอร์ท เจ้าของบ้านพักรีสอร์ท/ผู้ประกอบการบนภูทับเบิกมีอยู่ประมาณ ๓๐๐ กว่าราย โดยส่วนใหญ่จะดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะเอง เนื่องจากผู้ประกอบการต้องขับรถลงไปซื้อของและวัตถุดิบเพื่อใช้ประกอบการในบ้านพักรีสอร์ทอยู่แล้ว ดังนั้น ผู้ประกอบการจะรวบรวมขยะไว้ประมาณ ๒-๓ วัน แล้วค่อยเก็บขนลงมาทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่างขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล สำหรับบ้านพักรีสอร์ทที่ไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยเองจะแจ้งเอกชนที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะจากองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ซึ่งมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด จำนวน ๒ ราย ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยด้วยรถกระบะเพื่อนำลงไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่างขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล โดยรถเก็บขนขยะของเอกชนจะจัดเก็บค่าบริการเก็บขนขยะมูลฝอยจากบ้านพักรีสอร์ทในอัตรา ๑๐ บาท/๑ ถูซึ่งบรรจุขยะ ๒๐ กิโลกรัม ทั้งนี้ รถเก็บขนขยะของเอกชนจะขึ้นไปให้บริการเก็บขนบนบ้านภูทับเบิกทุกวัน

การคัดแยกขยะ

- การคัดแยก ณ บ้านพักรีสอร์ท ร้านค้า และคริวเรื่อน มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลออกจากขยะทั่วไปเพื่อนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่าง แต่ก็ยังคงมีขยะรีไซเคิลบางส่วนเหลือปะปนไปกับขยะทั่วไปที่ต้องนำไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่างขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล

- การคัดแยก ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ได้อนุญาตให้มีการคัดแยกขยะในสถานที่กำจัดขยะได้ โดยมีผู้รับสัมปทานคัดแยก จำนวน ๑ ราย ซึ่งต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการคัดแยกขยะให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ๑,๐๐๐ บาท/เดือน

ขยะเก่า เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นบนภูทับเบิกลงไปทิ้งที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่างได้หมด จึงทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลจำเป็นต้องหาบริเวณทิ้งขยะที่อยู่บนภูทับเบิก โดยใช้บริเวณพื้นที่หลังหมู่บ้านภูทับเบิกใกล้กับสำนักสงฆ์วัดป่าภูทับเบิก เป็นบ่อรองรับขยะซึ่งมีพื้นที่ประมาณ ๑.๕

ไร่ เริ่มใช้เป็นบ่อทิ้งขยะตั้งแต่ปี ๒๕๕๐ เป็นต้นมา ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลจะดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยจากครัวเรือนบนภูทับเบิกมาทิ้งที่นี่ และผู้ประกอบการร้านค้า บ้านพักรีสอร์ทจะดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยมาทิ้งที่นี่ด้วยตนเอง ขยะเก่าตกค้างในบ่อขยะดังกล่าวมีปริมาณเกือบ ๓๐,๐๐๐ ตัน

๔. การดำเนินการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยที่ผ่านมา

จากปัญหาขยะเก่าที่ตกค้างในบ่อขยะในบริเวณพื้นที่หลังหมู่บ้านภูทับเบิกใกล้กับสำนักสงฆ์วัดป่าภูทับเบิก ส่งผลให้ไม่มีความเป็นระเบียบและไม่น่าดูสำหรับผู้ทีพบเห็น ที่ผ่านมานั้นมีปริมาณขยะเก่าตกค้างราว ๓๐,๐๐๐ ตัน ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลได้กำจัดขยะเก่าจนลดลงเหลือ ๙,๐๐๐ ตัน และในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวปี ๒๕๕๘ เกิดขยะตกค้างในบ่อขยะดังกล่าวเพิ่มขึ้นรวมทั้งหมดประมาณ ๑๕,๐๐๐ ตัน ตามที่ปรากฏเป็นข่าวในสื่อต่างๆ นั้น จากปัญหาดังกล่าว ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้สั่งการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจังหวัดได้นำรถขนขยะจำนวน ๒๑ คัน จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล และทหารช่าง ช.พัน ๘ ค่ายพ่อขุนผาเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มาขนขยะจากบ่อขยะเก่าตกค้างบนภูทับเบิก ลงไปทิ้งรวมที่บ่อขยะของเทศบาลเมืองหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยดำเนินการเก็บขนขยะ ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ ซึ่งสามารถเก็บขนขยะตกค้างได้เพียง ๓,๐๐๐ ตัน ส่วนที่เหลืออีก ๑๒,๐๐๐ ตัน องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลได้ดำเนินการเก็บกวาดลงบ่อขยะดังกล่าวเพื่อไม่ให้กระจุกกระจายออกไปนอกบริเวณพร้อมนำดินมากลบทับด้านบนเพื่อปิดบ่อขยะเพื่อความเป็นระเบียบ และมีสแลนสีเขียวกันบ่อขยะบริเวณด้านหน้าบ่อขยะที่ติดกับถนนประมาณ ๒๐ เมตร และติดป้ายห้ามทิ้งขยะฝ่าฝืนปรับ ๒,๐๐๐ บาท และติดป้ายขอความร่วมมือผู้ประกอบการอย่านำขยะมาทิ้งในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเท่านั้น สำหรับการแก้ไขปัญหาในระยะยาวองค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลมีแผนงานที่จะกำจัดขยะด้วยระบบเตาเผาในบริเวณนี้ ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลกำลังได้รับงบประมาณก่อสร้างเตาเผาขยะจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด ๕ ล้านบาท ในปี ๒๕๕๙

๕. แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ภูทับเบิก

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยบนภูทับเบิกเกิดจากการเจริญเติบโตของธุรกิจการท่องเที่ยวในพื้นที่ โดยที่องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลผู้รับผิดชอบพื้นที่ยังไม่มีระบบในการรองรับการให้บริการการจัดการขยะได้เพียงพอ เนื่องจากไม่ได้มีการวางแผนและการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการจัดการขยะมูลฝอยควบคู่ไปกับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และชุมชนภูทับเบิกเองยังขาดข้อกำหนด กฎเกณฑ์ ภาวะเป็ยบในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ประกอบกับนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ และประชาชนในพื้นที่ขาดระเบียบวินัยและจิตสำนึกในการทิ้งขยะ ทำให้การจัดการขยะเป็นไปอย่างไร้ระเบียบ โดยที่การควบคุมดูแลยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จะต้องกำหนดแผนการแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วน ระยะสั้น และระยะยาว ดังต่อไปนี้

๕.๑ ระยะเร่งด่วน (ภายใน ๖ เดือน)

ขยะเก่า

๑) องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลควรติดตั้งรั้วลวดหนามเพิ่มเติม พร้อมทั้งรั้วตาข่ายชั่วคราวล้อมรอบบริเวณพื้นที่บ่อขยะเก่าตกค้างบนภูทับเบิก(หมู่ที่ ๑๔ บ้านภูทับเบิก) ให้มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันมิให้ประชาชน ผู้ประกอบกิจการต่าง ๆ นำขยะมูลฝอยเข้ามาเทกองหรือทิ้งเพิ่มเติมในบริเวณดังกล่าว และติดป้ายเตือนห้ามทิ้งโดยเด็ดขาด ณ บริเวณดังกล่าว และกำหนดบทลงโทษที่หนักหากฝ่าฝืน

รวมทั้งประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชน ผู้ประกอบกิจการต่าง ๆ บนภูทับเบิกทราบในข้อห้ามการทิ้งขยะดังกล่าวอย่างทั่วถึง

๒) องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ต้องเร่งดำเนินการเก็บขนขยะตกค้างที่เหลือในบ่อขยะเก่าบนภูทับเบิกบริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก (หมู่ที่ ๑๔ บ้านภูทับเบิก) อีกประมาณ ๑๒,๐๐๐ ตัน ลงมากำจัดด้านล่าง พร้อมทั้งจัดหาพื้นที่ฝังกลบที่ถูกหลักวิชาการ เนื่องจากปัจจุบันสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่าง (หมู่ที่ ๑๒ บ้านชันาค) ยังคงเป็นระบบการกำจัดแบบเทกอง (Open Dump) ซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และเมื่อเก็บขนขยะตกค้างลงมาด้านล่างได้หมดแล้วให้เร่งปิดบ่อขยะบนภูทับเบิกที่เป็นปัญหาทันที

ขยะใหม่

๑) องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล เพิ่มเที่ยวการเก็บขนขยะบนภูทับเบิกให้มีความถี่มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว ในกรณีที่องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล มีบุคลากรที่ไม่เพียงพอในการดำเนินการ อาจดำเนินการว่าจ้างเอกชนเพื่อเก็บ ขน และรวบรวมขยะมูลฝอยในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว ทั้งนี้ การดำเนินงานดังกล่าว จะต้องเป็นไปตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

๒) ในกรณีที่องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ได้รับการจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๕๙ จำนวน ๕ ล้านบาท จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อก่อสร้างเตาเผาขยะมูลฝอยในบริเวณพื้นที่บ่อขยะเก่าบนภูทับเบิกบริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก (หมู่ที่ ๑๔ บ้านภูทับเบิก) นั้น กรมควบคุมมลพิษมีความเห็นว่ องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ควรพิจารณาหาพื้นที่อื่นที่เหมาะสมเพื่อก่อสร้างเตาเผาขยะดังกล่าว เนื่องจากข้อมูลของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์ ทราบว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ ๑ ซึ่งตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๒๘ ห้ามมีการดำเนินการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพลุ่มน้ำ น้ำใต้ดินและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ในส่วนของเตาเผาขยะมูลฝอยที่มีขนาด ๑ ตันต่อวันขึ้นไป ถูกประกาศให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ (เอกสารแนบ ๑) ซึ่งเตาเผาขยะมูลฝอยดังกล่าว จะต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย (เอกสารแนบ ๒) ด้วย

๕.๒ ระยะสั้น (ภายใน ๑ ปี)

๑) องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ประสานงานไปยังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อวางแผนในการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลซึ่งยังคงเป็นระบบการกำจัดที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเป็นระบบกำจัดแบบเทกอง (Open Dump) ตั้งอยู่บริเวณที่ราบด้านล่าง หมู่ที่ ๑๒ บ้านชันาค ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ให้เป็นรูปแบบที่สามารถยอมรับได้ในเบื้องต้น เช่น การเทกองแบบควบคุม โดยจะต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นและน้ำเสียจากขยะมูลฝอยเพื่อป้องกันปัญหามลพิษที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

๒) องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล กำหนดกติกา และทำข้อตกลง เรื่องความรับผิดชอบในการจัดการขยะกับผู้ประกอบการร้านค้า บ้านพัก รีสอร์ท บนภูทับเบิก เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากการประกอบธุรกิจการท่องเที่ยว ซึ่งจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดการขยะร่วมกัน ดังนี้

- มอบหมายเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการคัดแยก เก็บรวบรวม การดูแลเรื่องขยะของสถานประกอบการ รวมทั้งการเก็บขนขยะลงไปที่ ณ สถานที่กำจัดขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล

- จัดหาป้าย/ข้อความขอความร่วมมือลูกค้านักท่องเที่ยวที่มาพักในการคัดแยกขยะ/ทิ้งขยะให้ถูกที่ถูกถัง รวมทั้งข้อความรณรงค์ให้ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า

- คัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ออกจากขยะทั่วไปเพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด เช่น คัดแยกขยะรีไซเคิล (ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอะลูมิเนียม กระดาษ) เพื่อนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า คัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมักการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ

- ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดขยะ หรือผลิตภัณฑ์ที่นำไปกำจัดได้ยาก เช่น กล่องโฟม กระจกพลาสติก เป็นต้น

๓) กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำคู่มือนักท่องเที่ยว โดยเพิ่มเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การทิ้ง การลด และคัดแยกขยะไว้ในคู่มือนักท่องเที่ยวด้วย เพื่อประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยวในการท่องเที่ยวบนภูทับเบิกแบบ Ecotourism รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้กับนักท่องเที่ยวเพื่อให้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย อาทิ ส่วนลดค่าที่พักสำหรับนักท่องเที่ยวที่รวบรวมขยะใส่ถุงดำและนำไปทิ้งที่ด้านล่าง

๔) จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ แต่งตั้งคณะกรรมการหรือคณะกรรมการประจำจังหวัด เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาขยะในแหล่งท่องเที่ยวบริเวณภูทับเบิก และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะยาว เช่น อำเภอเขาค้อ อำเภอน้ำหนาว อำเภอหล่มสัก และอำเภอหล่มเก่า โดยอย่างน้อยให้ประกอบด้วย นายอำเภอที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนสำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๗ (สระบุรี) ผู้แทนสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้แทนสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้แทนองค์กรเอกชนในจังหวัด ผู้แทนจากสถาบันระดับอุดมศึกษาในจังหวัด ผู้แทนเอกชนเจ้าของสถานที่กำจัดขยะในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นฝ่ายเลขานุการ หรือให้คณะกรรมการ/คณะทำงานแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยของจังหวัดที่มีอยู่ เป็นผู้ดำเนินการ โดยในเบื้องต้น จะต้องมีการจัดหาที่ดิน ๓-๔ แห่ง โดยจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นผู้ทำการศึกษาความเหมาะสมเพื่อก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอนและแนวทางการดำเนินการทำความเข้าใจ ให้ความรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่เนิ่น ๆ อย่างโปร่งใสเพื่อให้เกิดศูนย์จัดการขยะมูลฝอยตอนเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ในระยะยาวสำหรับการแก้ไขปัญหาขยะในพื้นที่ท่องเที่ยวบริเวณนี้ต่อไป

๕.๓ ระยะยาว (ภายใน ๓ ปี)

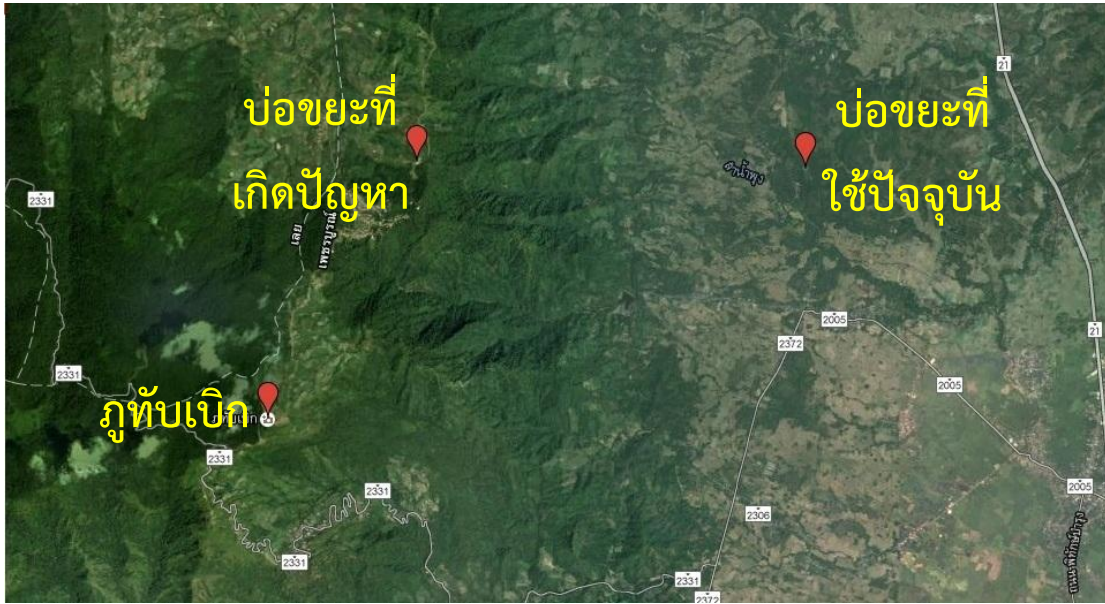
๑) ให้คณะกรรมการหรือคณะกรรมการแก้ไขปัญหาขยะในกลุ่มพื้นที่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางตอนเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ จัดให้มีการศึกษาความเหมาะสมเพื่อก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของกลุ่มพื้นที่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางตอนเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ กำหนดแผนการดำเนินงานให้ชัดเจนหลังจากมีการหาพื้นที่และให้สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว โดยกำหนดหน่วยงาน แผนงาน และระยะเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินงาน เช่น การออกแบบรายละเอียด การขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้าง การกำหนดรูปแบบการดำเนินงานและบริหารจัดการศูนย์จัดการขยะ หรือการให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการบริหารจัดการโครงการกำจัดขยะทั้งระบบ โดยให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นหน่วยงานในการประสานงานเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าว

๒) การกำจัดขยะมูลฝอยเป็นหน้าที่ในการให้บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามกฎหมาย ดังนั้น ให้องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ดำเนินการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยบริเวณบ้าน

ขึ้นาค ให้เป็นระบบที่ยอมรับได้ในเบื้องต้น โดยพิจารณาจากความสามารถของสถานที่กำจัดขยะปัจจุบัน ในการรองรับการกำจัดขยะมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่ปรากฏตาม เอกสารแนบ ๓ อย่างไรก็ตาม การใช้พื้นที่ดังกล่าวนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลอาจกำหนดให้พื้นที่แห่งนี้ เป็นสถานียขนถ่ายขยะมูลฝอยเพื่อขนส่งขยะมูลฝอยไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการในระยะยาวต่อไป ได้ (๓ ปีขึ้นไป) ทั้งนี้ ในส่วนของรายละเอียดการวางแผนงานการจัดการขยะมูลฝอยในระยะยาว สามารถ ประสานงานกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์ต่อไป

๓) กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ให้การสนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ อาทิ ขยะมูลฝอย น้ำเสีย ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยเฉพาะภูทับเบิกซึ่งมีปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย โดย สนับสนุนในรูปแบบต่างๆ อาทิ เงินงบประมาณ เงินอุดหนุน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการจัดการขยะ น้ำเสีย ในพื้นที่ เพื่อให้แหล่งท่องเที่ยวคงสภาพแวดล้อมที่ดีควบคู่ไปกับการพัฒนาท่องเที่ยวตามที่กระทรวงการ ท่องเที่ยวและกีฬาได้ประกาศให้จังหวัดเพชรบูรณ์เป็น ๑ ใน ๑๒ จังหวัด เมืองต้องห้ามพลาตา

๔) องค์การบริหารส่วนตำบลวังบาล ออกข้อกำหนดเพื่อให้ ประชาชน และผู้ประกอบการ บ้านพัก รีสอร์ท และร้านค้าบนภูทับเบิก มีการคัดแยกขยะ ณ ต้นทาง เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องเก็บรวบรวม นำไปกำจัด รวมทั้งออกข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล ในเรื่องข้อกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการเก็บ ขน ขยะมูลฝอยภายใต้กฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่เหมาะสมและสะท้อนกับต้นทุนการเก็บ ขน ขยะมูลฝอยในพื้นที่ให้มากที่สุด และเรียกเก็บ ค่าบริการดังกล่าวจากประชาชน ผู้ประกอบการทุกแห่งที่ก่อให้เกิดขยะ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดสภาพคล่องตัวทาง งบประมาณในการบริหารจัดการกับปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูกาลท่องเที่ยว



รูปที่ ๑ แผนที่แสดงตำแหน่งของภูทับเบิก บ่อขยะที่เกิดปัญหา (หมู่ที่ ๑๔ บริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก) และบ่อขยะที่ใช้ปัจจุบัน (หมู่ที่ ๑๒ บริเวณบ้านขึ้นาค)



รูปที่ ๒ สภาพของบ่อขยะบนภูทับเบิก หมู่ที่ ๑๔ บริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก ก่อนการขนขยะลงมากำจัดด้านล่าง



รูปที่ ๓ ภาพถ่ายทางอากาศของบ่อขยะบนภูทับเบิก หมู่ที่ ๑๔ บริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก ก่อนการขนขยะลงมากำจัดด้านล่าง (ที่มา: www.springnews.co.th)



รูปที่ ๔ ป้ายค่าเตือนและขอความร่วมมือขององค์การบริหารส่วนตำบลวังบาลที่ตั้งไว้หน้าบ่อขยะบนภูทับเบิก หมู่ที่ ๑๔ บริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก หลังจากมีการขนขยะลงมากำจัดด้านล่าง (ภาพเมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘)



รูปที่ ๕ สภาพของบ่อขยะบนภูทับเบิก หมู่ที่ ๑๔ บริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก หลังจากมีการขนขยะลงมาจัดด้านล่าง (ภาพเมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘)



รูปที่ ๖ สภาพของสถานที่กำจัดขยะ หมู่ที่ ๑๒ บริเวณบ้านขึ้นาค (ภาพเมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘)

ตาราง สรุปแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยบนภูทับเบิก จังหวัดเพชรบูรณ์

แผนงาน	ระยะเวลา			หน่วยงานที่รับผิดชอบ
	ระยะเร่งด่วน (ภายใน ๖ เดือน)	ระยะสั้น (ภายใน ๑ ปี)	ระยะยาว (ภายใน ๓ ปี)	
<p>การจัดการขยะเก่า</p> <p>๑. ติดตั้งลวดหนามเพิ่มเติม และรั้วตาข่ายชั่วคราว ล้อมรอบบริเวณพื้นที่บ่อขยะเก่าตกค้างบนภูทับเบิก บริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิกให้มีความมั่นคงแข็งแรง ติดป้ายบหลงโทษหากมีการฝ่าฝืนนำขยะมาลักลอบทิ้ง</p>	↔			หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล
<p>๒. เร่งดำเนินการเก็บขนขยะตกค้างที่เหลือในบ่อขยะเก่าบนภูทับเบิกบริเวณด้านข้างวัดป่าภูทับเบิก และปิดบ่อขยะบริเวณดังกล่าว</p>	↔			หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: จังหวัดเพชรบูรณ์ อบจ.เพชรบูรณ์
<p>การจัดการขยะใหม่</p> <p>๑. เพิ่มเที่ยวการเก็บขนขยะบนภูทับเบิกให้มีความถี่มากขึ้นในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว หรืออาจว่าจ้างเอกชนในการดำเนินงาน</p>	↔			หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: -
<p>๒. จัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อก่อสร้างเตาเผาขยะ (โดยหากเป็นเตาเผาขยะขนาด ๑ ตันต่อวันขึ้นไป ถือเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนด)</p>	↔			หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: ทสจ.เพชรบูรณ์
<p>๓. การปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยบริเวณหมู่ที่ ๑๒ บ้านเขื่อนาค ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า ให้เป็นรูปแบบที่ยอมรับได้ในเบื้องต้น เพื่อมิให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน</p>		↔		หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: ทสจ.เพชรบูรณ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๗ (สระบุรี)

แผนงาน	ระยะเวลา			หน่วยงานที่รับผิดชอบ
	ระยะเร่งด่วน (ภายใน ๖ เดือน)	ระยะสั้น (ภายใน ๑ ปี)	ระยะยาว (ภายใน ๓ ปี)	
				กรมควบคุมมลพิษ
๔. กำหนดกติกา ข้อตกลง เรื่องความรับผิดชอบในการจัดการขยะกับผู้ประกอบการ ร้านค้า บ้านพัก รีสอร์ท บนภูทับเบิก เพื่อให้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะร่วมกัน		↔		หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: ทสจ. เพชรบูรณ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๗ (สระบุรี) กรมควบคุมมลพิษ
๕. จัดทำคู่มือนักท่องเที่ยวในเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การทิ้ง การลด และการคัดแยกขยะ โดยเน้นเรื่อง Ecotourism และการรณรงค์เพื่อให้เกิดการสนใจในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ภูทับเบิก		↔		หน่วยงานหลัก: กระทรวงการท่องเที่ยว กรมการท่องเที่ยว สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดเพชรบูรณ์ หน่วยงานสนับสนุน: ทสจ. เพชรบูรณ์ อบต.วังบาล
๖. การแต่งตั้งคณะทำงาน/คณะกรรมการแก้ไขปัญหาขยะของจังหวัดหรือให้คณะทำงาน/คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ ร่วมกันจัดหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการศึกษาความเหมาะสมเพื่อก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะของจังหวัดสำหรับกลุ่มพื้นที่เพชรบูรณ์ตอนเหนือที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว		↔		หน่วยงานหลัก: ทสจ. เพชรบูรณ์ หน่วยงานสนับสนุน: สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๗ (สระบุรี)
๗. การประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ และการทำความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยกลุ่มพื้นที่เพชรบูรณ์ตอนเหนือ		↔		หน่วยงานหลัก: ทสจ. เพชรบูรณ์ หน่วยงานสนับสนุน: สำนักงาน

แผนงาน	ระยะเวลา			หน่วยงานที่รับผิดชอบ
	ระยะเร่งด่วน (ภายใน ๖ เดือน)	ระยะสั้น (ภายใน ๑ ปี)	ระยะยาว (ภายใน ๓ ปี)	
				จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๗ (สระบุรี) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชน และสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัด
๘. ศึกษาความเหมาะสมเพื่อก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะของจังหวัดสำหรับกลุ่มพื้นที่เพชรบูรณ์ตอนเหนือที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว			←→	หน่วยงานหลัก: (ต้องรอผลจากมติคณะทำงาน/คณะกรรมการฯ จังหวัดว่ามอบหมายให้หน่วยงานใดเป็นหน่วยงานหลัก) หน่วยงานสนับสนุน: ทสจ. เพชรบูรณ์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๗ (สระบุรี)
๙. การปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยบริเวณหมู่ที่ ๑๒ บ้านขึ้นาค ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า ให้เป็นรูปแบบที่ยอมรับได้ รวมทั้งการวางแผนการใช้พื้นที่ดังกล่าวในระยะยาวต่อไป			←→	หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: ทสจ. เพชรบูรณ์ กรมควบคุมมลพิษ
๑๐. การให้สนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ อาทิ เงินอุดหนุน เงินงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการจัดการขยะ เพื่อให้แหล่งท่องเที่ยวคงสภาพแวดล้อมที่ดีควบคู่ไปกับการพัฒนาท่องเที่ยวตามที่กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้ประกาศให้			←→	หน่วยงานหลัก: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา หน่วยงานสนับสนุน: -

แผนงาน	ระยะเวลา			หน่วยงานที่รับผิดชอบ
	ระยะเร่งด่วน (ภายใน ๖ เดือน)	ระยะสั้น (ภายใน ๑ ปี)	ระยะยาว (ภายใน ๓ ปี)	
จังหวัดเพชรบูรณ์เป็น ๑ ใน ๑๒ จังหวัด เมืองต้องห้าม พลาต				
๑๑. ออกข้อกำหนดในการคัดแยกและลดขยะตั้งแต่ต้น ทางเพื่อให้ ประชาชน และผู้ประกอบการบ้านพัก ริ สอร์ท และร้านค้าบนภูทับเบิก มีการคัดแยกขยะเพื่อ ลดปริมาณขยะที่ต้องเก็บรวบรวมนำไปกำจัด			←→	หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: -
๑๒. ออกข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล ในเรื่อง การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการเก็บ ขน ขยะมูล ฝอยภายใต้กฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๖) ออก ตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่เหมาะสมและสะท้อนกับต้นทุนการเก็บ ขน ขยะมูล ฝอยในพื้นที่ให้มาก			←→	หน่วยงานหลัก: อบต.วังบาล หน่วยงานสนับสนุน: -

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้อง
ถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

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

“เตาเผามูลฝอย” หมายความว่า

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

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

ข้อ ๓ ให้เตาเผามูลฝอยตามข้อ ๒ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

ข้อ ๔ ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับเตาเผามูลฝอยที่ใช้เพื่อกำจัดมูลฝอยที่เป็นวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือมูลฝอยที่เป็นสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ ๕ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองเตาเผามูลฝอยปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ เว้นแต่อากาศเสียจะมีลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)

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

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

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

“เตาเผามูลฝอย” หมายความว่า

(๑) “เตาเผามูลฝอยเก่า” หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่นที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างไว้แล้วก่อนวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอยที่ดำเนินการมาก่อนหรือในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

(๒) “เตาเผามูลฝอยใหม่” หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่นที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างภายหลังวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอยที่ดำเนินการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

“สถานะแห้ง” หมายความว่า สถานะที่ความชื้นของตัวอย่างอากาศเป็นศูนย์

ข้อ ๓ ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับเตาเผามูลฝอยที่ใช้เพื่อกำจัดมูลฝอยที่เป็นวัตถุอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชนตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือมูลฝอยที่เป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยเอาไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยใหม่ และเตาเผา
มูลฝอยเก่าเฉพาะส่วนที่มีการขยายกิจการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับไว้ ดังต่อไปนี้

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

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

ข้อ ๗ การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

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

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

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

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

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

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

(๗) การตรวจวัดค่าความทึบแสง ให้ใช้วิธีตรวจวัดด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ ทั้งนี้แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะและหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๓

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แนวทางการปรับปรุงการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบเทกองให้เป็นการเทกองแบบควบคุม

การเทกอง (Open Dump) เป็นวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบที่ง่ายที่สุด ไม่ต้องมีการควบคุมหรือใช้หลักวิชาการใด ๆ ในการดำเนินงาน แต่วิธีดังกล่าวเป็นวิธีกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งก่อให้เกิดแมลงวัน กลิ่นเหม็น ขยะมูลฝอยชุมชนปลิว น้ำเสีย และเหตุรำคาญอีกมากมาย รวมทั้งโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ที่เกิดจากความไม่ถูกหลักสุขาภิบาล และการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน มักเป็นเหตุผลหลักที่สำคัญที่ทำให้เกิดการต่อต้านของประชาชนในการไม่ยอมรับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

การเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) เป็นรูปแบบซึ่งธนาคารโลกได้มีการพัฒนาให้เป็นระบบที่ยอมรับได้ชั่วคราว โดยพัฒนามาจากการเทกองโดยการเตรียมพื้นที่และปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับลักษณะของการฝังกลบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (Sanitary Landfill) เช่น การควบคุมปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าสู่พื้นที่ การบดอัด และกลบทับขยะมูลฝอยชุมชนด้วยดิน เพื่อควบคุมการระบายหรือปลดปล่อยสารปนเปื้อนจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนออกสู่สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางวิศวกรรมหรือการเตรียมพื้นที่ให้เหมือนการฝังกลบขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การปูแผ่นวัสดุกันซึม (Liner) การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น แต่อาจมีเพียงการก่อสร้างคันดิน ทำรางระบายน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน วางท่อระบายแก๊สจากการหมักขยะมูลฝอยชุมชน และมีดินกลบทับชั้นขยะมูลฝอยชุมชนไม่ให้เกิดกลิ่น แมลงวัน หนู และป้องกันน้ำฝนสัมผัสกับขยะมูลฝอยชุมชนโดยตรง โดยรูปแบบการเทกองแบบควบคุมนี้ จะเป็นการดำเนินงานเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยเป็นการชั่วคราว (ไม่เกิน 2 ปี) จนกระทั่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถจัดหาระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในระยะยาวต่อไป

หลักการในการปรับปรุงการเทกอง

1. แนวทางในการปรับปรุงการเทกอง ให้เป็นการเทกองแบบควบคุม นี้ จะใช้หลักการการปรับปรุงพื้นที่ (Site Rehabilitation) เพื่อปรับปรุงในส่วนของการป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินเท่านั้น จะไม่รวมถึงการปฏิบัติการเพื่อฟื้นฟู (Remedial Action) ของ การเทกอง เพื่อบำบัดการปนเปื้อนของสารเคมีที่เกิดจากการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือโลหะหนักที่มีอยู่ในกองขยะมูลฝอยชุมชน ดังกล่าว
2. หากพื้นที่เทกอง (Open Dump) มีระยะเวลาการใช้งานเหลืออีกไม่ถึง 1 ปี ให้ทำการปิดพื้นที่และจะไม่ใช้แนวทางในการปรับปรุงให้เป็นสถานที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) โดยจะต้องกำหนดให้มีการหาพื้นที่เพื่อกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกต้องแห่งใหม่โดยเร็วที่สุด
3. หากพื้นที่เทกอง (Open Dump) อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชนที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ควรดำเนินการปิดพื้นที่ เว้นแต่จะได้รับการยอมรับจากประชาชนเพื่อดำเนินการปรับปรุงพื้นที่

4. การปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนให้เป็นรูปแบบการเทกองแบบควบคุม จะต้องมีการประเมินอายุการใช้งานพื้นที่ โดยจะต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี และจะต้องมีการจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการในระยะยาวต่อไป

ข้อกำหนดในการปรับปรุงพื้นที่ฟูการเทกองขยะมูลฝอยชุมชนให้เป็นการเทกองแบบควบคุม

ขั้นตอนแรกในการปรับปรุงพื้นที่ฟูการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน (Open Dump) ให้เป็นการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) คือ การวิเคราะห์สภาพพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนและข้อมูลด้านสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ โดยการสำรวจพื้นที่โดยละเอียด ซึ่งเกณฑ์ขั้นต่ำในการปรับปรุงพื้นที่ฟูในเบื้องต้นให้เป็นการเทกองแบบควบคุม จะมีหลักการคือ

- 1) ห้ามจุดไฟในพื้นที่โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใด ๆ ในพื้นที่เทกองขยะมูลฝอยชุมชน
- 2) หน่วยงานจะต้องเล็ก ไม่ควรมีการเปิดหน่วยงานใหญ่ และมีการวางแผนงานกำจัดอย่างเหมาะสม และดำเนินการตามแผนงานนั้นด้วย
- 3) ความหนาของขยะมูลฝอยชุมชนในการฝังกลบ ไม่ควรหนามากกว่าชั้นละ 50 เซนติเมตร และจะต้องมีการบดอัดด้วย
- 4) มีการกลบทับด้วยดินกลบทับหนาประมาณ 15 เซนติเมตร ยกเว้นชั้นสุดท้ายให้กลบทับด้วยดินหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร
- 5) มีระบบรวบรวมน้ำฝนและแยกน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเทกองไปจัดการให้เหมาะสม
- 6) ถนนทางเข้ามีสภาพดี ใช้งานได้ทุกฤดูกาล
- 7) มีกำแพงล้อมรอบพื้นที่เทกองกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และมีประตูทางเข้าพื้นที่
- 8) มีการบันทึกข้อมูลขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าสู่พื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
- 9) มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 10) มีเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมในการดำเนินการ

วิธีการจัดการการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน

- 1) การขุดรื้อขยะมูลฝอยชุมชนขึ้นมาใช้ประโยชน์ (Landfill Mining) หากจะขุดรื้อขยะมูลฝอยชุมชนกลับขึ้นมาใช้ประโยชน์ จะต้องมีการพิจารณาในเรื่องของมูลค่าตลาดของวัสดุที่ขุดขึ้นมา
- 2) การปิดสถานที่เทกอง การดูแลหลังจากปิดสถานที่ และการติดตามตรวจสอบ

ซึ่งการเลือกวิธีการขุดร่อนหรือการปิดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนนั้น ควรมีการพิจารณาจากอายุการใช้งานพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เหลือ หากเหลือไม่ถึง 1 ปี ไม่ควรปรับปรุงพื้นที่เป็นการเทกองแบบควบคุม แต่ควรดำเนินการปิดพื้นที่ไปเลย และหาพื้นที่ใหม่ในการจัดการ หรือใช้เทคโนโลยีอื่นในการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่กองอยู่ ณ บริเวณนั้นแทน

ในการปรับปรุงพื้นที่ฟูการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน (Open Dump) เป็นการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) จะต้องมีมาตรการในเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

- มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ และผู้ควบคุมงาน (Authorized Persons) ในพื้นที่
- มีการตรวจสอบ ควบคุมยานพาหนะ และรถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าออกพื้นที่
- ข้อบังคับในการจำกัดขยะมูลฝอยชุมชนเข้าพื้นที่ โดยจะต้องอนุญาตให้นำขยะมูลฝอยชุมชนเข้ามาจำกัดเท่านั้น
- ข้อบังคับในการกำหนดการใช้งาน การควบคุมเครื่องจักรกลอุปกรณ์ ยานพาหนะต่าง ๆ ในการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
- ห้ามการจุดไฟเผาขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่โดยเด็ดขาด
- มีการควบคุมผู้ค้าคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่
- มีการควบคุมมิให้มีการนำสัตว์มาเลี้ยงในพื้นที่

การวางแผนสำหรับการปรับปรุงพื้นที่ฟูการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน

ในการวางแผนสำหรับปรับปรุงพื้นที่ฟูการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน (Open Dump) จะประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

- 1) การวางแผนและการออกแบบงานฟื้นฟูสถานที่กำจัด
- 2) การนำเครื่องจักรอุปกรณ์เข้ามาปรับปรุงสถานที่กำจัดแบบเทกองในครั้งแรก
- 3) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

- 1) การวางแผนและการออกแบบงานฟื้นฟูสถานที่กำจัด

จะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1) สำรวจพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลเฉพาะของพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เช่น ประวัติการใช้งานกำจัดของพื้นที่ ความลึกของชั้นขยะมูลฝอยชุมชน ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่กองสะสมในพื้นที่ ประเภท

ของขยะมูลฝอยชุมชนที่กำจัดในปัจจุบัน ขนาดและรูปร่างของพื้นที่ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่

1.2) รวบรวมข้อมูลที่ได้เพื่อหาจุดประสงค์ในการปรับปรุงโดยเปรียบเทียบกับงบประมาณในการปรับปรุงพื้นที่ที่มีอยู่ โดยจะต้องมากำหนดในแผนพัฒนาเทศบาล 3 ปี แผนพัฒนาท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดตั้งงบประมาณเพื่อฟื้นฟูและปรับปรุงในเบื้องต้น

2) การนำเครื่องจักรอุปกรณ์เข้ามาปรับปรุงสถานที่กำจัดแบบเทกองในครั้งแรก

การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างเหมาะสม จะต้องเป็นแผนงานที่ถูกกำหนดภายใต้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะสั้น ซึ่งประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องมีการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- ความลาดชันของกองขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสม
- ถนนทางเข้าพื้นที่
- การจัดการน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน
- การควบคุมมิให้มีการเผา
- การจัดหาดิน และวัสดุกลับทับขยะมูลฝอยชุมชน
- การกำหนดจุดรับ จุดเทขยะมูลฝอยชุมชนที่เหมาะสม
- การก่อสร้างรั้วรอบพื้นที่
- การควบคุมผู้คัดแยกในพื้นที่
- การใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรกลในพื้นที่
- การจำกัดขนาดพื้นที่หน้างานกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนมิให้มีขนาดใหญ่เกินไป
- การดำเนินงานกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

3) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยแผนงานดำเนินงานจะต้องมีการพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- ขนาดพื้นที่ และตำแหน่งของพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ที่จะปรับปรุงฟื้นฟูเป็นลำดับแรกและลำดับพื้นที่เทกองที่จะต้องถูกปรับปรุงฟื้นฟูในลำดับถัดมา จนกระทั่งครบทั้งหมดเต็มพื้นที่ ซึ่งในแต่ละบ่อหรือแต่ละเฟสงานที่จะต้องปรับปรุงฟื้นฟูนั้น จะต้องมีการระบุหมายเลขลำดับก่อนหลังระบุไว้ในแบบแปลนด้วย

- วิธีการเคลื่อนย้ายมูลฝอยชุมชน การจัดวางตำแหน่งของขยะมูลฝอยชุมชน หลังจากปรับปรุงพื้นที่พื้นที่รวมไปถึงการกลบทับขยะมูลฝอยชุมชนด้วยดิน
- โครงสร้าง บทบาท และความรับผิดชอบของบุคลากรในการบริหารจัดการพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนหลังจากการปรับปรุงพื้นที่ฟูสสถานที่
- ขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ไม่ว่าจะเป็น การบันทึกรถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าสู่พื้นที่ ประเภทของขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้า และการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าสู่พื้นที่
- ขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนของการใช้งานเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ รวมทั้ง ข้อมูลการบำรุงรักษาประจำปี การเกิดอุบัติเหตุและการรายงานการชำรุดบกพร่องต่าง ๆ
- การควบคุมการเข้าออกของรถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนในบริเวณพื้นที่
- มาตรการป้องกันไฟไหม้ และมีให้มีการสูบบุหรี่ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
- การบำรุงรักษา ซ่อมแซมรางระบายน้ำฝนและน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน
- แผนการจัดการกับของเสียต้องห้าม (เช่น ของเสียจากโรงงาน มูลฝอยติดเชื้อ ของเสียอันตราย ขยะมูลฝอยชุมชนอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ) เมื่อมีการขนส่งมากำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

การพิจารณาเพื่อวางแผนการปรับปรุงยกระดับให้เป็นการเทกองแบบควบคุม

(1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่

(1.1) ปัจจัยในการพิจารณาความเหมาะสม

ที่ใช้ในการตัดสินใจว่าสถานที่เทกองขยะมูลฝอยชุมชนควรปิดหรือควรปรับปรุงให้เป็นการเทกองแบบควบคุม จะขึ้นกับปัจจัย 5 ข้อ ได้แก่

(ก) พื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เหลือ หากมีการเทกองใกล้เต็มพื้นที่ ควรปิดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เนื่องจากจะไม่เหลือพื้นที่ที่เพียงพอในการไถดินขยะมูลฝอยชุมชนที่มีอยู่เพื่อความสะดวกในการปรับพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม หากต้องการปรับปรุงให้เป็นการเทกองแบบควบคุม ควรพิจารณาประเด็น ดังนี้

- เหลือพื้นที่กำจัดอีกไม่น้อยกว่า 3 ปี
- ไม่มีปัญหาเรื่องของการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน โดยพิจารณาจากสภาพอุทกธรณีวิทยาที่อยู่

ใต้พื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

> ต้องไม่อยู่ใกล้พื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ที่มีความไม่เสถียรทางธรณีวิทยา (รอยเลื่อน หลุมยุบ พื้นที่กัดเซาะ น้ำท่วม ฯลฯ)

(ข) ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ค) แรงกดดันทางสังคมจากสาธารณชน ประชาชนที่อาศัยใกล้เคียง และกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) แนวโน้มการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ

(จ) ความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของเทศบาล/เจ้าของพื้นที่โครงการ

(1.2) การเตรียมพื้นที่

มาตรการบางประเภทที่จะต้องดำเนินการเพื่อเตรียมพื้นที่เพื่อปรับปรุงให้เป็นการเทกองแบบควบคุม

- การถางต้นไม้ และพืชอื่น ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่ ยกเว้นต้นไม้ที่เจริญเติบโตอยู่รอบ ๆ พื้นที่ ซึ่งจะต้องกันเอาไว้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) สำหรับสถานที่เทกองขยะมูลฝอยชุมชนแบบควบคุม

- การวางระดับกันบ่อให้มีความลาดชันประมาณ 2-4% พร้อมทั้งบดอัดกันบ่อด้วยดินเหนียวหรือดินที่มีค่าความชื้นน้ำต่ำก่อนที่จะนำขยะมูลฝอยชุมชนมากำจัด

- การสร้างรางระบายน้ำฝน/น้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รางระบายน้ำที่ขนานไปกับถนนภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน และบริเวณที่คาดว่าจะมีการขังของน้ำฝนในพื้นที่

- การควบคุมขยะมูลฝอยชุมชนที่จะเข้าสู่พื้นที่ โดยการสร้างรั้วกันโดยรอบ นอกจากนี้จะต้องมีมาตรการในการกั้นหรือจำกัดบริเวณมิให้วัว ควาย หรือสัตว์ประเภทอื่น เข้ามาอาศัยหรือหากินในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

- มีถนนเข้าพื้นที่ที่สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน ซึ่งจะต้องกำหนดให้ถนนเข้าพื้นที่ใช้งานได้ง่าย

- มีระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปาในพื้นที่ นอกจากนี้ อาจมีการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ เช่น ระบบชั่งน้ำหนักขยะมูลฝอยชุมชน อาคารซ่อมบำรุง ฯลฯ ร่วมด้วยได้

(1.3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ควรมีการก่อสร้างบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่มีความลึกถึงระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ทั้งในทิศทางเหนือน้ำ (Upgradient) และท้ายน้ำ (Downgradient) ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนอย่างน้อย 3 บ่อ โดยเป็นทิศทางเหนือน้ำ 1 บ่อ เพื่อใช้เป็นบ่ออ้างอิงคุณภาพน้ำและในทิศทางท้ายน้ำ อย่างน้อย 2 บ่อ เพื่อใช้ติดตามการปนเปื้อน

(2) การจัดเตรียมพื้นที่เพื่อปรับปรุงการเทกองขยะมูลฝอยชุมชนที่มีอยู่ให้เป็นการเทกองขยะมูลฝอยชุมชนแบบควบคุม

เนื่องจากการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน (Open Dump) เราจะไม่สามารถแบ่งแยกพื้นที่การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องยอมรับได้ที่มีอยู่เดิม ดังนั้น ในการปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้ได้เป็น การเทกองแบบควบคุม จำเป็นที่จะต้องมีการปรับพื้นที่ แบ่งพื้นที่ โดยให้มีพื้นที่ที่มีการจัดการให้เรียบร้อยตามข้อกำหนดเบื้องต้นของการเทกองแบบควบคุม เช่น การปรับหน้าดิน การไถดินขยะมูลฝอยชุมชนไปอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งโดยเฉพาะ การก่อสร้างคันดิน และการปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานให้เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ ธรณี และอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่ นอกจากนี้ สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะชั่วคราวในสถานที่ เช่น เฝิงแยกขยะมูลฝอยชุมชน เฝิงพักขยะมูลฝอยชุมชน เฝิงอยู่อาศัยหรือพักผ่อนในกองขยะมูลฝอยชุมชน หรือสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวใด ๆ ในบ่อกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จะต้องถูกเคลื่อนย้ายออกไปยังนอกบ่อกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

ในการเคลื่อนย้ายหรือไถดินขยะมูลฝอยชุมชนที่มีอยู่ในพื้นที่ระหว่างการปรับปรุงพื้นที่ อาจเกิดผลกระทบในเรื่องของกลิ่นเหม็นเป็นอย่างมาก ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าของพื้นที่ จะต้องมีการควบคุมกลิ่น น้ำเสีย แผลงวัน และขยะมูลฝอยชุมชนปลิว ที่อาจจะเกิดขึ้นเป็นอย่างมากในช่วงนี้

(3) การดำเนินการควบคุมรูปแบบการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump)

ในหัวข้อนี้ จะครอบคลุมไปถึงการดำเนินงานกำจัดในบริเวณพื้นที่ใหม่ และการปรับปรุงพื้นที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบเทกองให้เป็นการเทกองแบบควบคุม โดยมีข้อแนะนำในด้านการดำเนินงานกำจัดตามตารางข้างล่าง

ตารางที่ 1 แนวทางการดำเนินการควบคุมการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump)

เกณฑ์/กิจกรรม	แนวทางการดำเนินงาน
เวลาในการดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> ➢ เวลาในการดำเนินการควรจะต้องเป็นไปตามตารางเวลาที่กำหนดให้ รถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ➢ ควรหลีกเลี่ยงการดำเนินการเทและกลบขยะมูลฝอยชุมชนในช่วงกลางคืนเป็นอย่างยิ่งหากไม่จำเป็น
การใช้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ➢ จะต้องรับขยะมูลฝอยชุมชนเฉพาะที่มาจากชุมชนเท่านั้น ➢ ให้มีการคัดแยกของเสียอันตราย ของเสียเป็นพิษ และมูลฝอยติดเชื้อ ตั้งแต่ต้นทาง (แหล่งกำเนิด) ก่อนเข้ามาทิ้ง โดยห้ามเอามากำจัดร่วมกับขยะมูลฝอยชุมชนทั่วไปโดยเด็ดขาด ➢ รถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้ามาในสถานที่กำจัดจะต้องได้รับการ

ตารางที่ 1 แนวทางการดำเนินการควบคุมการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump)

เกณฑ์/กิจกรรม	แนวทางการดำเนินงาน
	<p>บันทึกหรือชั่งน้ำหนัก ก่อนที่จะนำขยะมูลฝอยชุมชนไปทิ้งในจุดที่กำหนดไว้ในบ่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ เจ้าหน้าที่ในสถานที่จะต้องมีการจดบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน เช่น หมายเลขรถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน เวลาที่เข้าพื้นที่
การเทขยะมูลฝอยชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ➢ อนุญาตให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนเทขยะมูลฝอยชุมชนลงในพื้นที่หรือจุดที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น ➢ การเทขยะมูลฝอยชุมชนทุกครั้ง จะต้องมีการเจ้าหน้าที่ควบคุมงานตลอดเวลา
การเกลี่ยและบดอัดขยะมูลฝอยชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ➢ พื้นที่หน้างานกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน จะต้องมีการควบคุมให้มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยขนาดที่เหมาะสมจะประมาณ 2-3 เท่าของความกว้างของรถบดอัดขยะมูลฝอยชุมชน ➢ กรณีที่รถเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนเทขยะมูลฝอยชุมชนลงมาในพื้นที่ที่มีระดับต่ำกว่า เช่น เทจากบริเวณขอบคันดิน ขยะมูลฝอยชุมชนจะต้องถูกเกลี่ยและบดอัดให้มีความหนาของชั้นขยะมูลฝอยชุมชนไม่มากกว่า 60 เซนติเมตร หลังจากบดอัดแล้วเสร็จ ➢ การบดอัดขยะมูลฝอยชุมชน ควรจะต้องกำหนดให้มีความลาดชันประมาณ 20-30% และเดินรถบดอัดขยะมูลฝอยชุมชนจากล่างขึ้นบน
การใช้ดินกลบทับรายวัน	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ดินที่ใช้กลบทับขยะมูลฝอยชุมชนรายวันจะต้องให้มีความหนาน้อยกว่า 15 เซนติเมตร (0.5 ฟุต) และควรดำเนินการกลบทับทุกวันเพื่อป้องกันกลิ่น แผลงวัน และการสัมผัสกับน้ำฝน ➢ วัสดุที่ใช้ในการกลบทับ ควรเป็นดิน หรือเป็นสารอินทรีย์ที่ไม่ย่อยสลาย เช่น แกลบ ขยะมูลฝอยชุมชนเก่า (ที่มีอายุมากกว่า 10 ปี และไม่มีกลิ่น) หรือเถ้าที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ได้เช่นกัน ➢ วัสดุกลบทับรายวัน ควรเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายในบริเวณพื้นที่หรืออยู่ไม่ไกลจากพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ➢ พื้นที่ที่ไม่ใช่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน/ปิดพื้นที่ไปแล้ว ให้ปิดวัสดุกลบทับด้วย ดินให้มีความหนาน้อยกว่า 30 เซนติเมตร
ตาข่ายป้องกันขยะมูลฝอยชุมชนปลิว	<ul style="list-style-type: none"> ➢ ในกรณีที่กลบทับขยะมูลฝอยชุมชนด้วยดินไม่ทัน ควรมีตาข่ายป้องกันขยะมูลฝอยชุมชนปลิวที่เคลื่อนย้ายได้ติดตั้งไว้ทางด้านท้ายลม

ตารางที่ 1 แนวทางการดำเนินการควบคุมการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump)

เกณฑ์/กิจกรรม	แนวทางการดำเนินงาน
การจดบันทึกขยะมูลฝอยชุมชน	➢ จะต้องมีการจดบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าพื้นที่ เหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น เพลิงไหม้ อุบัติเหตุ การรั่วไหล การเทขยะมูลฝอยชุมชนในจุดที่มีได้กำหนดไว้ และบันทึกข้อมูลรายวัน
การคัดแยก/เก็บขยะมูลฝอยชุมชนในสถานที่กำจัด	➢ จะต้องมีการจัดการและควบคุมผู้คัดแยก/เก็บขนขยะมูลฝอยชุมชนในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่รบกวนการทำงานรายวัน และมีให้เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่
การควบคุมการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> ➢ กำหนดให้มีการจัดฝึกอบรมบุคลากรที่ควบคุมดูแลระบบ/สถานที่ ➢ มีการจัดเตรียมคู่มือการดำเนินงาน ณ หน่วยงานให้กับเจ้าหน้าที่ให้พร้อม ➢ ห้ามสูบบุหรี่ หรืออนุญาตให้จุดไฟใด ๆ ในขณะที่ทำงาน หรืออยู่ในพื้นที่ หน่วยงาน รวมทั้งการเผาขยะมูลฝอยชุมชน หรือเผาเพื่อแยกวัสดุรีไซเคิลออกมาโดยเด็ดขาด ➢ ควบคุมสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่

(4) การติดตามสมรรถนะของการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน

การดำเนินการติดตามสมรรถนะการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน จำเป็นจะต้องดำเนินการเพื่อให้ทราบถึงการบ่งชี้และประเมินการดำเนินการรูปแบบการเทกองขยะมูลฝอยชุมชน มิให้เกิดข้อบกพร่องและลดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องมีการดำเนินการ

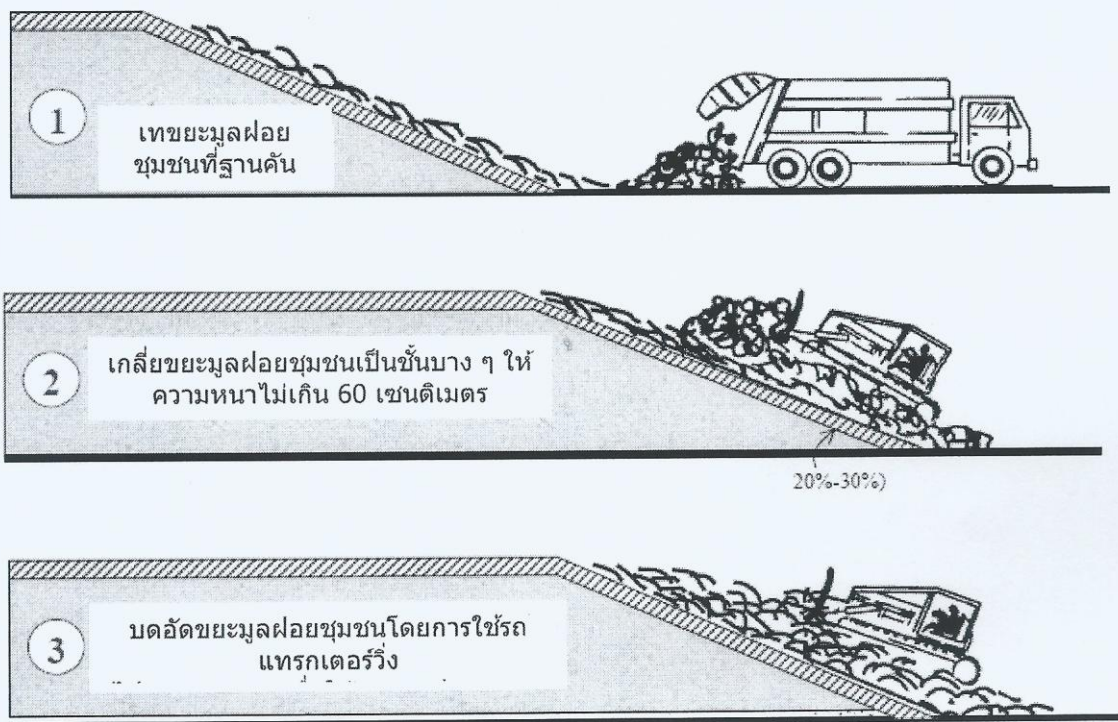
- การบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้าสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
- การสำรวจพื้นที่โดยรอบ/ภายในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณที่ใกล้กับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน
- การตรวจสอบสภาพการระบายน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน/น้ำฝน
- แหล่งดินกลบที่ขยะมูลฝอยชุมชน

ขั้นตอนในการปรับปรุงพื้นที่

แนวทางในการปรับปรุงพื้นที่ สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

- (1) ก่อสร้างคันดินโดยรอบพื้นที่สูง 3 เมตรจากระดับพื้นดินเดิม เคลื่อนย้ายกองขยะมูลฝอยชุมชนที่มีอยู่เดิมออกไปยังพื้นที่อีกฝั่งหนึ่ง เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงกองขยะมูลฝอยชุมชนอีกฝั่งหนึ่งได้อย่างสะดวก

- (2) ก่อสร้างรางระบายน้ำรูปตัว U รอบพื้นที่
- (3) ก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสียในชั้นใต้ดิน บ่อสูบน้ำเสีย เพื่อสูบน้ำเสียในระยะแรกไปบำบัดภายนอก
- (4) ก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียแบบบ่อฝิ่งในพื้นที่เดิม
- (5) ก่อสร้างฐานสำหรับท่อระบายก๊าซ และติดตั้งท่อระบายก๊าซในแนวตั้ง
- (6) เคลื่อนย้ายมูลฝอยที่กองเหนือพื้นดินไปยังพื้นที่อีกด้านหนึ่งที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ บดอัดขยะมูลฝอยชุมชนเดิม (ดังรูป) ในกรณีที่มีการวางท่อระบายก๊าซในแนวนอน ควรวางให้มีความลาดเอียงไปยังท่อแนวตั้ง 15-20 องศา ใช้ดินปิดทับแนวท่อหนาประมาณ 1 เมตร



- (7) นำมูลฝอยที่เคลื่อนย้ายออกไปเข้ามาฝังกลบในพื้นที่ที่เตรียมไว้ ฝังกลบเป็นชั้น ๆ ไม่ควรเกิน 2 ชั้น วางท่อระบายก๊าซในแต่ละชั้น ในชั้นสุดท้ายปิดทับด้วยดิน หรืออาจใช้แผ่นวัสดุสังเคราะห์ LDPE ปกคลุมก่อน พร้อมทั้งกลบทับอีกชั้นด้วยดินปกคลุมและปลูกพืชคลุมดิน ดังรูป



(8) เสนอให้มีการเจาะดินในพื้นที่เพิ่มเติมอีก 1 หลุม ลึกประมาณ 5-20 เมตร (ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความลึกของระดับน้ำใต้ดินชั้นบนสุด) ติดตั้งบ่อดิตตามตรวจสอบเพิ่มเติม 2 บ่อ ในทิศทางเหนือน้ำ 1 บ่อ และทิศทางใต้น้ำ 1 บ่อ นอกพื้นที่

การประมาณราคาเบื้องต้น

1. ในการประมาณราคาเบื้องต้น จะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังนี้
 - งานสูบน้ำเสียใต้ดินและบำบัด
 - งานขนย้ายขยะมูลฝอยชุมชน (การย้ายขยะมูลฝอยชุมชนภายใน)
 - งานก่อสร้างถนนภายในโครงการ กว้าง 6 เมตร (ถนน คสล.)
 - งานก่อสร้างคั่นกันมูลฝอย กว้าง 3 เมตร (ดินเหนียวทึบน้ำ)
 - งานก่อสร้างระบบระบายน้ำรูปตัว U (คสล.)
 - งานก่อสร้างคูดินระบายน้ำ
 - งานดินถมระหว่างชั้นหนา 1.00 เมตร (กรณีปิดพื้นที่ ชั้นรากพืชคลุมดิน)
 - งานดินถมระหว่างชั้นหนา 0.60 เมตร (Intermediate Cover เพื่อการยุบตัว)
 - งานดินถมระหว่างชั้นหนา 0.30 เมตร (Daily Cover เพื่อการยุบตัว)
 - งานชั้นดินทึบน้ำหนา 0.45 เมตร
 - งานชั้นดินปกคลุมหนา 0.45 เมตร
 - งานก่อสร้างท่อรวบรวมน้ำเสีย
 - งานก่อสร้างบ่อกักน้ำเสีย (งาน คสล.)
 - งานก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย (งาน คสล.)
 - งานก่อสร้างบ่อกักน้ำเสีย
 - งานก่อสร้างท่อระบายก๊าซ PVC Class 8.5
 - งานเจาะสำรวจชั้นดินเพิ่มเติม
 - งานติดตั้งบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
 - งานถางพื้นที่
 - งานสำรวจและปรับระดับพื้นที่
2. การปรับปรุงพื้นที่เทกองในพื้นที่ราบ สามารถสรุปการประเมินราคาเบื้องต้นได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปราคาการประเมินเพื่อปรับปรุงพื้นที่เทกองในพื้นที่ราบเบื้องต้น

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนสะสมที่มี อยู่ในพื้นที่ (ตัน)	ราคาการประเมินเพื่อปรับปรุงเบื้องต้น (ล้านบาท)
1,000 – 5,000	0.5 – 2.0
5,000 – 10,000	2.0 – 10.0
10,000 – 30,000	10.0 – 17.0
30,000 – 60,000	17.0 – 28.0
60,000 – 100,000	28.0 – 40.0
> 100,000*	ต้องคิดเป็นกรณี

3. การปรับปรุงพื้นที่เทกองในพื้นที่หุบเขา สามารถสรุปการประเมินราคาเบื้องต้นได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปราคาการประเมินเพื่อปรับปรุงพื้นที่เทกองในพื้นที่หุบเขาเบื้องต้น

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนสะสมที่มี อยู่ในพื้นที่ (ตัน)	ราคาการประเมินเพื่อปรับปรุงเบื้องต้น (ล้านบาท)
1,000 – 5,000	1.5 – 2.5
5,000 – 10,000	2.5 – 11.0
10,000 – 30,000	11.0 – 18.0
30,000 – 60,000	18.0 – 28.0
60,000 – 100,000	28.0 – 40.0
> 100,000*	ต้องคิดเป็นกรณี

4. การปรับปรุงพื้นที่เทกองในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม สรุปการประเมินราคาเบื้องต้นได้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปราคาการประเมินเพื่อปรับปรุงพื้นที่เทกองในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมเบื้องต้น

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนสะสมที่มี อยู่ในพื้นที่ (ตัน)	ราคาการประเมินเพื่อปรับปรุงเบื้องต้น (ล้านบาท)
1,000 – 5,000	0.5 – 2.5

5,000 – 10,000	2.5 – 11.0
10,000 – 30,000	11.0 – 18.0
30,000 – 60,000	18.0 – 28.0
60,000 – 100,000	28.0 – 40.0
> 100,000*	ต้องคิดเป็นกรณี

หมายเหตุ: * จะต้องมีการศึกษารายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ เนื่องจากเป็นขนาดที่เริ่มมีความคุ้มทุนกับการลงทุนใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอยชุมชน ณ ปลายทาง (ไม่คิดปัจจัยระยะทางในการขนส่ง กรณีมีการแปรรูปขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อผลิตเป็นพลังงาน)

บรรณานุกรม

1. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. *เกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนชุมชน* พิมพ์ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2547
2. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. *รายงานฉบับสมบูรณ์ คู่มือปฏิบัติการในการดูแลและเดินระบบฝังกลบขยะมูลฝอยชุมชน* พ.ศ. 2547
3. Johannessen, L.M. and Boyer, G. “*Observations of Solid Waste Landfills in Developing Countries, Africa, Asia, and Latin America.*”; Urban Development Division, Waste Management Anchor Team, The World Bank, Washington, D.C., c1999
4. The European Commission, (2005) “*Report on Implementation of the Landfill Directive in the 15 Member States of the European Union*”, England.
5. Rushbrook, P. (1999) “Getting from Subsistence Landfill to Sophisticated Landfill.” *Waste Manage Res* 17: 4-9.
6. Department of Environment and Natural Resources, Manila, the Philippines. “*Technical Guidelines for Municipal Solid Waste Disposal.*”; DENR Administrative Order No.49 Series of 1998.
7. Department of Environment and Natural Resources, Manila, the Philippines. “*Closing and Open Dumpsite and Shifting from Open Dumping to Controlled Dumping and to Sanitary Landfilling*” : UNEP DTIE International Environmental Technology Centre 2005.

ภาคผนวก

รูปแบบตัวอย่างและคำอธิบายสำหรับการดำเนินการตามแบบเบื้องต้น

ข้อพิจารณาในการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

- แนวทางในการปรับปรุงพื้นที่เทกองให้เป็นการเทกองแบบควบคุม จะใช้หลักการปรับปรุงพื้นที่ (Site Rehabilitation) เพื่อปรับปรุงในส่วนของการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อแหล่งน้ำผิวดินเท่านั้น ซึ่งไม่ใช่วิธีการปฏิบัติการเพื่อฟื้นฟู (Remedial Action) เพื่อบำบัดการปนเปื้อนสารเคมีในพื้นที่อันเกิดจากการทิ้งของเสียอันตรายชุมชนหรือโลหะหนักที่มีอยู่ในกองขยะมูลฝอยชุมชนดังกล่าว

- หากพื้นที่เทกอง อยู่ใกล้แหล่งชุมชนที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ควรดำเนินการปิดพื้นที่ เว้นแต่จะได้รับการยอมรับจากประชาชนเพื่อดำเนินการปรับปรุงพื้นที่

- หากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของ อปท. มีพื้นที่ใช้งานกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เหลือน้อยกว่า 1 ปี ให้ทำการปิดพื้นที่

- หากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของ อปท. มีพื้นที่ใช้งานมากกว่า 1 ปี และไม่มีการต่อต้านจากประชาชนใกล้เคียง ให้ทำดังนี้

(1) สำรวจและออกแบบพื้นที่โดยให้มีมาตราส่วนที่ดำเนินการได้ การเตรียมพื้นที่ และถนนเข้าพื้นที่ หน่วยงานเทกอง

1.1) ประเมินปริมาณกองขยะมูลฝอยชุมชนที่กระจายตัวอยู่ตลอดทั้งพื้นที่ ดังรูปที่ 1 เพื่อให้ง่ายต่อการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ให้ทำการแบ่งพื้นที่ย่อย ๆ เป็นรูปสี่เหลี่ยม แล้วจึงประเมินปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่มีอยู่ โดยใช้สูตร

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน (ลูกบาศก์เมตร) = ความกว้าง (เมตร) × ความยาว (เมตร) × ความสูง (เมตร)

จากรูปแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 พื้นที่ย่อย ๆ และสามารถประเมินปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนสะสมรวมทั้ง 4 พื้นที่ได้ประมาณ 20,000 ลูกบาศก์เมตร และหาหน้าหนักของกองขยะมูลฝอยชุมชนที่มีอยู่ในพื้นที่ โดยคูณด้วยความหนาแน่นทั่วไปของการเทกองขยะมูลฝอยชุมชนแบบหลวม คือ 0.25 ตันต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะได้น้ำหนักของขยะมูลฝอยชุมชนสะสมอยู่ที่ประมาณ 5,000 ตัน

1.2) เตรียมพื้นที่จัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่จะก่อสร้างเป็นพื้นที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) และบ่อสำหรับเก็บกักน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน ดังรูปที่ 2 โดยในที่นี้จะวางแผนก่อสร้างในพื้นที่ 3 และ 4 ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องขนขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ที่ 3 และพื้นที่ที่ 4 ออกไปยังภายนอกเสียก่อน นั่นคือจะขนขยะมูลฝอยชุมชนออกไปไว้ในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 เป็นการชั่วคราว ดังรูปที่ 3

1.3) ก่อสร้างคันดินสูงประมาณ 3 เมตร โดยให้เริ่มก่อสร้างบริเวณโดยใช้ดินเหนียว หรือดินลูกรังปนดินเหนียว หรือดินเหนียวผสมดินในพื้นที่ โดยมีความลาดชันของคันดินเท่ากับ 1 : 2 ความกว้างคันดิน

ด้านบนประมาณ 2 – 3 เมตร ดังรูปที่ 4 และให้เหลือแนวเป็นทางเข้าพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ดังรูปที่ 5 โดยมีภาพตัดของสถานที่เทกองแบบควบคุม ดังรูปที่ 6

1.4) วางท่อระบายก๊าซ โดยใช้ท่อ PVC ขนาด 4 นิ้ว เจาะรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร ทุกระยะ 5 – 10 เซนติเมตร โดยรอบ หุ้มท่อ PVC ด้วยเหล็กตาข่ายให้ได้เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณล้อยางรถยนต์ ใส่กรวดหยาบเบอร์ 2 ให้เหลือความสูงของท่อ PVC ด้านบนประมาณ 0.8 – 1.0 เมตร ติดตั้งข้อต่อ 3 ทางเพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลลงสู่ท่อระบายก๊าซ ดังรูปที่ 7

1.5) วางท่อหรือรางระบายน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชนบริเวณกลางบ่อ ใส่กรวดหยาบเพื่อช่วยในการระบายน้ำภายใน เป็นแนวยาวและวางแนวลาดชันให้สามารถระบายน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชนในบ่อตามแรงโน้มถ่วงไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย และติดตั้งบ่อตรวจ (Manhole) เพื่อใช้เชื่อมต่อระหว่างรางระบายน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชนและท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชนที่วางไว้ใต้คันดินไปยังบ่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชน ดังรูปที่ 8

1.6) ขนย้ายขยะมูลฝอยชุมชนจากพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ตามแผนงานในข้อ 1.2 ไปยังพื้นที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) ตามระยะ (Phase) ที่ได้ออกแบบไว้ โดยเกลี่ยขยะมูลฝอยชุมชนที่กองอยู่ไปชิดกับคันดินด้านล่างบริเวณติดกับบ่อเก็บกักน้ำชะขยะมูลฝอยชุมชนก่อน หลังจากนั้นให้ทำการบดอัด และกลบทับด้วยดินกลบทับเป็นระยะ มิให้น้ำฝนสัมผัสกับชั้นขยะมูลฝอยชุมชนอีก ตามข้อ (5) โดยความลาดชันของดินกลบทับชั้นบนสุด ควรอยู่ระหว่าง 1 : 20 ถึง 1 : 50 หรือความลาดชันที่เหมาะสมที่ไม่ก่อให้เกิดการซังของน้ำฝนบริเวณผิวดินด้านบน

(2) จัดหาเครื่องจักรอุปกรณ์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจัดหารถชุดตัดดินแทรกเตอร์ตะขาบ (รถแบ็คโฮ) อย่างน้อย 1 คัน และรถไถดินขยะมูลฝอยชุมชน อย่างน้อย 1 คัน หลังจากดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) แล้วเสร็จ ซึ่งอาจดำเนินการโดยวิธีการจ้างเหมาเอกชนให้ดำเนินการเป็นระยะ หรือจัดหาโดยใช้งบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเอง หรืองบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ ต่อไป เพื่อใช้ในการดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่เข้ามาใหม่ในแต่ละวัน

(3) จัดหาดินกลบทับขยะมูลฝอยชุมชน

ควรมีแหล่งดินกลบทับขยะมูลฝอยชุมชนใกล้กับพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชน โดยทั่วไปขยะมูลฝอยชุมชน 10 ตัน จะต้องใช้ดินกลบทับประมาณ 3-4 ลูกบาศก์เมตร (3-4 คิว) ดังนั้น หากขยะมูลฝอยชุมชนเข้า 1 อาทิตย์ จะต้องใช้ดินกลบทับเท่ากับ 2 คันรถบรรทุก 6 ล้อ

(4) สร้างบ่อเก็บกักหรือบ่อบำบัดน้ำเสีย

ขนาดของบ่อเก็บกักหรือบ่อบำบัดน้ำเสียจะขึ้นกับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ หากพื้นที่กำจัดทั้งหมดมี 5-10 ไร่ ขนาดของบ่อเก็บกักน้ำเสียควรมีขนาดประมาณ 0.5 – 1 ไร่ ลึกประมาณ 2 เมตร และลาดพื้นด้านล่างและด้านข้างด้วยดินเหนียวหนา 30 เซนติเมตร

(5) เทขยะมูลฝอยชุมชน บดอัดขยะมูลฝอยชุมชน ฉีดพ่น EM และกลบทับด้วยดินหนา 10 – 15 เซนติเมตร

เมื่อทำการเทขยะมูลฝอยชุมชนแล้วเสร็จในแต่ละวัน ให้นำรถแทรกเตอร์ตีนตะขาบบดอัดให้แน่น โดยวิ่งไปมาบนกองขยะมูลฝอยชุมชน 5 รอบ ฉีดพ่นด้วยน้ำยา EM เพื่อดับกลิ่น และวิ่งรถไถดันโดยการกลบทับด้วยดินหนา 10-15 เซนติเมตร

(6) เมื่อฝังกลบจนถึงความสูงของระดับคันดิน ให้ทำการปิดพื้นที่เทกองโดยการกลบทับด้วยดินหนา 30 – 45 เซนติเมตรปรับความลาดชันบนดินให้น้ำฝนสามารถไหลเทออกจากพื้นที่ได้สะดวก ไม่มีการขังของน้ำฝน และปลูกหญ้าคลุมดิน ซึ่งในที่นี้จะใช้ความลาดชันประมาณ 1 : 20 ถึง 1 : 50 ลาดเอียงลงไปยังด้านนอกบ่อ

(7) ให้พิจารณาถึงมาตรการการดำเนินการ หลังจากที่ได้ปรับปรุงพื้นที่เทกอง ให้เป็นการเทกองแบบควบคุม โดยให้ดำเนินการตามรายละเอียดต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

- ให้พึงระลึกเสมอว่า หลักการของการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) คือ การปรับสภาพพื้นที่เทกองขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นต้น ในช่วงระยะเวลา 2 – 4 ปี เท่านั้น แต่วิธีนี้มีใช้การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะต้องดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนตามแผนระยะยาวของท่านเพื่อให้เกิดการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) นี้ เพื่อคืนสภาพให้กับสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้นต่อไปในระยะยาว

- การประมาณปริมาณงาน (Bill of Quantities) ตามแบบ ปร.4 ในกรณีการปรับปรุงพื้นที่เทกอง (Open Dump) ให้เป็นพื้นที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) เฉพาะในกรณีนี้เท่านั้น แสดงไว้ดังตาราง ส่วนการประมาณปริมาณงานของการปรับปรุงพื้นที่เทกองให้เป็นพื้นที่เทกองแบบควบคุม จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามพื้นที่จริง

(ตัวอย่าง) Bill of Quantities (BoQ) (เฉพาะกรณีนี้) (แบบ ปร.4)

ประมาณปริมาณงานของราคาค่าขุดขยะมูลฝอยชุมชน

ประมาณการค่าตัดขยะมูลฝอยชุมชน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ หน่วยละ	เป็นเงิน	ค่าแรงงาน หน่วยละ*	เป็นเงิน
1	ค่าขุดขยะมูลฝอยชุมชน 5,000 ตัน (ใช้อัตรา 1 ตันเท่ากับ 4 ลูกบาศก์เมตร)	20,000	ลบ.ม.					17.81	356,200
รวม 1 (บาท)									356,200
รวม 1 (บาท/ตัน)									71.24

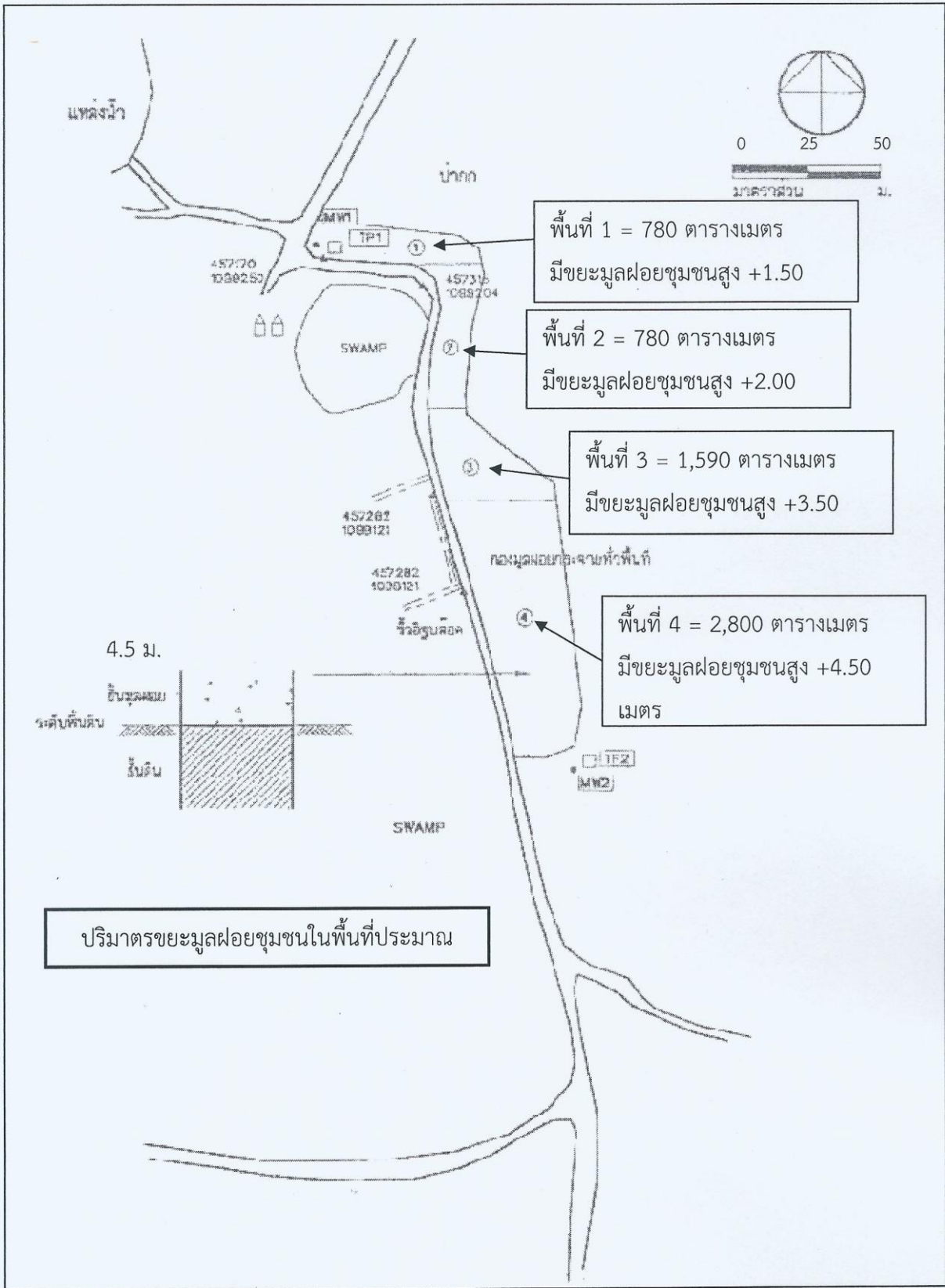
ประมาณการราคาค่ากำจัดขยะมูลฝอยชุมชนแบบ Controlled Dump

ประมาณค่ากำจัด

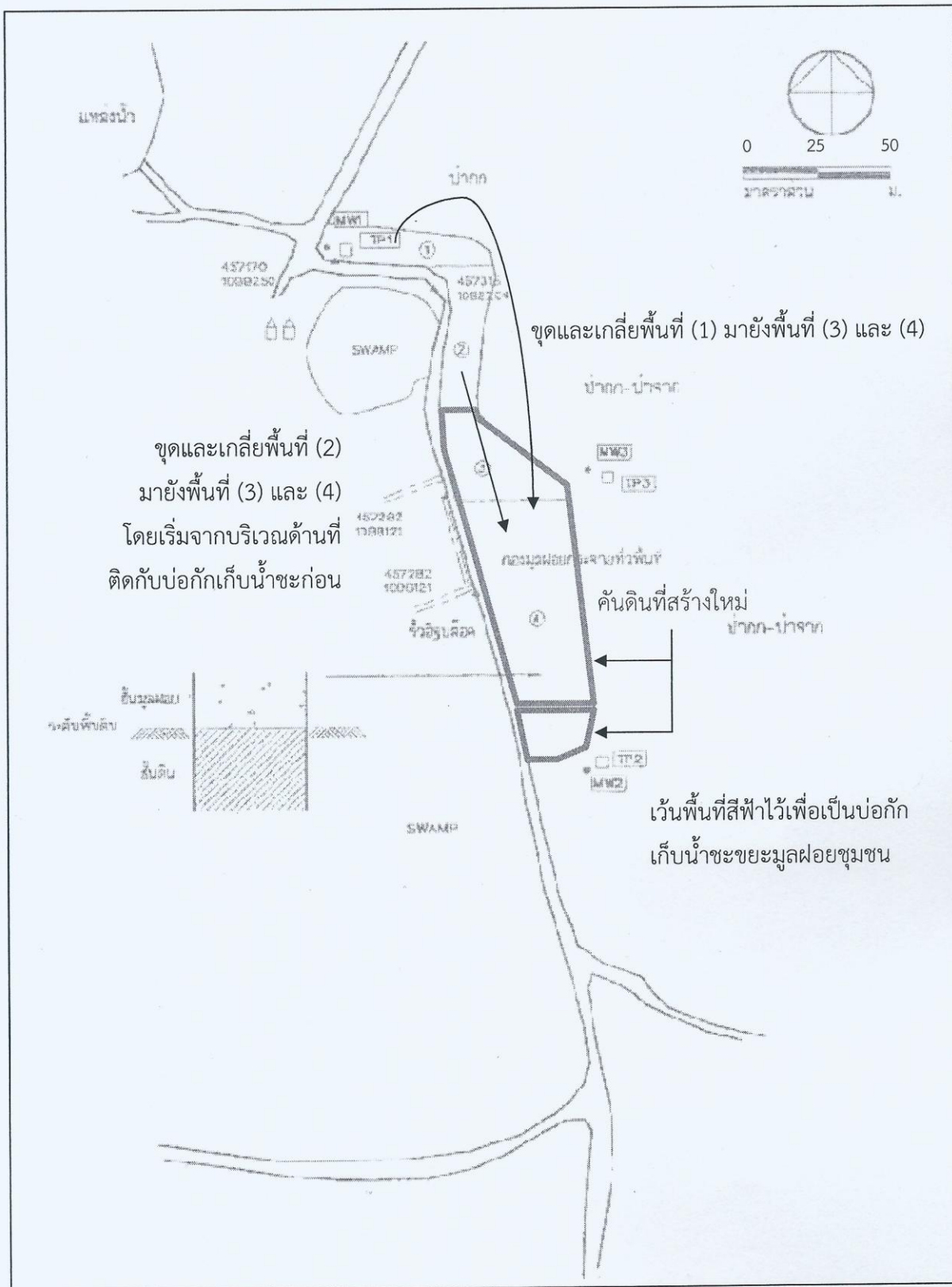
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ หน่วยละ	เป็นเงิน	ค่าแรงงาน หน่วยละ	เป็นเงิน
2	ค่าฝังกลบ	5,000	ตัน						
	งานลาดดินเหนียวหนา 0.30 เมตร (บ่อขยะมูลฝอยชุมชน + บ่อกักน้ำ) งานก่อสร้างคันกันขยะมูลฝอยชุมชน กว้าง 3 ม. สูง 3 ม. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู	1,320	ลบ.ม.			220	290,400	20	316,800
	งานชั้นดินลูกรังปกคลุมหนา 0.30 ม.	140	ม.			1,350			189,000
	งานก่อสร้างรางคอนกรีตรวบรวมน้ำเสีย พร้อมโรยกรวดหยาบ	1,260	ลบ.ม.			80			100,800
	งานก่อสร้างระบายก๊าซสูง 4.5 เมตร	1	เหมา						30,000
	งานก่อสร้างบ่อตรวจ (Manhole)	3	ชุด			20,000			60,000
		1	ชุด			20,000			20,000
รวม 2 (บาท)									716,600
รวม 2 (บาท/ตัน)									143.32
รวม 1 + 2 (บาท/ตัน)									214.56
Factor F									
คิดเป็นเงิน (บาท)									200

พื้นฐานการคำนวณ

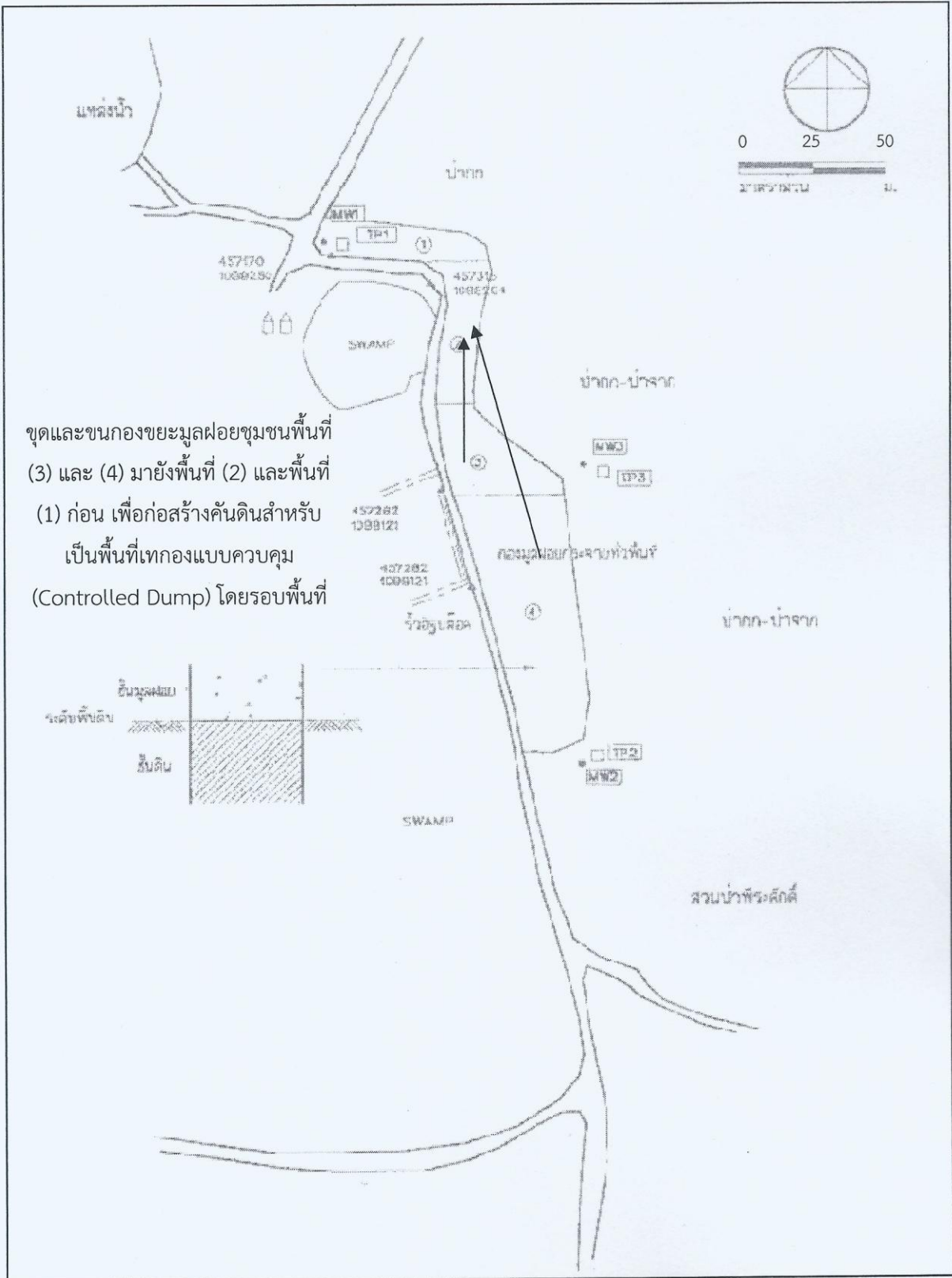
อัตราค่าขุดขยะมูลฝอยชุมชน คิดจากอัตราราคางานดิน (ค่าขุดดินด้วยเครื่องจักร ณ ราคาน้ำมันโซล่า 27.00 - 27.99 บาท/ลิตร) งานก่อสร้างชล
17.81 บาท/ลูกบาศก์เมตร



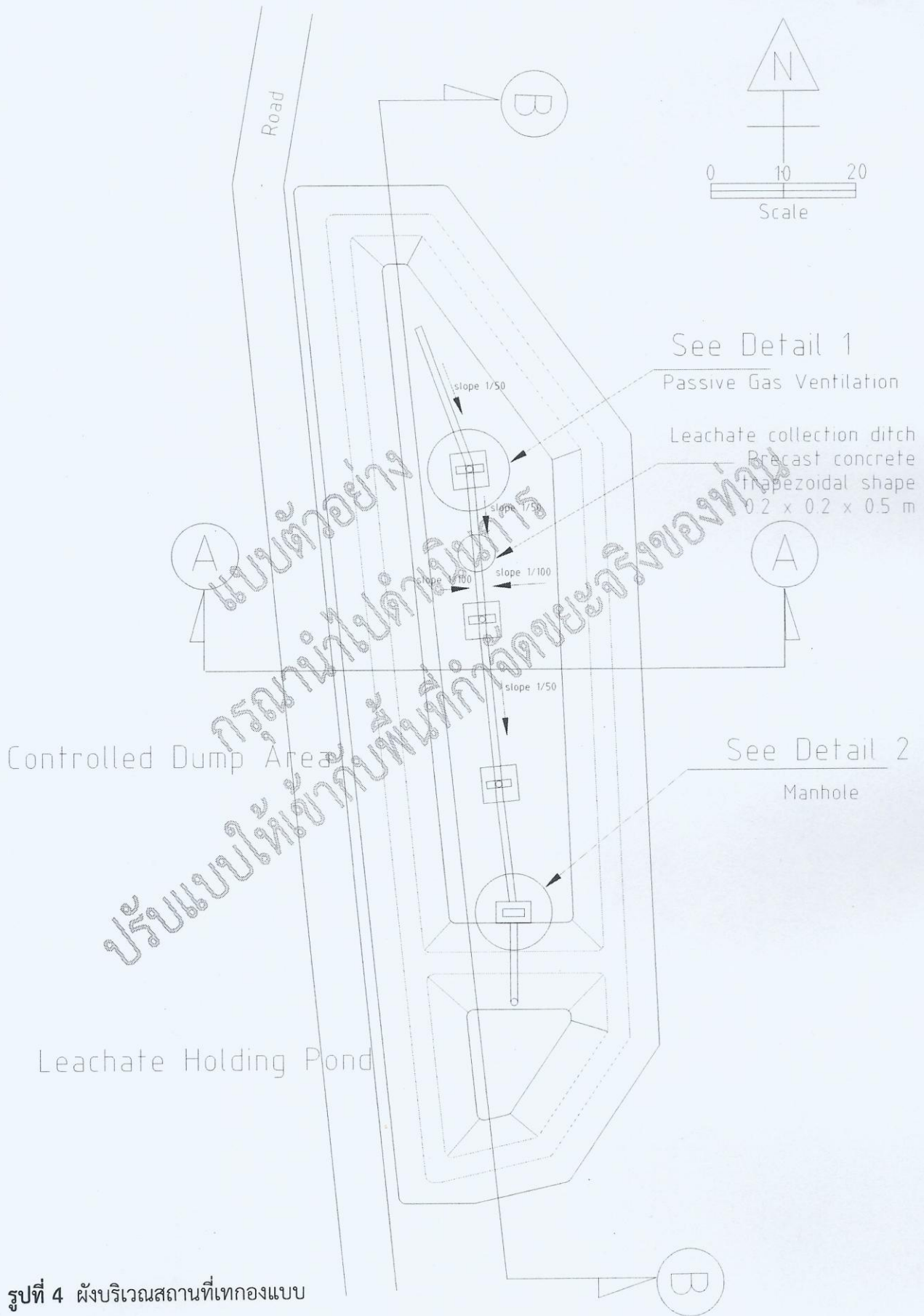
รูปที่ 1 ลักษณะการเทกองขยะมูลฝอยชุมชนและการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนก่อนปรับปรุงพื้นที่



รูปที่ 2 การดำเนินการปรับปรุงให้เป็นการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump)

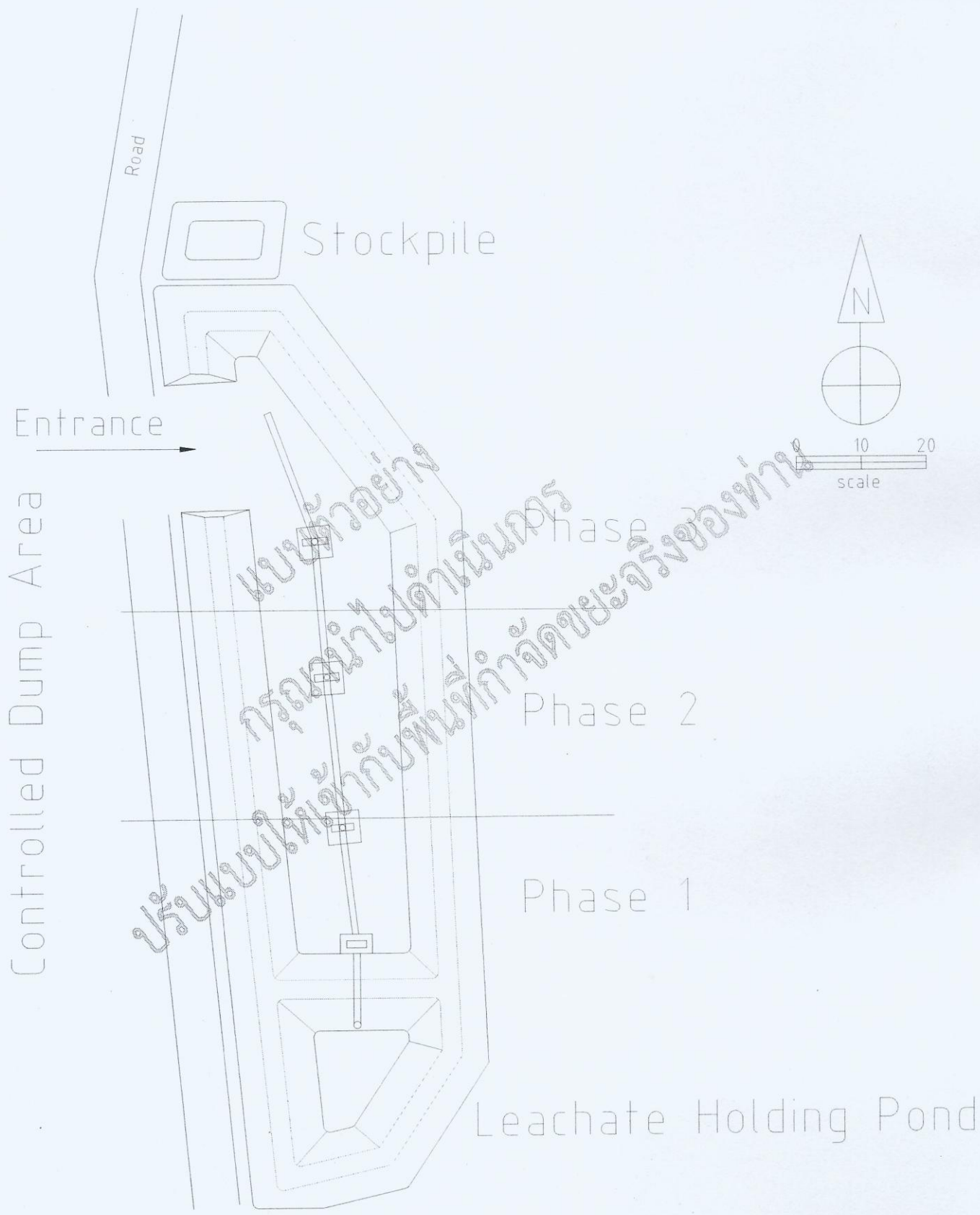


รูปที่ 3 การเริ่มปรับพื้นที่เพื่อดำเนินการปรับปรุงให้เป็นการเทกองแบบควบคุม (Controlled Dump)



รูปที่ 4 แผนผังบริเวณสถานที่เทกองแบบ
ควบคุม (Controlled Dump)

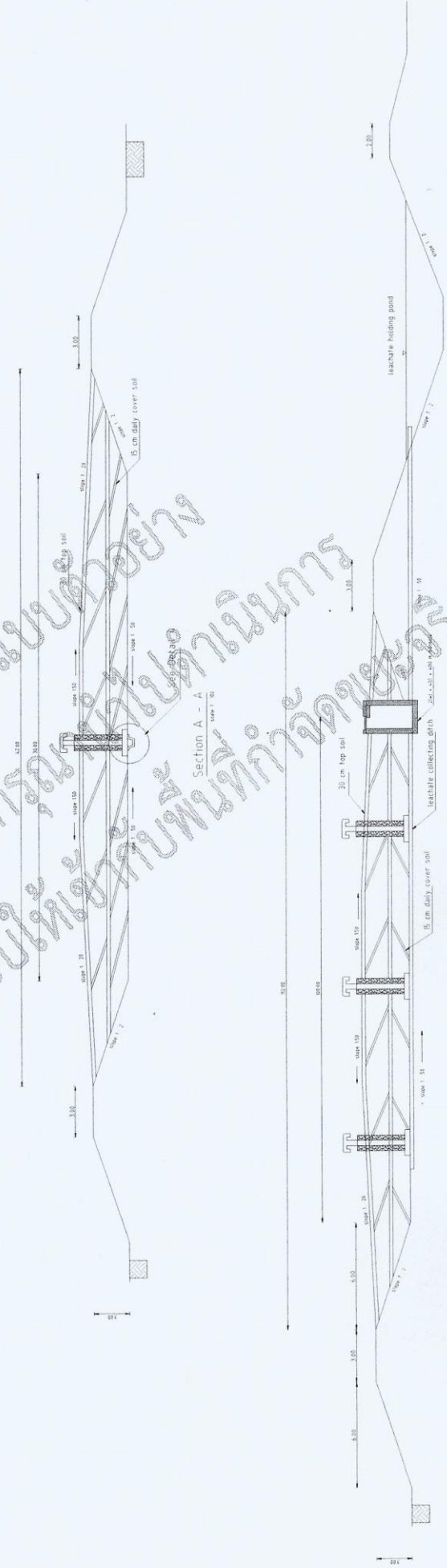
Lay-out Plan



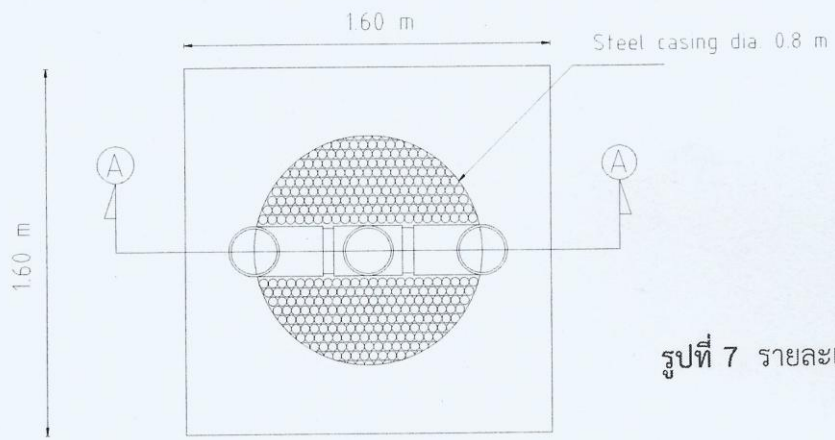
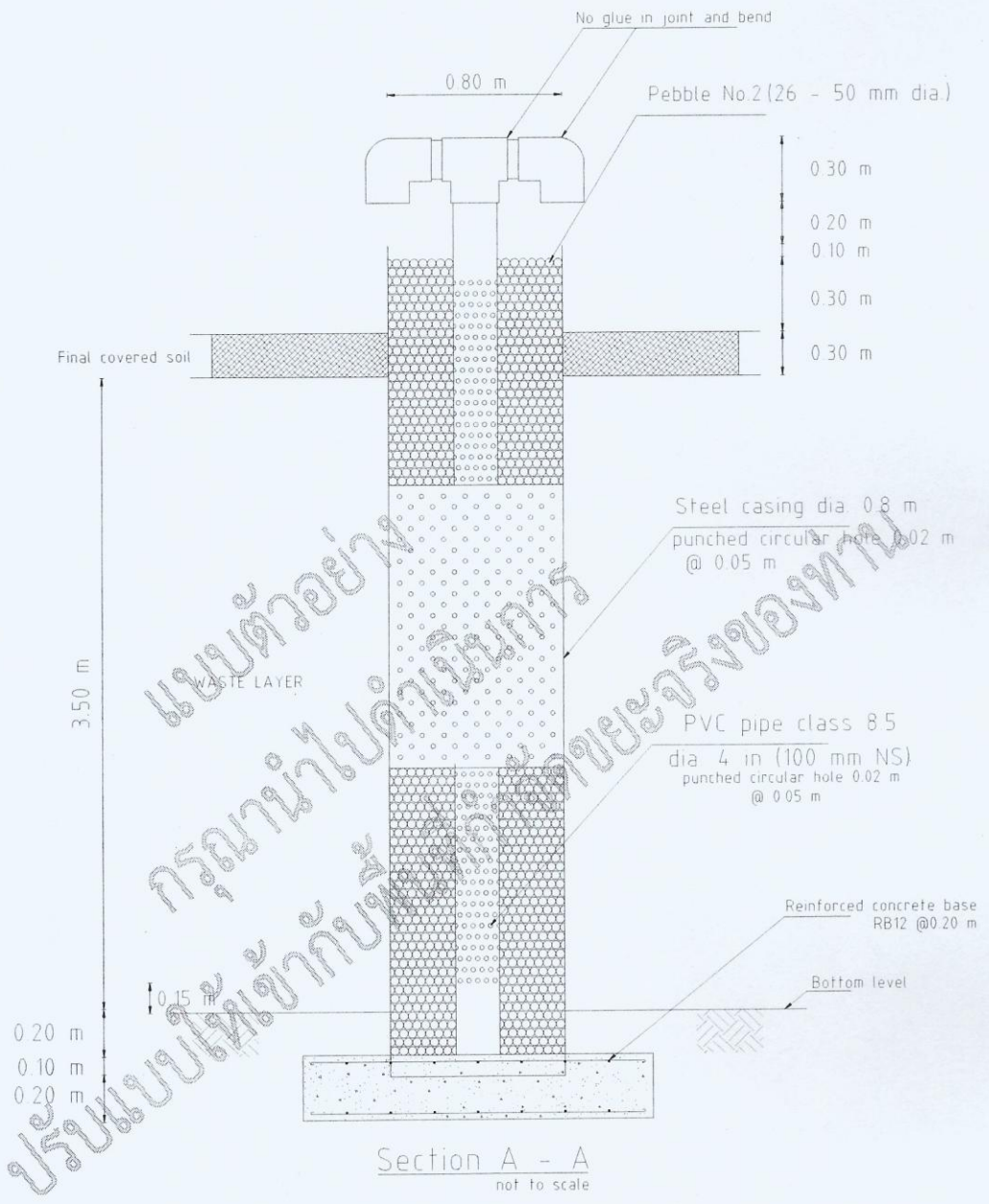
แบบตัวอย่าง
 การนำไปดำเนินการ
 ให้นำไปใช้กับพื้นที่กำจัดขยะจริงของท่าน

รูปที่ 5ผังบริเวณสถานที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump) แบ่งตามระยะการดำเนินงาน

ปรับแบบให้เข้ากับพื้นที่กำจัดขยะจริงของท่าน
แบบตัวอย่าง
กรมส่งเสริมการค้า
การนำเข้าเทคโนโลยีกับนวัตกรรม



รูปที่ 6 ภาพตัดสถานที่เทกองแบบควบคุม (Controlled Dump Section)



รูปที่ 7 รายละเอียดท่อระบายก๊าซ

Detail 1 (Passive Vertical Vent Pipe)

คำอธิบายศัพท์ภาษาอังกฤษ

รูปที่ 4

See Detail 1 : ให้ดูรายละเอียด 1 ดังรูปที่ 7

Passive Gas Ventilation : ท่อระบายก๊าซจากขยะแบบไม่ต้องใช้ปั๊มสูบ

Controlled Dump Area : พื้นที่เทกองแบบควบคุม

See Detail 2 : ให้ดูรายละเอียด 2 ดังรูปที่ 8

Manhole : บ่อตรวจ

Leachate Holding Pond : บ่อเก็บกักน้ำชะขยะ

Road : ถนน

รูปที่ 5

Stockpile : กองดินสำรองที่จะต้องเตรียมไว้สำหรับใช้เป็นวัสดุกลบทับขยะเป็นระยะ

Entrance : ทางเข้าพื้นที่

Controlled Dump Area : พื้นที่เทกองแบบควบคุม

Leachate Holding Pond : บ่อเก็บกักน้ำชะขยะ

Phase 1 : ระยะที่ 1

Phase 2 : ระยะที่ 2

Phase 3 : ระยะที่ 3

รูปที่ 6

Top Soil : ดินกลบทับด้านบน

Daily cover soil : ชั้นดินกลบทับขยะรายวัน

Leachate Collecting Ditch : รางรวบรวมน้ำชะขยะ

2(w) x 4(l) x 4(h) m Manhole : บ่อตรวจ ขนาด 2(กว้าง) x 4(ยาว) x 4(สูง) เมตร

รูปที่ 7

No glue in joint and bend : ไม่ต้องติดกาวทั้งในข้อต่อสามทางและข้องอ

Pebble No. 2 : หินเบอร์ 2 (ขนาด 26 – 50 มิลลิเมตร)

Steel casing dia. 0.8 m : ท่อกรูเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เมตร

Punched circular hole 0.02 m @ 0.05 m : เจาะรูกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.02 เมตร ทุกระยะ 0.05 เมตร

Final covered soil : ชั้นดินกลบทับด้านบน

Waste layer : ชั้นขยะ

PVC pipe class 8.5 dia. 4 in (100 mm NS) : ท่อพีวีซี ชั้น 8.5 เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว (100 มิลลิเมตร)

Reinforced concrete base RB 12 @ 0.20 m : ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใส่เหล็กกลมเบอร์ 12 ทุก
ระยะ 0.20 เมตร

Bottom level : ระดับพื้นล่าง

Passive Vertical Vent Pipe : ท่อระบายก๊าซจากขยะในแนวตั้งแบบไม่ต้องใช้ปั๊มสูบ

รูปที่ 8

PVC pipe class 8.5 dia. 8 in (NS) : ท่อพีวีซี ชั้น 8.5 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว (ขนาดมาตรฐาน)

Lid holder : ที่จับฝาคอนกรีตครอบบ่อตรวจ

T-joint PVC : ข้อต่อสามทางพีวีซี