

มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและโครงการร่วมกับเอกชน

ครั้งที่ 2/2544 เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2544

โครงการจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการวัสดุเหลือใช้อุตสาหกรรม (เตาเผาขยะอุตสาหกรรม)
ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นควรเห็นชอบรายงานโครงการจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการวัสดุเหลือใช้อุตสาหกรรม (เตาเผาขยะอุตสาหกรรม) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ และให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา ทั้งนี้ ได้กำหนดเงื่อนไขให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมยึดถือปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 1 อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการกำกับดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกด้าน และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องแจ้งและประสานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ดำเนินการและให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2. ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญในการควบคุมการระบายไดออกซิน / ฟูราน (Dioxins / Furan) อย่างเข้มงวด

3. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในขณะที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีของ US.EPA Method 6 หรือ 8 และการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในปล่อง ให้ใช้วิธีของ US.EPA Method 7

4. ให้ประสานกับจังหวัดสมุทรปราการ ในการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการวัสดุเหลือใช้อุตสาหกรรม (เตาเผาขยะอุตสาหกรรม) ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แทนจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้แทนจากสถาบันการศึกษา ผู้แทนจากองค์กรเอกชน และผู้แทนภาคราชการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อทำหน้าที่ในการกำกับให้โครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างมี ประสิทธิภาพ โดยให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของคณะกรรมการ กำกับ ฯ ตามที่เห็นควร

5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังเอกสารแนบ 2 ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด วัตถุประสงค์ กิจกรรมต่อเนื่องหรือ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างไปจากรายละเอียดในเนื้อหาของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ และ / หรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

ตารางที่ 1

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- สถานที่ก่อสร้าง	- วันละ 2 ครั้ง เช้า-บ่าย	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
2. เสียงดัง	- จัดเตรียมก่อสร้างรั้วทึบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสูงอย่างน้อย 1.5 เมตร - จัดเตรียมหรือที่ครอบหู (Ear -Muff) ให้เพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกัน เมื่อต้องไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 dBA - การก่อสร้างฐานรากจะต้องทำในช่วงเวลากลางวัน ระหว่างเวลา 08.00-17.00 น.	- สถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
3. ความสั่นสะเทือน	- การเปิดพื้นที่ผิวถนนชั่วคราวจะใช้แผ่นเหล็กชนิดหนาพิเศษและรองด้วยยาง เพื่อลดแรงสั่นสะเทือน	- สถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	- มีการรวบรวมน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงาน โดยการติดตั้งบ่อเกรอะ	- บ้านพักคนงานในสถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
5. การคมนาคม	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างควรหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนและควรมีการควบคุมความเร็วของการขนส่งไม่ให้เกิน 60 กม./ชม.	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- ล้างเพื่อทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - ปิดคลุมวัสดุที่ขนส่งให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจาย - การก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่รอบๆ เพื่อป้องกันปัญหาการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมขังที่อาจเกิดขึ้น - การก่อสร้างบ่อดักตะกอนชั่วคราว เพื่อดักตะกอนในบริเวณก่อสร้างก่อนที่จะระบายลงสู่ทางน้ำธรรมชาติ	- รถบรรทุก - รถบรรทุก - สถานที่ก่อสร้าง - สถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง - ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง - กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง - กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง - กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
7. การจัดการกากของเสีย	- กำหนดให้มีการจัดเก็บมูลฝอยให้เป็นระเบียบโดยมีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 10 ใบ จัดวางไว้บริการที่พนักงานและเก็บขนไปกำจัดโดยสุขาภิบาลบางปู	- สถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
8. เศรษฐกิจสังคม	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องได้รับทราบถึงความเป็นมาของโครงการรวมทั้งทราบถึงผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบที่โครงการได้กำหนดไว้	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ก่อนก่อสร้างและปีละ 1 ครั้ง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง
9. สาธารณสุข	- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดภายในชุมชนก่อสร้าง	- ในชุมชนก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- กรมโรงงานอุตสาหกรรมและผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 2

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์กำจัดและควบคุมมลพิษทางอากาศ แบบ Semi-Dry & Wet ซึ่งประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้ 1) Partial Quench Tower: เป็นระบบฉีดน้ำ เป็นฝอยเข้าไปยังก๊าซเสีย เพื่อช่วยลดอุณหภูมิ ก๊าซเสียที่ออกจาก SCC 2) ระบบการป้อนปูนขาวและผงถ่านกัมมันต์เข้าผสมกับก๊าซเสีย เพื่อทำปฏิกิริยาดูดซับและกำจัด HCl, SO₂, HF, Dioxin/Furan และ โลหะหนัก 3) Bag Filter House : เพื่อกรองเอาฝุ่นออกจาก ก๊าซเสียก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ 4) Quench Packed Bed Scrubber แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ Quench Section เป็นส่วนฉีดพ่นน้ำเพื่อลดอุณหภูมิก๊าซเสียและ Packed Section เป็นส่วนที่กำจัดกรด โดยการเติม NaOH 5) สำหรับในกรณีที่โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจะมี Activated Carbon Filter เพิ่มเติมเพื่อกำจัด Dioxin	- เตาเผาของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียงดัง	- บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบควบคุมมลพิษเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นประจำตามแผนบำรุงรักษา ซึ่งแบ่ง เป็น 3 ระยะ คือแผนประจำเดือน แผนทุก 3 เดือน และแผนประจำปีและจัดเตรียมให้มีอุปกรณ์สำรองเพียงพอสำหรับใช้งานได้น้อย 2 ปี - จัดให้มีการบำบัดกลิ่นที่เกิดภายในอาคารเก็บกักของเสียประเภทกากของแข็ง โดยมีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศในบริเวณอาคารฯ เพื่อนำไปกำจัดโดยส่งเข้าสู่เตาเผา สำหรับในกรณีที่เตาเผาเกิดขัดข้องต้องหยุดทำงาน โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศในบริเวณอาคารฯ มาผ่าน Activated Carbon ซึ่งเป็นตัวดูดซับกลิ่นออกจากอากาศก่อนที่จะระบายสู่ภายนอก - มีพื้นที่สีเขียวและปลูกต้นไม้แบบ 3 ชั้น สลับฟันปลา บริเวณโดยรอบโครงการเพื่อเป็น Buffer Zone - จัดให้มีห้องคลุมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เพื่อลดการแพร่กระจายของเสียง - บริเวณห้อง Control Room มีประตู 2 ชั้น เพื่อกันเสียงดัง	- ในพื้นที่โครงการ - บริเวณอาคารเก็บของเสีย	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ - ผู้เข้าดำเนินการ
	- มีพื้นที่สีเขียวและปลูกต้นไม้แบบ 3 ชั้น สลับฟันปลา บริเวณโดยรอบโครงการเพื่อเป็น Buffer Zone	- ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- จัดให้มีห้องคลุมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เพื่อลดการแพร่กระจายของเสียง	- ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- บริเวณห้อง Control Room มีประตู 2 ชั้น เพื่อกันเสียงดัง	- ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- มีระบบรวบรวมและระบบระบายน้ำ แยกส่วนน้ำที่ปนเปื้อนของเสียกับน้ำที่ไม่ปนเปื้อน คือ (1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน จะผ่าน Septic Tank ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปของนิคมฯ (2) น้ำเสียที่ปนเปื้อนของเสีย ได้แก่ น้ำจากห้องปฏิบัติการและน้ำฝนบริเวณ Tank Farm จะรวบรวมลงบ่อพักที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบไปเก็บในบ่อขนาด 10 ลบ.ม. และเพื่อสูบต่อไปกำจัดในเตาเผาของโครงการ	- ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
4. น้ำใต้ดิน	- ปูกันบ่อรองรับของเสีย (pit) ที่เป็นของแข็งหรือตะกอนที่ไม่สามารถสูบได้ ด้วยวัสดุทึบน้ำเพื่อป้องกันการซึมลงสู่ น้ำใต้ดิน	- บ่อรองรับของเสีย (pit) ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
5. การคมนาคม	- การลำเลียงของเสียอุตสาหกรรมมาโรงเตาเผาจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติและกฎหมายควบคุมความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นต้น - ดำเนินการตามระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย	- เส้นทางขนส่งกากของเสีย - เส้นทางขนส่งกากของเสีย	- ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ - ผู้เข้าดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย 6.1 ของเสียที่จะรับมากำจัดในโครงการ	- ยานพาหนะที่ใช้ลำเลียงของเสียเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ เช่น รถบรรทุกจะต้องแสดงป้ายสัญลักษณ์และข้อความแสดงประเภทวัตถุอันตรายเป็นต้น - โครงการมีขั้นตอนตรวจสอบของเสียต่าง ๆ จากโรงงานลูกค้า ซึ่งของเสียต้องเป็นประเภทและลักษณะตามที่โครงการกำหนด ได้แก่ 1) ก่อนทำสัญญามีการตรวจสอบ ดังนี้ - ประเภทของเสีย - ลักษณะทางกายภาพ เช่น ประเภท/รูปร่าง สี และกลิ่น - วิเคราะห์ลักษณะทางเคมี ได้แก่ * Appearance, Bulk density, Solid content, pH, Viscosity * Flash point, Flammability, Oxidizer screen และ Radioactivity * Water content, Ash content, Heating value * Organic chlorine, Fluorine, Total sulfur * Lead, Mercury, Cadmium, Arsenic, Chromium, Cyanide 2) เมื่อของเสียส่งมายังโครงการ - การทดสอบ (Reconfirm Test) เพื่อตรวจสอบลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของของเสียตามที่ระบุไว้ก่อนทำสัญญา	- เส้นทางขนส่งกากของเสีย - ห้องปฏิบัติการของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ - ทุกครั้งก่อนทำสัญญา	- ผู้เข้าดำเนินการ - ผู้เข้าดำเนินการ
		- ห้องปฏิบัติการของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6.2 กากของเสียที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ	- สุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบลักษณะสมบัติของของเสีย (Fingerprint Testing) ก่อนให้บริการโดยทดสอบเฉพาะสมบัติทางกายภาพ Color, Odor, Bulk Density, Flash Point, Reactivity และ Flammability	- ห้องปฏิบัติการของโครงการ	- ทุกครั้งที่ของเสียส่งมาถึงโครงการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
	3) ก่อนป้อนเข้าระบบเตาเผา - วิเคราะห์ลักษณะสมบัติของเสียเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเตรียมของเสียก่อนจะป้อนเข้าเตาเผา และใช้ในการกำหนดค่าต่าง ๆ ในการ Operate เตา ให้มีประสิทธิภาพ พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ได้แก่ Viscosity, Heating value, Water content, Ash content, Lead, Mercury, Cadmium, Arsenic, Chromium, Cyanide, Total sulfur, Chloride และ Fluoride	- ห้องปฏิบัติการของโครงการ	- วันละ 1 ครั้ง ก่อนป้อนของเสียเข้าสู่เตา	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- ได้กำหนดให้มีอุปกรณ์กำจัดของเสียจากกระบวนการเผาผลาญดังนี้ 1) ขี้เถ้าลอย จะกำจัดโดยการตรึงสารพิษที่ปะปนอยู่ในเถ้า และทำให้อยู่ในรูปของแข็ง แล้วส่งไปฝังกลบอย่างปลอดภัยที่ Secured Landfill โดยบริษัท GENCO หรือผู้ได้รับอนุญาต 2) ขี้เถ้าหนัก จะถูกเก็บไว้ในบ่อพักแล้วส่งไปฝังกลบอย่างปลอดภัยที่ Secured Landfill โดยบริษัท GENCO หรือผู้ได้รับอนุญาต 3) ถุงกรอง และ Polyethylene Media ที่ใช้แล้วที่จะกำจัดโดยการเผาในเตาเผาของโครงการ	- ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระะดำเนินการ

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. เศรษฐกิจสังคม	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบโครงการ รับทราบผลการดำเนินการของโครงการและสำรวจ ทัศนคติของประชาชน	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
8. สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับ พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการ เกิดอันตราย เช่น ห้องปฏิบัติการ บริเวณรับและ เก็บของเสียฯ	- พนักงานในพื้นที่ห้องปฏิบัติการ และบริเวณรับกากของเสีย	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- จัดการฝึกอบรมแก่พนักงานให้มีความรู้และความเข้าใจ ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ และสามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันความผิดพลาดในด้านต่าง ๆ	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของ โครงการ	- พนักงานของโครงการ	- การฝึกซ้อมใหญ่ ปีละ 1 ครั้ง - การฝึกซ้อมย่อยภายในแผนกปีละ 2 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- การตรวจสอบการรั่วไหลของของเสียที่เป็นของเหลว โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบบริเวณรอบ ๆ ถังเก็บของ เสียเป็นประจำทุกวัน ซึ่งหากพบว่ามีสารรั่วไหลจะต้อง รีบดำเนินการทำความสะอาดและเก็บรวบรวมของเสีย เพื่อนำไปเก็บในถังเก็บของเสีย เพื่อนำไปกำจัดในเตาเผา ต่อไป	- ถังเก็บของเสีย	- ทุกวัน	- ผู้เข้าดำเนินการ
	- การตรวจสอบการระเหยของของเสียโดยติดตั้ง Pressure Gauge เพื่อวัดระดับความดันภายในถัง เก็บของเสีย จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบระดับ ความดันภายในถังเป็นประจำทุกวัน เพื่อระบายความ ดัน ซึ่งหากมีระดับความลดลงมากกว่าที่กำหนดจะเกิด การระเหยรั่วไหลสู่ภายนอก	- ถังเก็บของเสีย	- ทุกวัน	- ผู้เข้าดำเนินการ

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

กิจกรรมการตรวจสอบ	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	การตรวจวัดและเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)
ระยะก่อสร้าง						
1. เสียงดัง	- ป้อมยาม - สำนักงานนิคมปางปู้ (เก่า) - เมืองโบราณ	- Leq 24 hr	- ตรวจวัด 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องกัน ขณะก่อสร้างฐานราก	- เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา	- 30,000 บาท/ครั้ง
2. น้ำใต้ดิน	- บ่อสังเกตการณ์ 5 บ่อ	- pH, TDS, Total Hardness, Fe, Cu, Mn, Zn, Cl F, NO ₃ ⁻ , CN, Pb, Hg, Cd, As, Se	- เก็บตัวอย่างก่อนเริ่ม ดำเนินเผาขยะในโครงการ 1 ปี จำนวน 3 ครั้ง	- จำนวน 3 ครั้ง	- ผู้รับเหมา	- 30,000 บาท/ครั้ง
ระยะดำเนินการ						
1. คุณภาพอากาศ	● ในบรรยากาศ : จำนวน 5 จุด - สำนักงานนิคมปางปู้ (เก่า) - โรงเรียนพิบูลประชาบาล - สถานีตากอากาศบางปู - เมืองโบราณ - วัดแพรกษา	- TSP, PM10, NO ₂ , SO ₂	- ตรวจวัดต่อเนื่องกัน 7 วัน	- ปีละ 2 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 300,000 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

กิจกรรมการตรวจสอบ	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	การตรวจวัดและเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)
2. เสียงดัง	ในปล่องควันของเตาเผา	- Temp, Flow rate, TSP, HCl, THC, O₂ - HF, SO₂, NO₂, CO - Pb, Cd, Hg, As, Cr, Be, POHC - Dioxins/Furan, (Total)	- เก็บตัวอย่างที่ปล่องควัน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 300,000 บาท/ครั้ง
		- Leq 24 hr	- เก็บตัวอย่างที่ปล่องควัน	- ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 1,000,000 บาท/ครั้ง
		- จำนวน 4 จุด 1) ห้อง Control Room 2) ห้อง Compressor Room 3) Incinerator Building 4) IDF Room	- ตรวจวัด 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องกัน	- ปีละ 3 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 40,000 บาท/ครั้ง
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- บ่อสังเกตการณ์ 5 บ่อ	- pH, TDS, Total Hardness, Fe, Cu, Mn, Zn, Cl - F, NO₃⁻, CN, Pb, Hg, Cd, As, Se	- เก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อสังเกตการณ์	- ปีละ 3 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 30,000 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

กิจกรรมการตรวจสอบ	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	การตรวจวัดและเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)
4. การจัดการกากของเสีย	- กากของเสียก่อนเข้าเตาเผา	- ปริมาณสารอินทรีย์ อันตราย (POHC)	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ทุกครั้งก่อนนำของเสีย เข้าเตาเผา	- ผู้เข้าดำเนินการ	-
	- เตาเผา	- ค่ามวลประสิทธิภาพ การทำลาย	- ตลอดระยะดำเนินการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	-
	- เตาเผา	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ การเผาไหม้ของเตาเผา ต้องไม่ต่ำกว่า 99.99%	- ตลอดระยะดำเนินการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	-
	- ห้องเผาไหม้ส่วนที่ 2	- ปริมาณ CO ที่ออกจาก ห้องเผาไหม้ห้องที่ 2 ต้องไม่มากกว่า 50 mg/m ³	- ตลอดระยะดำเนินการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	-
5. เศรษฐกิจสังคม	- ประชาชนอยู่ในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ และ - โรงงานอุตสาหกรรมในนิคม อุตสาหกรรมบางปู	- สำรวจทัศนคติต่อโครงการ	- สัมภาษณ์โดยใช้แบบ สอบถาม	- ปีละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 100,000 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

กิจกรรมการตรวจสอบ	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	การตรวจวัดและเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)
6. สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	- พนักงานของโครงการ	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	- ความดันโลหิต - ตรวจปัสสาวะ - ระดับไขมันในเลือด - ปริมาณเม็ดเลือดแดง ฯลฯ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 30,000 บาท/ครั้ง
	- พนักงานที่ปฏิบัติงาน อยู่บริเวณอาคารรับและ เก็บของเสีย	- ตรวจสอบสุขภาพพิเศษ	- สมรรถภาพการทำงาน ของปอด - สมรรถภาพการมองเห็น และการได้ยิน - ตรวจระบบทางเดินหายใจ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ผู้เข้าดำเนินการ	- 20,000 บาท/ครั้ง

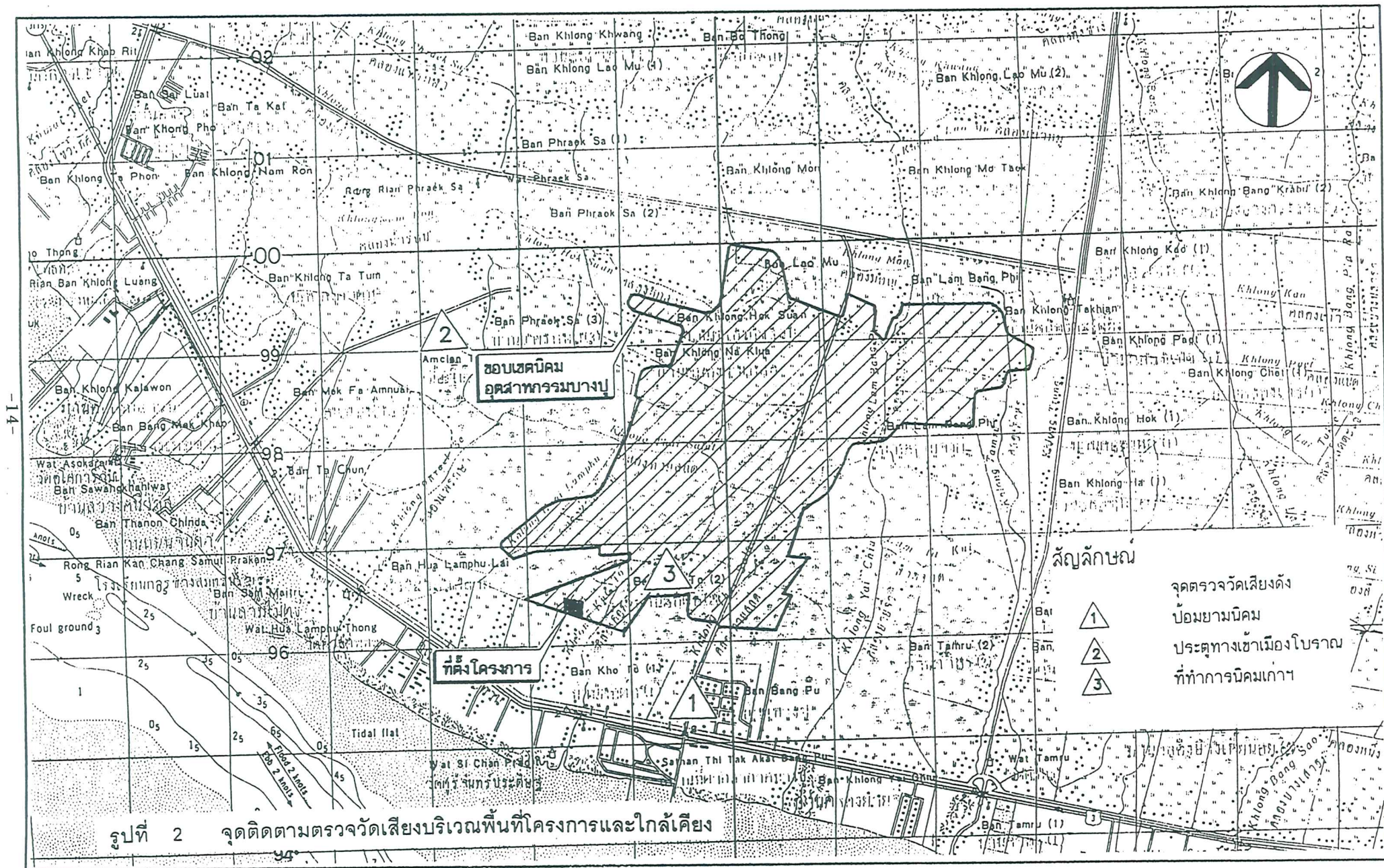
ตารางที่ 4

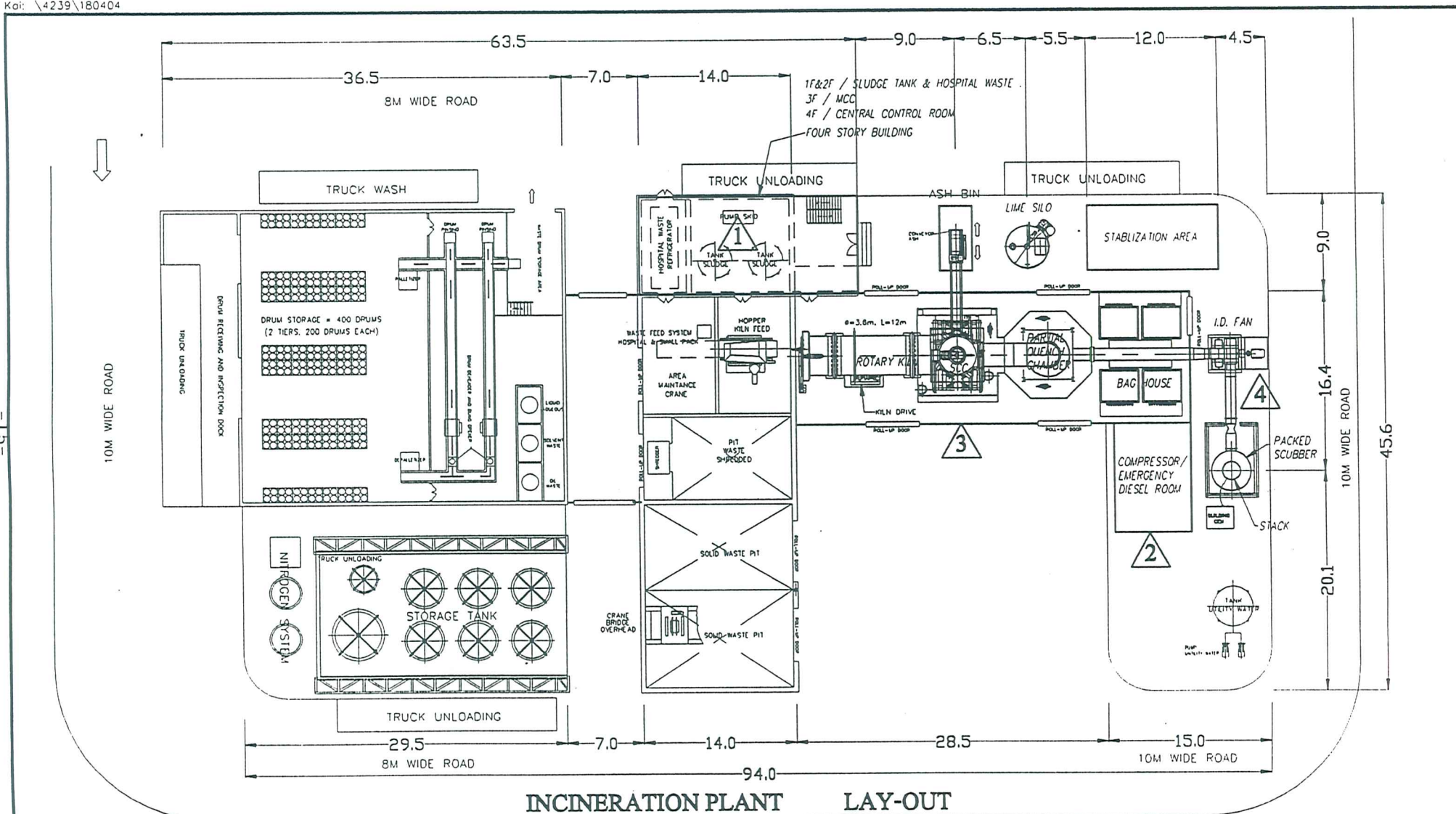
ปริมาณสารมลพิษในก๊าซเสียที่ระบายออกจากปล่องของเตาเผาขยะอุตสาหกรรม
ของโครงการศูนย์บริหารจัดการวัสดุเหลือใช้อุตสาหกรรม ที่ตั้งที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู

สารมลพิษ	หน่วย (Dry @ 11% O ₂)	ความเข้มข้นของมลสาร ที่ระบายออกจาก Stack
Dioxins/Furan *	ng/Nm ³ , (Total)	30
CO	mg/Nm ³	45
HCl	mg/Nm ³	9
SO ₂	mg/Nm ³	45
NO _x	mg/Nm ³	180
TSP	mg/Nm ³	9
HF	mg/Nm ³	1
Hg	mg/Nm ³	0.054
Cd	mg/Nm ³	0.054
Pb	mg/Nm ³	0.5
Total As, Be, Cr, Co, Cu, Mn, Sb และ Sn	mg/Nm ³	0.5

หมายเหตุ: * ยกเว้น Dioxins/Furans ที่ Dry @ 7 % O₂

รูปที่ 1 จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



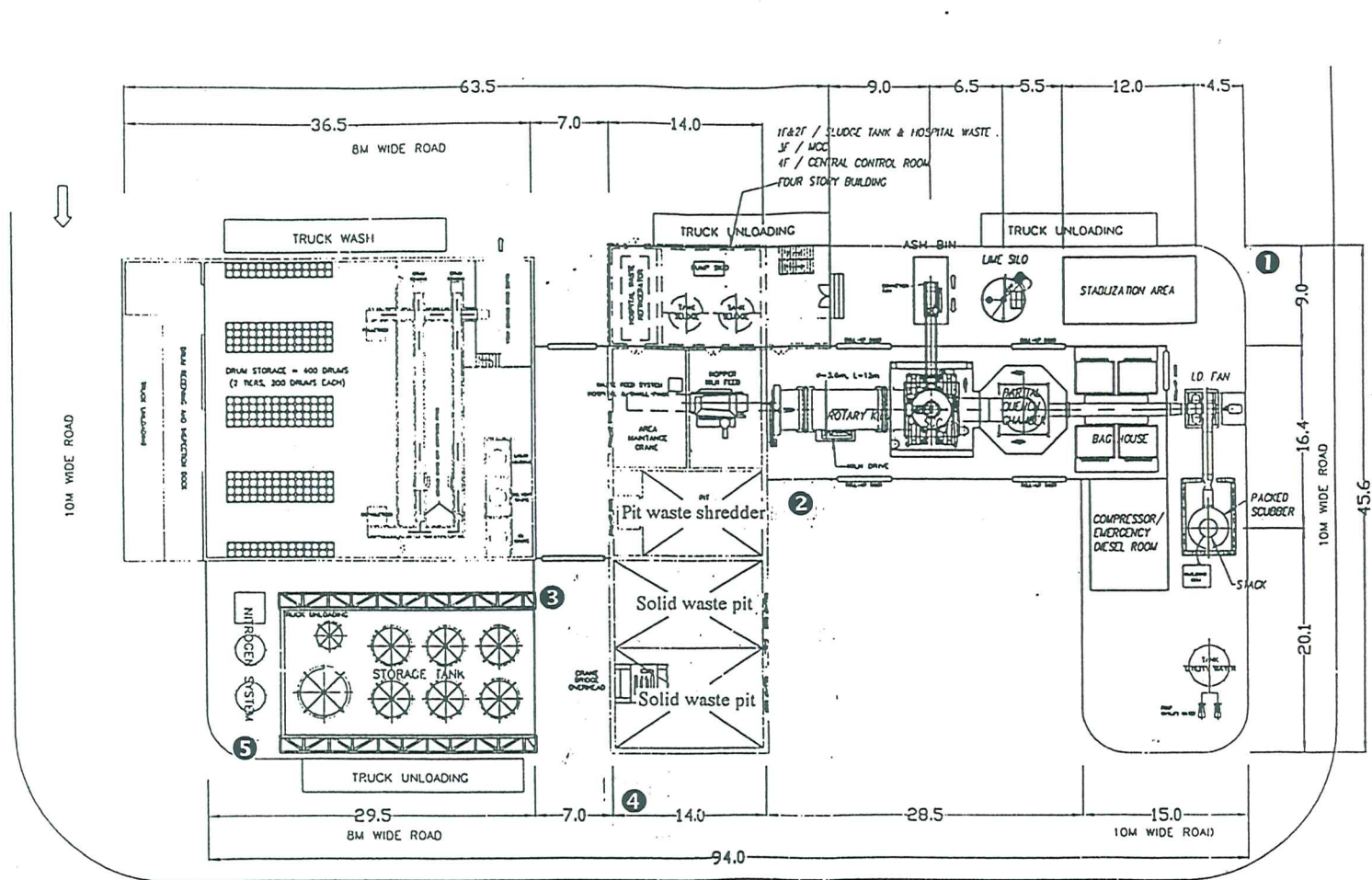


สัญลักษณ์ จุดตรวจวัดเสียงดัง

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. CONTROL ROOM | 3. INCINERATOR BUILDING |
| 2. COMPRESSOR ROOM | 4. ID FAN |

รูปที่ 3 จุดติดตามตรวจวัดเสียงดังในพื้นที่โครงการ

SCALE: 0 5 10 15



INCENERATION PLANT

SCALE: 0 5 10 15

สัญลักษณ์ ① - ⑤ ที่ตั้งบ่อสังเกตุการณ์

รูปที่ 4 แสดงที่ตั้งบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน