

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและเหตุผลในการจัดทำรายงาน

ในปี พ.ศ. 2547 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้คัดเลือกให้บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (Waste Management Siam Ltd; WMS) เป็นผู้เข้าร่วมโครงการฯ การก่อสร้างและบริหารโครงการ เตาเผา (Operator) หลังจากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้โอนสิทธิ์ในการบริหารโครงการให้กับบริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (Bangpoo Environmental Complex Co., Ltd.; BPEC) โดยโครงการฯ เปิดดำเนินการรับเผากำจัดของเสียตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา ในปี พ.ศ. 2551 บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อแก้ไขข้อจำกัดให้ “สามารถรองรับของเสียจากทั่วประเทศ” เพื่อนำมาจัดการภายในโครงการฯ รวมทั้งเพิ่มการรับของเสีย ได้แก่ มูลฝอยชุมชน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย และน้ำเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แจ้งมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/8974 ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ต่อมาในปี พ.ศ. 2554 บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงการรายงานผลการวิเคราะห์สารประกอบไดออกซิน ในรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2553 ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาแล้วเห็นควรให้บริษัทฯ เปลี่ยนแปลงการรายงานผลการวิเคราะห์สารประกอบไดออกซิน (Dioxin) จากปล่อยเตาเผาขยะตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพและสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากนั้นในปี พ.ศ. 2555 บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ไอน้ำที่ผลิตได้ 17 ตัน/ชั่วโมง จากเดิมที่คาดว่าจะส่งจำหน่ายให้กับโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมบางปูทั้งหมด แต่สามารถจำหน่ายได้เพียง 1 ตัน/ชั่วโมง จึงจะนำไอน้ำส่วนที่เหลือมาใช้ผลิตไฟฟ้า ประมาณ 1,600 กิโลวัตต์ (ใบอนุญาตเลขที่ กกพ 01-1(1)/55-220) และไฟฟ้าที่ผลิตได้บางส่วนจะใช้ในโครงการฯ และบางส่วนจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ซึ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/4068 ลงวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2555 (เอกสารแนบ 1-2) ต่อมาในปี พ.ศ. 2562 โครงการได้มีแผนจะรับของเสียเข้าเผากำจัดเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเผาของเสียและเป็นทางเลือกในการจัดการของเสียอย่างปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการเผาของเสียเพื่อนำโลหะที่มีมูลค่ากลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ อย่างไรก็ตาม ของเสียส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เข้าข่ายของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 2 ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 การรับของเสียมาทำการเผากำจัดเพิ่มเติมจะทำให้โครงการฯ สามารถเผากำจัดของเสียได้มากกว่า 100 ตัน/วัน จากที่ได้ขออนุญาตไว้ ถือว่าเป็นการขยายความสามารถในการเผากำจัดของเสีย ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด ประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 ซึ่งโครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ อ้างอิงตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/9386 ลงวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และในปี พ.ศ. 2564 โครงการได้มีการขอเปลี่ยน

ตำแหน่งที่ตั้งถึงเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งเดิมอยู่ติดกำแพงของอาคารจัดการของเสียอันตราย ซึ่งมีความเสี่ยงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ รวมถึงพื้นที่คับแคบสำหรับรถขนาดใหญ่ที่จะต้องกลับรถ โดยตำแหน่งที่ตั้งใหม่อยู่บนลานกว้าง ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับวางกระบะและสถานที่จอดรถบรรทุก จึงมีความเหมาะสมและความปลอดภัยในการใช้งานมากขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานประโยชน์ที่ดินในส่วนอื่นๆ และยังคงสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวของโครงการฯ ไว้ตามเดิม โดยคณะกรรมการพิจารณา รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อ้างอิงตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/713 ลงวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2565 บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อจะรับของเสียบางชนิดเข้ามาเผากำจัดเพิ่มเติม โดยที่ยังคงปริมาณการเผากำจัดของเสียให้ไม่เกินกว่าที่ได้รับอนุญาตไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมี ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โดยของเสียที่จะรับเข้ามาเผากำจัดเพิ่มเติม ได้แก่ 1) ของเสียที่เป็นโลหะปนเปื้อน หรือที่มีองค์ประกอบของโลหะ 2) เชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel) ประเภทของแข็งและของเหลวจากโรงงานลำดับที่ 106 (ประกอบกิจการ เกี่ยวกับการนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม) และ 3) ของเสียจากการสาธารณสุข ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/11300 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 (เอกสารแนบ 1-1) และดำเนินการขอหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว อ้างอิงตามหนังสือเลขที่ 2-02-1-109-81584-2565 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2565 (เอกสารแนบ 1-3)

จากนั้นในปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ มีการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ของแท่งกักเก็บน้ำเสียไม่อันตรายปริมาณ 125 ลบ.ม. จำนวน 1 แท่ง (จากเดิมที่อยู่จำนวน 3 แท่ง) ไปใช้กักเก็บน้ำเสียอันตรายแทน เพื่อเพิ่มศักยภาพของโครงการฯ ในการรวบรวมน้ำเสียอันตรายก่อนป้อนเข้าสู่เตาเผา จากเดิมที่มีเพียงถึงขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งของแท่งที่ได้รับความเห็นชอบในรายงาน EHIA เมื่อปี พ.ศ. 2565 และทำการปรับปรุงข้อมูลในรายงานที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้สอดคล้องกับข้อมูลการดำเนินการในปัจจุบัน โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมถึงมาตรการตรวจสอบติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อ้างอิงตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/3431 ลงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (เอกสารแนบ 1-4)

ในการนี้บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพ ของเสียรวม (ส่วนขยายครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 2) บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปของนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ซอย 3B) ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเสนอหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาทุก 6 เดือน โดยรายงานฉบับนี้เป็นการนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

1.2 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ส่วนขยายครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 2)
สถานที่ตั้ง : เขตอุตสาหกรรมทั่วไปของนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ซอย 3B)
ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท บางปู เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 พื้นที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม ของบริษัท บางปู เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไปของนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ซอย 3B) ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 13,083 ตารางเมตร (8 ไร่ 67.56 ตารางวา) มีอาณาเขตติดต่อโรงงานอุตสาหกรรมข้างเคียง (รูปที่ 1-1 และรูปที่ 1-2)

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท ไทยนิสชิน เซฟุง จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนบางปู ซอย 3B และบริษัท เซาท์อีสต์เอเชียแนแพคเกจจิ้ง แอนด์ แคนนิ่ง จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท โลอ้อน ไทโรส (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท โลอ้อน ไทโรส (ประเทศไทย) จำกัด

1.3.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ

โครงการมีพื้นที่ประมาณ 13,083 ตารางเมตร (8 ไร่ 67.56 ตารางวา) ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 1-1 ซึ่งภายหลังจากที่มีการตรวจสอบลักษณะสมบัติของเสียที่จะรับเข้ามาเผากำจัดเพิ่มเติมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้ว ของเสียที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกนำไปยังพื้นที่กองเก็บของเสียแต่ละชนิดเพื่อเตรียมเผากำจัด ดังนี้

1) ของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อน มีการจัดเตรียมพื้นที่ขนาด 30 ตารางเมตร (กว้าง 2.5 เมตร ยาว 12 เมตร) ภายในบริเวณพื้นที่วางกระบะใส่ของเสีย และจัดรถบรรทุก เพื่อใช้สำหรับวางตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต สำหรับเก็บของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อน

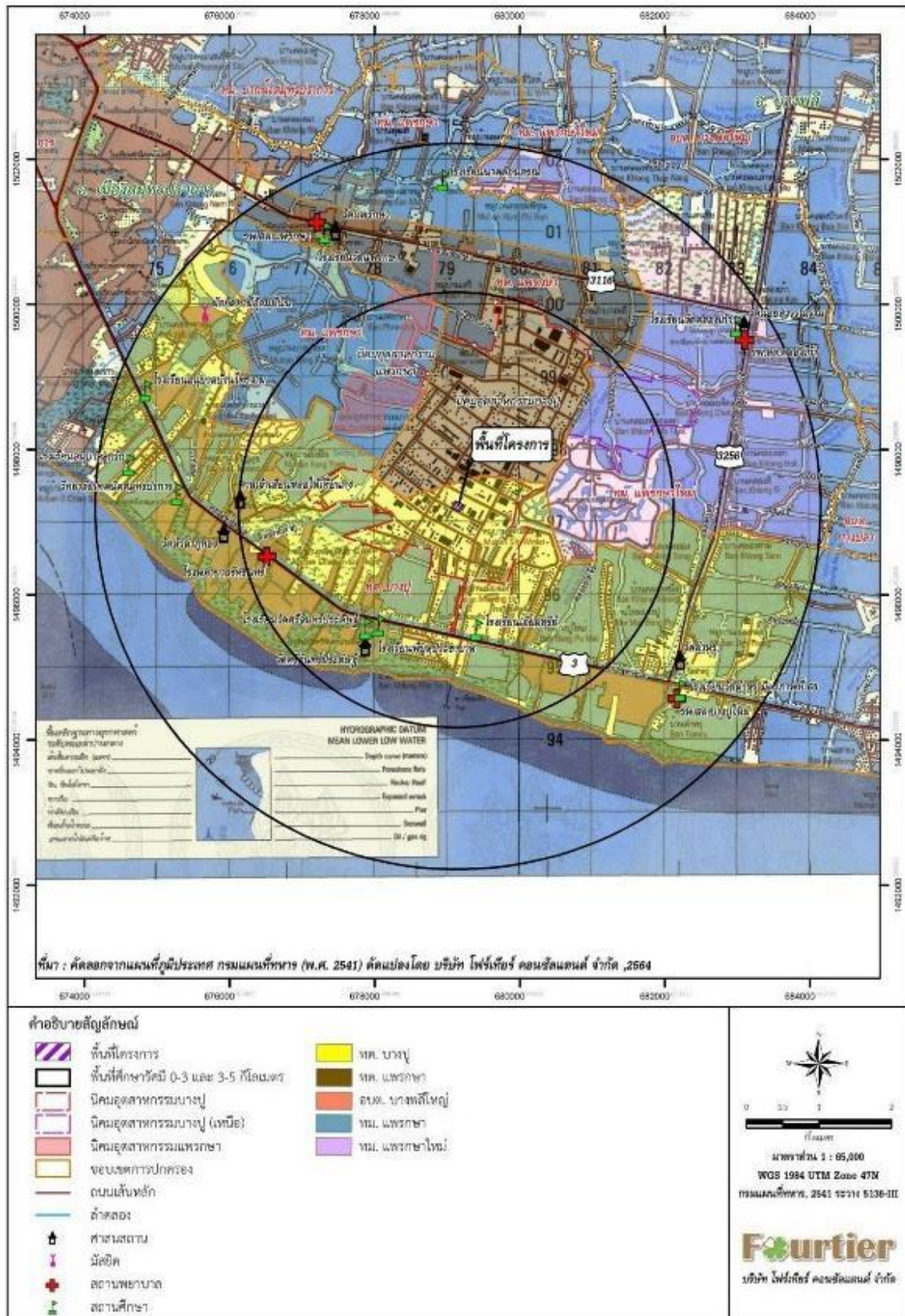
2) ของเสียจากการสาธารณสุข มีการจัดเตรียมพื้นที่ขนาด 30 ตารางเมตร (กว้าง 2.5 เมตร ยาว 12 เมตร) ภายในบริเวณพื้นที่ว่างด้านหลังอาคารรับของเสีย (Receiving Building) เพื่อใช้สำหรับวางตู้คอนเทนเนอร์ปรับอากาศ ขนาด 40 ฟุต สำหรับเก็บของเสียจากการสาธารณสุข ในกรณีที่เตาเผาฟลูอิดไดซ์เบดหยุดดำเนินการชั่วคราว

3) เชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative Fuel) ประเภทของแข็งและของเหลว เชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทนจะถูกรวบรวมไว้ในอาคารส่วนจัดการของเสียอันตราย โดยเชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทนประเภทของแข็งจะอยู่ในพื้นที่อาคารซึ่งมีผนัง 4 ด้าน และมีหลังคาปิดคลุม สำหรับเชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทนประเภทของเหลวจะจัดเก็บในถังบริเวณด้านหลังอาคารส่วนจัดการของเสียอันตราย โดยบริเวณพื้นที่เก็บของเสียที่เป็นของเหลวจะเป็นพื้นที่คอนกรีตมีผนังและมีหลังคาปิดคลุม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ดินและน้ำใต้ดิน รายละเอียดจะนำเสนอในหัวข้อการกักเก็บของเสียต่อไป

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่โดยประมาณ (ตร.ม.)	สัดส่วนร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
1. อาคารเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด	1,639.70	12.53
2. เตาเผา Fixed Combustion Furnace	9	0.07
3. อาคารขังน้ำหนักรถบรรทุกของเสีย	148.75	1.14
4. อาคารรับของเสีย	912.49	6.97
5. ส่วนจัดการของเสียอันตราย	946.34	7.23
6. พื้นที่เก็บของเสียที่เป็นของเหลว	102.02	0.78
7. พื้นที่วางกระบะใส่กากของเสีย และจอตรถบรรทุก	1,565.58	11.97
8. พื้นที่จัดเก็บของเสียจากการสาธารณสุข	30	0.23
9. พื้นที่จัดเก็บของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อน	30	0.23
10. พื้นที่ล้างรถบรรทุกของเสีย	53.85	0.41
11. ห้องเก็บสารทำความเย็นเสื่อมสภาพ	28.74	0.22
12. ถังเก็บน้ำมันดีเซล	32.56	0.25
13. อาคารซ่อมบำรุง	129.76	0.99
14. อาคารระบบผลิตไฟฟ้า	311.61	2.38
15. อาคาร Pump House	63.47	0.49
16. ห้องรับประทานอาหาร	43.5	0.33
17. ห้องประชุมสำหรับลูกค้า	38.29	0.29
18. ป้อมยาม	22.94	0.18
19. ถนน/พื้นที่ว่าง	5,849.56	44.71
20. สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (MRS)	4.83	0.04
21. พื้นที่สีเขียว	1,120.00	8.56
รวมพื้นที่ทั้งหมด	13,083	100

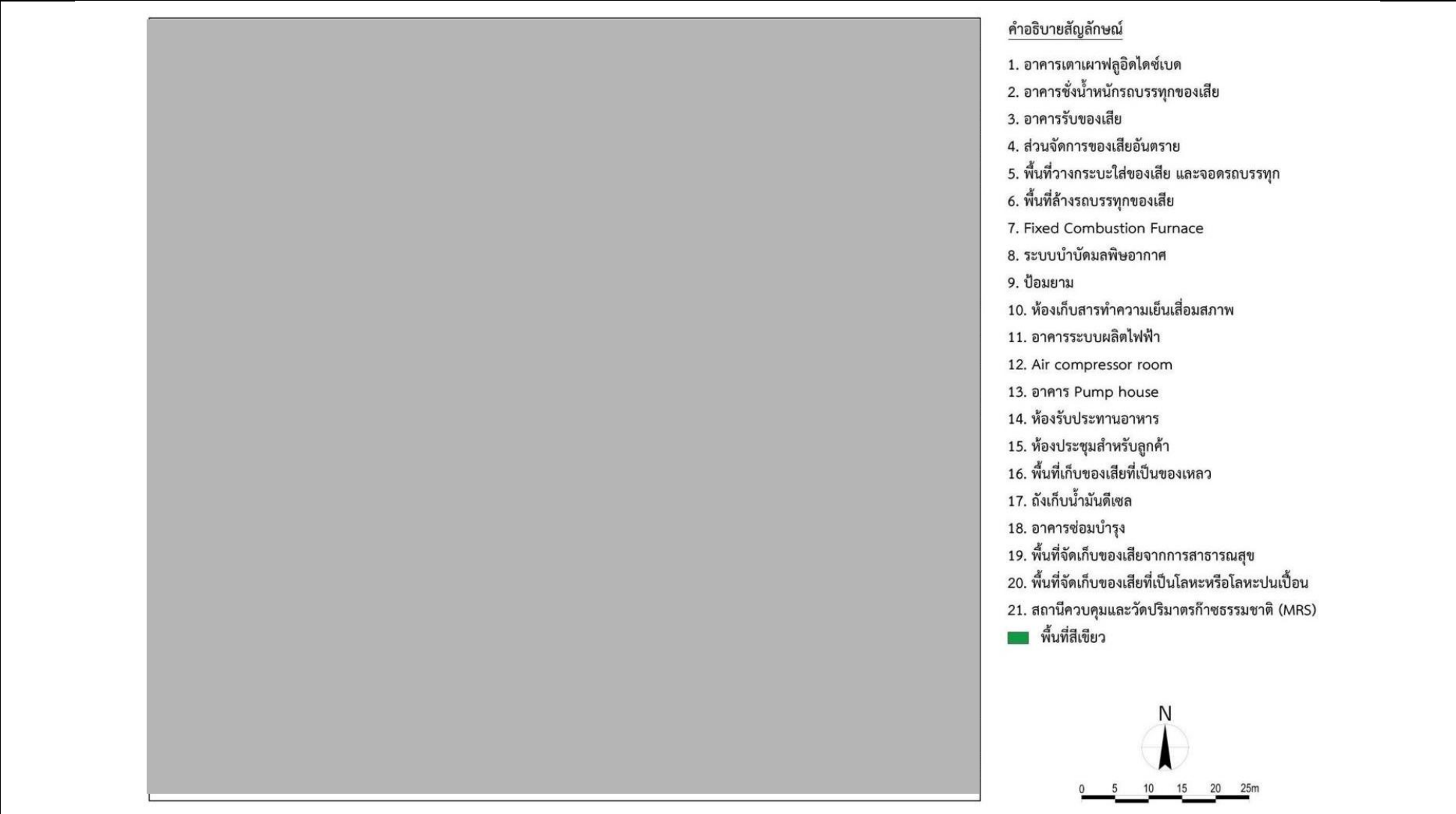
ที่มา : บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 1-1 แผนที่ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1-2 แผนที่อาณาเขตโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 1-3 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

1.3.3 ของเสียที่รับมากำจัด สารเคมี เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

1.3.3.1 ประเภท และปริมาณของเสียที่รับมากำจัด

1) ของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อน

ของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อนที่โครงการจะรับมาเผาเพื่อทำลายองค์ประกอบจำพวกพลาสติกและยางที่เป็นองค์ประกอบ หรือใช้กระบวนการความร้อนในการทำลายองค์ประกอบของสารอันตราย โดยใช้เตาเผา Fixed Combustion Furnace แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(ก) โลหะที่ไม่อันตราย เช่น เศษอะลูมิเนียม และเศษเหล็ก ที่มีพลาสติกหรือยางหุ้มอยู่ โดยใช้กระบวนการความร้อนเพื่อทำลายองค์ประกอบจำพวกพลาสติกและยางออก เพื่อง่ายต่อการนำกลับมารีไซเคิลและนำไปใช้ประโยชน์ใหม่

(ข) โลหะที่ปนเปื้อนสารอันตราย เช่น ภาชนะ อุปกรณ์ และวัสดุรองที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบ ซึ่งปนเปื้อนสี น้ำมัน และสารเคมี โดยใช้กระบวนการความร้อนในการทำลายองค์ประกอบของสารอันตราย เพื่อสามารถนำเศษโลหะหลังกำจัดสารอันตรายแล้วกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ใหม่

ทั้งนี้ เตาเผาจะรับของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อนเข้ามาเผากำจัดสูงสุด ไม่เกิน 4.2 ตัน/วัน

2) เชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative fuel) ประเภทของแข็งและของเหลวจากโรงงานลำดับที่ 106

เชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทน (Alternative fuel) ที่เป็นของแข็งและของเหลวที่รับเข้ามาจะเผากำจัดร่วมกับของเสียอันตราย บริเวณเตาเผาฟลูอิดไคซ์เบดส์ (Fluidized Bed) ซึ่งกำหนดให้เผาของเสียประเภทของแข็งไม่เกิน 30 ตัน/วัน และของเหลวไม่เกิน 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) ของเสียจากการสาธารณสุข

ของเสียจากการสาธารณสุขจากโรงงานอุตสาหกรรม และสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม เป็นต้น จะมีการรับเข้ามาเผากำจัดสูงสุดไม่เกิน 34.2 ตัน/วัน โดยจะเผากำจัดในเตาเผาฟลูอิดไคซ์เบด (Fluidized Bed) สูงสุดไม่เกิน 30 ตัน/วัน และเตาเผา Fixed Combustion Furnace สูงสุดไม่เกิน 4.2 ตัน/วัน

1.3.3.2 สารเคมี

1) ประเภทและชนิดของสารเคมี และการขนส่ง

1.1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการเผากำจัด

(ก) Slaked Lime (Calcium Hydroxide: $\text{Ca}(\text{OH})_2$) เป็นสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบแห้ง (Dry Scrubber) เพื่อใช้ในการบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)

(ข) พง่านกัมมันต์ (Activated Carbon) เป็นสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพื่อใช้ในการกระบวนการบำบัดสารประกอบไดออกซิน (Dioxin) และโลหะหนัก

(ค) โซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 50% (NaOH 50%) เป็นสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) เพื่อใช้ในการบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

1.2) สารเคมีที่ใช้ปรับสภาพน้ำในการผลิตไอน้ำ

- (ก) โซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 50% (NaOH 50%) เป็นสารเคมีที่ใช้ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำ
- (ข) ไฮโดรเจนคลอไรด์เข้มข้น 35% (HCl 35%) เป็นสารเคมีที่ใช้ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำ
- (ค) RO Scale Inhibitor เป็นสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการเกิดตะกอนในน้ำ RO
- (ง) โซเดียมเปอร์คลอไรด์ (NaOCl) เป็นสารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ
- (จ) RO Cleaner เป็นสารเคมีที่ใช้ในการทำทำความสะอาดแผ่นเมมเบรนที่ใช้ในระบบผลิตน้ำ RO

1.3) สารเคมีที่ใช้ในระบบหม้อไอน้ำ

- (ก) Boiler Deoxidizer เป็นสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดออกซิเจนในน้ำ
- (ข) Boiler Detergent เป็นสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันการกัดกร่อน

2) การจัดการสารเคมี

การจัดเก็บสารเคมีจะแยกประเภทตามลักษณะการใช้งาน โดยจัดเก็บในพื้นที่เก็บสารเคมีที่ถูกจัดไว้แยกเป็นสัดส่วนชัดเจนภายในห้องเก็บสารเคมี เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน โดยในการจัดเก็บสารเคมีสอดคล้องตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550

3) ลักษณะและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

(ก) เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material safety data sheet; SDS) โครงการไม่มีการใช้สารเคมีในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ในบรรยากาศ และตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดค่า ฝ้าระวัง สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง แต่เมื่อพิจารณาตามข้อมูลของหน่วยงานสากลโดยเฉพาะหน่วยงานไอเออาร์ซี (International Agency for Research on Cancer; IARC) ซึ่งเป็นหน่วยงานของอนามัยโลกที่หลายองค์กรให้ความเชื่อถือในการจัดกลุ่มสารมะเร็ง พบว่าสารเคมีที่มีการใช้ในโครงการมีรายชื่อสารก่อมะเร็ง

(ข) ความเป็นอันตรายสารเคมีที่ใช้ในโครงการบางชนิดเป็นสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในรูปของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ซึ่งจะเกิดอันตรายต่อสุขภาพเมื่อมีการสูดดมหรือสัมผัสทางผิวหนังโดยตรง เช่น กรดซัลฟิวริก สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ยูเรีย เป็นต้น ดังนั้น การป้องกันในพื้นที่สามารถควบคุมโดยการกำหนดให้พนักงานป้องกันการสัมผัสสารโดยตรง

สำหรับการทำความสะอาดรถบรรทุกของเสียจากการสาธารณสุข และพาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายของเสียจากการสาธารณสุขไปยังเตาเผา มีการใช้สารเคมีโดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

แอลกอฮอล์ 70% (Ethyl Alcohol) เป็นสารเคมีที่ใช้ในการทำทำความสะอาดรถบรรทุกและพาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายของเสียจากการสาธารณสุข โดยโครงการมีความต้องการในการใช้ประมาณ 1.5 ลิตร/วัน หรือประมาณ 450 ลิตร/ปี การจัดเก็บจะเก็บในถังพลาสติกขนาด 30 ลิตร การขนส่งมายังพื้นที่โครงการฯ จะใช้รถบรรทุก ขนาด 1 ตัน ขนส่งมาในพื้นที่โครงการ ประมาณ 12 เที่ยว/ปี

สำหรับการจัดเก็บแอลกอฮอล์ 70% (Ethyl Alcohol) จะจัดเก็บในห้องเก็บสารเคมีของโครงการ ซึ่งมีการจัดเก็บแยกประเภทตามลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกับการจัดเก็บสารเคมีในปัจจุบัน

1.3.3.3 เชื้อเพลิง

1) เชื้อเพลิงในการจุดเตาเผา (Start Up) และปรับอุณหภูมิในเตาเผา

โครงการมีการนำน้ำมันเตาและน้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการจุดเตาเผาและปรับอุณหภูมิในเตาเผา เพื่อเป็นการลดการใช้พลังงาน ทั้งนี้ ในการนำน้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) มาใช้ โครงการได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดลักษณะน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา พ.ศ. 2547

2) ทรายตัวกลางในการเผาไหม้

เป็นพวกซิลิกา (Silica) เมื่อเผาของเสียแล้ว ทรายบางส่วนจะผสมกับของเสียที่ไม่เผาไหม้ออกมาด้านล่างของเตาเผา โดยผ่านระบบสายพานลำเลียงของเสียส่วนที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ (Incombustible Discharging Conveyor) และเข้าไปสู่เครื่องสั่นแยก (Vibrating Screen) เพื่อแยกทรายออกจากของเสียส่วนที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ ทรายที่คัดออกมาได้จะถูกส่งผ่านระบบสายพานลำเลียงทรายไปสู่เครื่องป้อนทราย (Sand Feeder) เพื่อป้อนกลับเข้าไปใช้เป็นตัวกลางในการเผาไหม้ในเตาเผาต่อไป

3) ก๊าซธรรมชาติสำหรับเตาเผากำจัดเปลือกหุ้มแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฮบริด (HVB) โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์

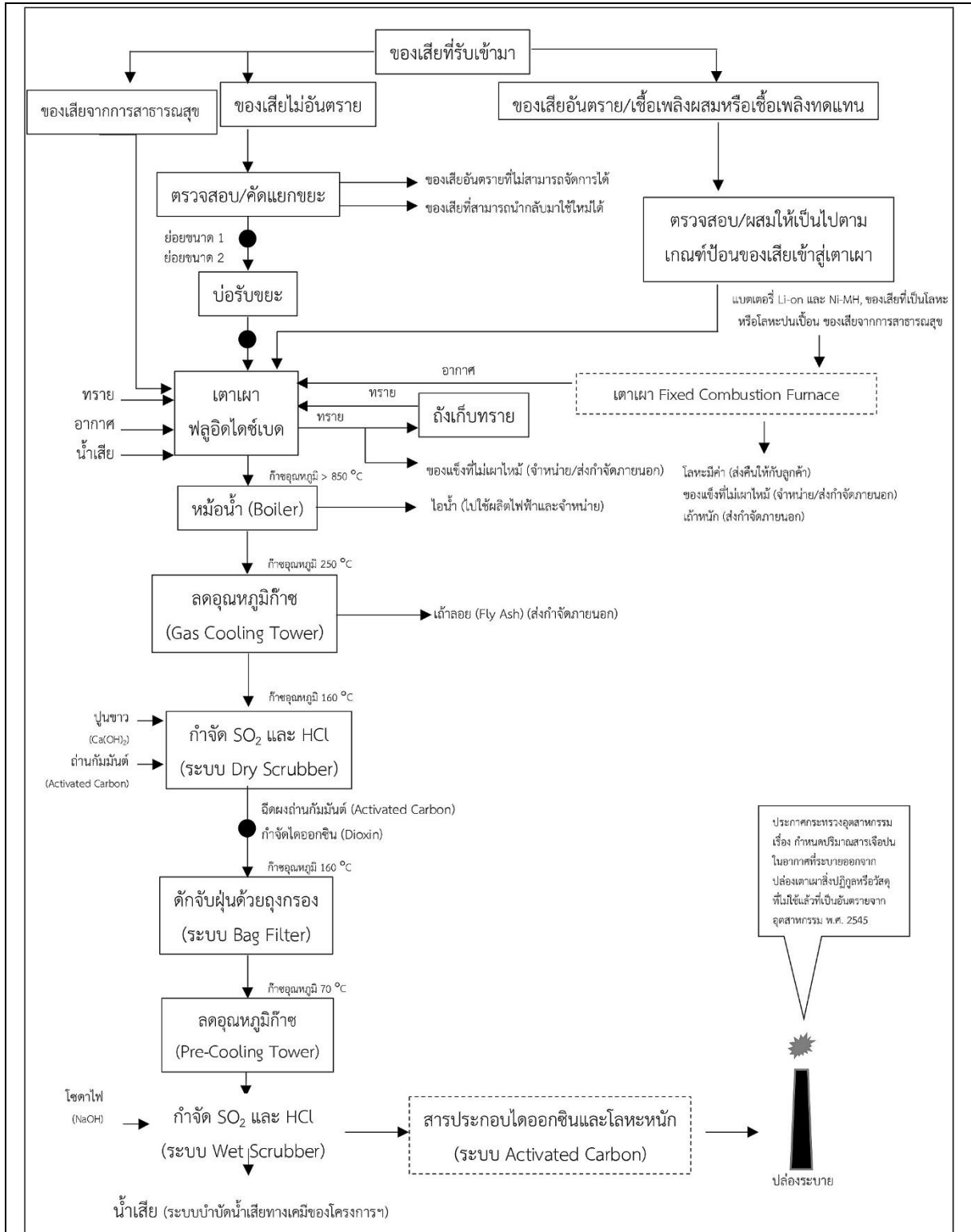
มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผากำจัดเปลือกหุ้มแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฮบริด (HVB) โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ โดยโครงการจะรับก๊าซธรรมชาติดังกล่าวจากบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ

1.3.3.4 ผลผลิตพลอยได้

โครงการมีการนำก๊าซร้อน (Flue gas) ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของเสีย ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 890 องศาเซลเซียส ไปใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนให้กับหม้อน้ำ (Boiler) ขนาด 12.75 ตัน/ชั่วโมง และขนาด 10 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งการแลกเปลี่ยนความร้อนของหม้อไอน้ำจะทำให้มีอุณหภูมิลดลงเหลือประมาณ 350 องศาเซลเซียส ก่อนเข้าสู่หอลดอุณหภูมิ (Gas Cooling Tower) เพื่อลดอุณหภูมิก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โครงการจะต่อท่อไอน้ำจากหม้อไอน้ำทั้งสองชุดที่ผลิตได้ไปยังถังพักไอน้ำ (Steam header) ซึ่งมีท่อไอน้ำไปยังอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Steam Turbine Generator) โดยจะผลิตไอน้ำได้รวมประมาณ 27.1 ตัน/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิประมาณ 217 องศาเซลเซียส และความดันประมาณ 21 บาร์ จะนำไปใช้งานและจำหน่ายให้กับโรงงานข้างเคียงประมาณ 2.5 ตัน/ชั่วโมง สำหรับไอน้ำส่วนที่เหลือประมาณ 24.6 ตัน/ชั่วโมง โครงการจะนำไปผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ หากสามารถผลิตไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพจะมีไฟฟ้าที่ผลิตได้ประมาณ 1.6 เมกะวัตต์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะถูกนำไปใช้ในโครงการ และส่วนที่เหลือจากการใช้งานจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) สำหรับไอน้ำที่ออกมาจากเครื่องกังหันไอน้ำแล้ว ประมาณ 16.7 ตัน/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 217 องศาเซลเซียส และความดันประมาณ 3 บาร์ จะถูกรวบรวมไปเข้าเครื่องควบแน่น (Condenser) เพื่อควบแน่นไอน้ำให้กลายเป็นน้ำคอนเดนเสท และไปกักเก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ก่อนจะถูกปั๊มไปยังเครื่องกำจัดออกซิเจนในน้ำ (Deaerator) และถูกปั๊มไปยังหม้อไอน้ำเพื่อใช้ผลิตเป็นไอน้ำต่อไป

1.3.4 กระบวนการกำจัดของเสีย

ขั้นตอนการเผากำจัดของเสีย แสดงดังรูปที่ 1-4



รูปที่ 1-4 ขั้นตอนการเผากำจัดของเสียของโครงการ

1.3.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์

รายละเอียดเครื่องจักร/อุปกรณ์ แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 รายละเอียดเครื่องจักร/อุปกรณ์ของโครงการ

เครื่องจักร/อุปกรณ์	ปริมาณ
1. ระบบรับของเสีย	
- บ่อรับของเสีย (Refuse Pit)	1
- เครนตักของเสีย (Bucket Grab)	1
- เครื่องบด (Crusher)	1
- เครื่องย่อย (Shredder)	1
- ที่ชั่งน้ำหนักกรรไกรเก็บขยะ (Weighing Bridge)	1
2. ระบบเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed)	
- เตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด	1
- เตาเผากำจัดเปลือกหุ้มแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฮบริด (HVB) คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ	1
3. ระบบลดอุณหภูมิของก๊าซร้อน (Flue Gas Cooling System)	
- หม้อน้ำ (Boiler)	1
- หอหล่อเย็น (Gas Cooling Tower)	1
4. ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	
- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบแห้ง (Dry Scrubber)	1
- ถุงกรอง (Bag Filter)	1
- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber)	1
- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Tower)	1
5. ระบบจัดการส่วนที่เผาไหม้ไม่ได้ และเถ้าลอย	1
6. ถังเก็บน้ำเสียใต้ดิน	1
7. ถังเก็บน้ำเสียจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) และระบบหล่อเย็นของ Gas Analyzer	1
8. ตู้ Cooling container ขนาด 40 ฟุต	1

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์, 2565

1.3.6 ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต

1.3.6.1 น้ำใช้

โครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 690.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อใช้ในการดำเนินการ

ตารางที่ 1-3 ปริมาณความต้องการน้ำใช้ของโครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	ความต้องการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	แหล่งน้ำใช้
1	การอุปโภค-บริโภคของพนักงาน	12	น้ำประปาจากนิคม อุตสาหกรรมบางปู
2	การล้างพื้น และการทำความสะอาดขยะส่งของเสีย	19	
3	ระบบเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด - หล่อเย็นอุปกรณ์ - ฉีดพรมแก้ลอย - ระบบหล่อเย็น	10 6 103.2	
4	หม้อน้ำ	540	น้ำประปาจากนิคม อุตสาหกรรมบางปู (ปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วย ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (RO))
ความต้องการใช้น้ำประปา		618.2	
5	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber)	40	น้ำ Reject จากระบบ RO

ที่มา : บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด, พ.ศ. 2565

1.3.6.2 ไฟฟ้า

โครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยประมาณ 600,000 หน่วย/เดือน โดยรับไฟฟ้ามาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเป็นหลัก และบางส่วนมาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตสมุทรปราการ ซึ่งแรงดันไฟฟ้าที่รับจากการไฟฟ้านครหลวงเขตสมุทรปราการ มีขนาด 380 โวลต์/50 เฮิร์ต ดังนั้น โครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงขนาด 2,000 KVA จำนวน 1 เครื่อง ขนาด 800 KVA เพิ่มเติม จำนวน 1 เครื่อง และขนาด 315 KVA จำนวน 1 เครื่อง เพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ต่างๆ และจะมีความต้องการในการใช้ไฟฟ้าเพิ่มเติมสำหรับตู้คอนเทนเนอร์ปรับอากาศสำหรับจัดเก็บของเสียจากการสาธารณสุข ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินทำให้เตาเผาฟลูอิดไดซ์เบดไม่สามารถดำเนินการเผาได้ ประมาณ 213.6 กิโลวัตต์/วัน หรือ 6,400 กิโลวัตต์/เดือน ซึ่งโครงการจะใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้มาใช้งานในวันดังกล่าว

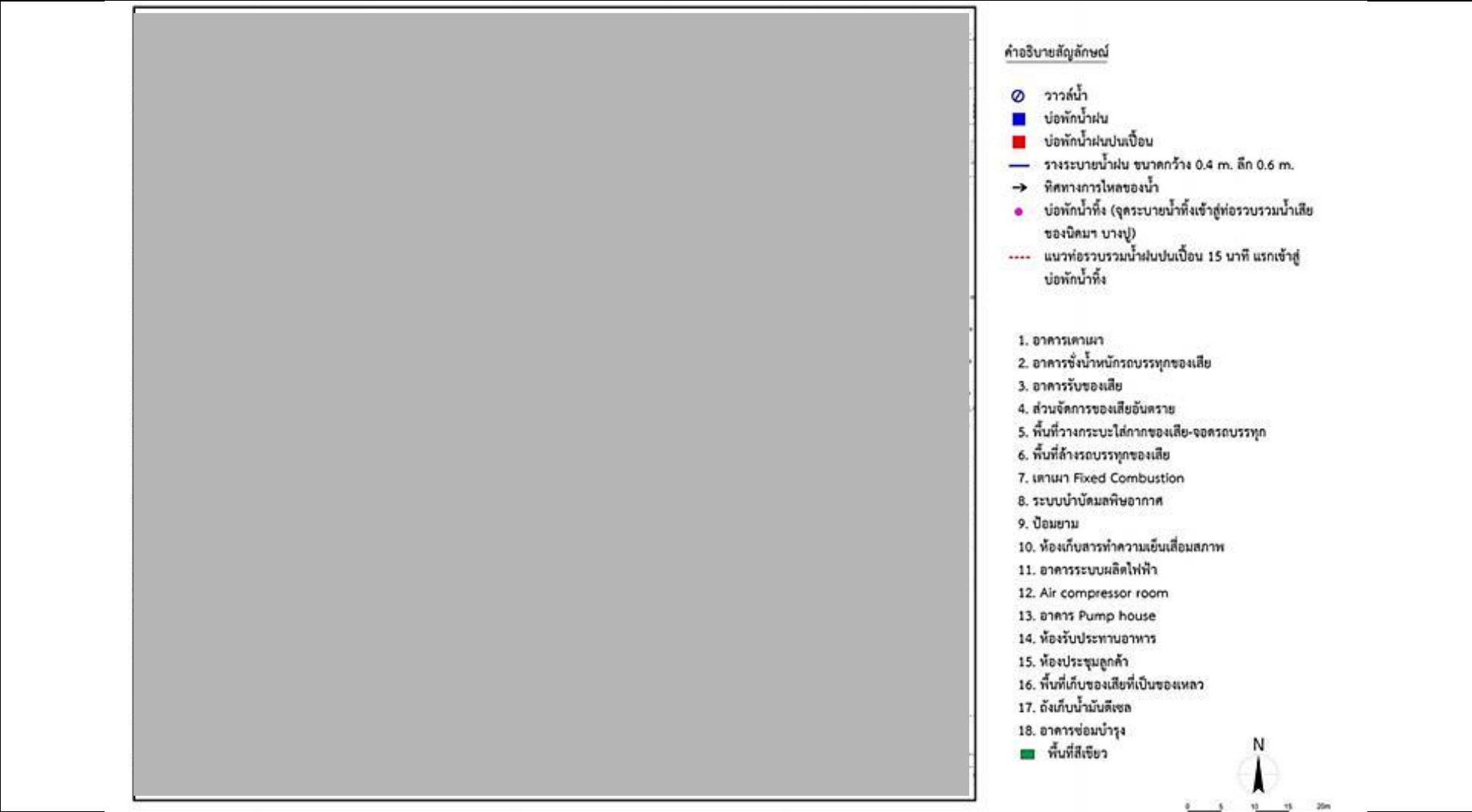
1.3.6.3 ระบบระบายน้ำฝน และป้องกันน้ำท่วม

วางระบายน้ำฝนของโครงการเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัวยู (U-ditch) ขนาดกว้าง 40 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำฝนสูงสุด 0.44 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในขณะที่อัตราการไหลของน้ำฝนของโครงการ ประมาณ 0.32 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น รางระบายน้ำฝนของโครงการสามารถรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ (ตารางที่ 1-4 และรูปที่ 1-5)

ตารางที่ 1-4 พื้นที่ซึ่งมีโอกาสก่อให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนและวิธีการจัดการ

ลำดับที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	การป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำฝน
1	อาคารเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด	1,639.70	เครื่องจักรและอุปกรณ์ ได้แก่ ระบบรับของเสียระบบเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด ระบบลดอุณหภูมิก๊าซร้อน และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นระบบปิด
2	เตาเผา Fixed Combustion Furnace	9.00	เตาเผา Fixed Combustion Furnace เป็นเตาเผาแบบปิด
3	อาคารรับของเสีย	912.49	อาคารปิดคลุมทั้ง 4 ด้าน
4	ส่วนจัดการของเสียอันตราย	946.34	ส่วนจัดการของเสียอันตรายเป็นพื้นที่ปิดคลุมและมีผนัง ล้อมรอบ
5	พื้นที่เก็บของเสียที่เป็นของเหลว	102.02	พื้นที่ถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลวไม่อันตราย (กว้าง 5.5 ม. ยาว 16.5 ม.) คันกริดสูง 1.8 ม. ปริมาตรคันคอนกรีต 165.35 ลบ.ม. (ปริมาตรของถังเก็บของเสียที่เป็นของเหลวไม่อันตราย 125 ลบ.ม.)
6	ถังเก็บน้ำมันดีเซลสำหรับรถบรรทุก	35.0	พื้นที่ถังเก็บน้ำมันดีเซลกว้าง 3.5 ม. ยาว 10 ม. คันสูง 0.8 ม. ปริมาตรคันคอนกรีต 28 ลบ.ม. (ปริมาตรของถังเก็บน้ำมันดีเซล 20 ลบ.ม.)
7	ถังเก็บน้ำมันสำหรับเริ่มเดินเตาเผา		
7.1	ถังเก็บน้ำมันสำหรับเริ่มเดินเตาเผาขนาดเล็ก	22.08	พื้นที่ถังเก็บน้ำมันกว้าง 4.6 ม. ยาว 4.8 ม. คันสูง 0.7 ม. ปริมาตรคันคอนกรีต 15.56 ลบ.ม. (ปริมาตรของถังเก็บน้ำมัน 14 ลบ.ม.)
7.2	ถังเก็บน้ำมันสำหรับเริ่มเดินเตาเผาขนาดใหญ่	11.04	พื้นที่ถังเก็บน้ำมันกว้าง 2.3 ม. ยาว 4.8 ม. คันสูง 0.7 ม. ปริมาตรคันคอนกรีต 7.7 ลบ.ม. (ปริมาตรของถังเก็บน้ำมัน 7.6 ลบ.ม.)
8	พื้นที่วางกระบะใส่ของเสีย และจอตรถบรรทุก	1,628.14	-
9	พื้นที่จัดเก็บของเสียที่เป็นโลหะหรือโลหะปนเปื้อน	30.00	ตู้คอนเทนเนอร์ที่มีหลังคาปิดคลุมขนาด 40 ลบ.ม.
10	พื้นที่จัดเก็บของเสียจากการสาธารณสุข	30.00	ตู้คอนเทนเนอร์ปรับอากาศที่มีหลังคาปิดคลุมขนาด 40 ลบ.ม.

ที่มา : บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด, พ.ศ. 2565



รูปที่ 1-5 ตำแหน่งติดตั้งบ่อกักน้ำฝนปนเปื้อน และจุดระบายน้ำเสียเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปู

1.3.7 มลพิษและการควบคุม

1.3.7.1 น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ และวิธีการจัดการของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-5 แหล่งกำเนิดและปริมาณของน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ

ลำดับที่	แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณ (ลบ.ม./วัน)	การจัดการ
1	น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการอุปโภค-บริโภค ของพนักงาน	12	จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียรวบรวม เข้าสู่ระบบรวมน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมฯ
2	น้ำเสียจากบ่อรับของเสีย (Refuse Pit)	17	รวบรวมเพื่อฉีดเข้าสู่เตาเผาเพื่อช่วยลดอุณหภูมิในการเผาไหม้
3	น้ำเสียจากการล้างพื้นและการทำความสะอาด รถขนส่งของเสีย	19	รวบรวมเพื่อฉีดเข้าสู่เตาเผาเพื่อช่วยลดอุณหภูมิในการเผาไหม้
4	น้ำเสียจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (Flue Gas Treatment System/ Wet Scrubber)	40	รวบรวมเข้าสู่ระบบรวมน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางของนิคมฯ หรือฉีดเข้าสู่เตาเผาเพื่อช่วยลดอุณหภูมิใน การเผาไหม้ หรือให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมรับไปกำจัด
5	น้ำเสียที่ปล่อยจากระบบรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis)	40	นำไปใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber)
6	น้ำระบายทิ้งจากหม้อน้ำ (Boiler Blowdown)	0.2	รวมน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

ที่มา : บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด, พ.ศ. 2565

1.3.7.2 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

โครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ จำนวน 1 ปล่อง ได้แก่ ปล่องเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) โดยที่มีการควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) ให้เป็นไปตามประกาศ
กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาสังปฏิภรณ์หรือวัสดุที่ไม่
ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545

2) วิธีการควบคุมหรือระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

2.1) การควบคุมสถานะในการเผากำจัดของเสีย

การเผาของเสียเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) โครงการจะควบคุมเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบดให้มี
ประสิทธิภาพการเผาไหม้สูงสุด โดยจะควบคุมอุณหภูมิในการเผาไหม้ (Combustion Temperature) ความปั่นป่วน
(Turbulence) ของก๊าซเสียในห้องเผา และระยะเวลาในการเผาไหม้ภายในห้องเผา (Retention time) ทั้งนี้ การ
ควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในการเผาไหม้ไม่น้อยกว่า 2 วินาที ตามข้อกำหนดสถานะการเผาไหม้ (Article 6
Operating conditions) ใน DIRECTIVE 2000/76/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of
4 December 2000 on the incineration of waste

2.2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

โครงการมีการควบคุมมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด (Fluidized Bed) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด โดยมีการกำหนดเกณฑ์ลักษณะและคุณสมบัติของเสียที่ป้อนเข้าสู่เตาเผา และจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ระบบดูดซับแบบแห้ง (Dry Scrubber) ถุงกรอง (Bag Filter) ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชนิด Activated Carbon Adsorption

2.3) การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบเตาเผา และระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ

โครงการฯได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อควบคุมประสิทธิภาพการทำงานของระบบเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด และระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ อีกทั้ง มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS) เพื่อติดตามแนวโน้มปริมาณสารที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง และมีการกำหนดตั้งค่าการแจ้งเตือนของระบบ CEMS หากมีความผิดปกติในการทำงานของเตาเผาและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ระบบ CEMS จะส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อให้โครงการตรวจสอบสภาวะการเผาไหม้และการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

1.3.7.3 กลิ่น

แหล่งกำเนิดของผลกระทบด้านกลิ่นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ อาคารเก็บรวบรวมของเสีย (Receiving Building) บ่อรับของเสีย (Refuse Pit) บริเวณอาคารส่วนจัดการของเสียอันตราย Hazardous Building และอากาศเสียจากเตาเผาแบบ Fixed Combustion Furnace โครงการมีวิธีการในการลดกลิ่นดังนี้

1) **บริเวณอาคารเก็บรวบรวมของเสีย (Receiving Building)** โครงการมีการติดตั้งระบบพัดลมดูดอากาศ และระบบฉีดพ่นละอองน้ำผสมสารดับกลิ่น ซึ่งเป็นสารชีวภาพไว้ที่บริเวณโดยรอบอาคารเก็บรวบรวมของเสีย ซึ่งสามารถลดการเกิดกลิ่นได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 รวมทั้งจำกัดระยะเวลาที่ของเสียอยู่ในอาคารดังกล่าวให้ไม่เกิน 48 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการสะสมและการย่อยสลายของของเสียให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการจอตระกูลเป็นเวลานาน และหมั่นดูแลความสะอาด บริเวณพื้นที่อาคารอย่างสม่ำเสมอ

2) **บริเวณบ่อรับของเสีย (Refuse Pit)** ซึ่งเป็นที่รวบรวมของเสียก่อนเข้าเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด มีการออกแบบให้ระดับความดันอากาศต่ำกว่าภายนอกอาคาร เพื่อให้อากาศภายในบ่อรับของเสียที่มีกลิ่นไม่สามารถเคลื่อนตัวออกสู่ภายนอกอาคารได้

3) **บริเวณอาคารส่วนจัดการของเสียอันตราย (Hazardous management Building)** แหล่งกำเนิดกลิ่นรบกวนจะมาจากการผสมของเสียอันตรายประเภทของแข็งในบ่อผสม (Mixing Pit) โดยโครงการจะมีการจัดทำผนังกันพื้นที่ดังกล่าว และติดตั้งระบบดูดอากาศ เพื่อดูดอากาศเข้าไปใช้ในห้องเผาไหม้ที่ 2 (Secondary Chamber Combustion) ของเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด

4) **อากาศเสียจากเตาเผา Fixed Combustion Furnace** จะถูกรวบรวมไปกำจัดที่เตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด ทำให้อากาศที่มีกลิ่นถูกดูดเข้าสู่การเผาไหม้ภายในเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด

สำหรับโลหะหรือโลหะปนเปื้อน เชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทนที่เป็นของแข็ง จะต้องอยู่ในสภาพที่แห้ง และความชื้นต่ำ โดยเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลวจะบรรจุในถังปิดมิดชิด และนำไปจัดเก็บที่อาคารส่วนจัดการของเสียอันตราย ซึ่งโอกาสที่จะเกิดกลิ่นจะมาจากการผสมเชื้อเพลิงทดแทนที่เป็นของแข็งบริเวณบ่อผสม (Mixing Pit) ซึ่งปัจจุบันโครงการมีการป้องกันการเกิดกลิ่น โดยมีการจัดทำผนังกันพื้นที่ดังกล่าว และติดตั้งระบบดูดอากาศเพื่อดูดอากาศเข้าไปใช้ในห้องเผาไหม้ที่ 2 (Secondary Chamber Combustion) ของเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด

ในส่วนของการเสียจากการสาธารณสุขที่ขนส่งเข้ามากำจัดในพื้นที่โครงการ จะถูกจัดเก็บมิดชิดในถุงและไม่มี การเปิดถุงแต่อย่างใด โดยการทำงานปกติจะไม่มีการจัดเก็บมูลฝอยจากการสาธารณสุขภายในโครงการ การขนส่งของ เสียจากการสาธารณสุขจะใช้หลัก Just in time Delivery คือ โครงการจะนัดหมายผู้ขนส่งของเสียจากการ สาธารณสุขล่วงหน้าตามกำหนดเวลาในการเผา กรณีเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบดต้องหยุดทำงานฉุกเฉิน โครงการจะแจ้ง ยกเลิกการขนส่งเพื่อให้ผู้ขนส่ง จัดเก็บของเสียไว้ในพื้นที่ตัวเองก่อน สำหรับของเสียจากการสาธารณสุขได้ขนส่งมาถึง โครงการแล้ว แต่ไม่สามารถเข้าเตาเผาได้ จะถูกเก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ปรับอากาศที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันการย่อยสลาย ซึ่งการดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นจัดเป็นมาตรการในการ ป้องกันและลดผลกระทบด้านกลิ่นรบกวนอย่างหนึ่ง

สำหรับอากาศเสียจากเตาเผา Fixed Combustion Furnace จะถูกรวบรวมไปกำจัดที่เตาเผาฟลูอิด ไดซ์เบด ทำให้อากาศที่มีกลิ่นถูกดูดเข้ากำจัดโดยการเผาไหม้ในเตาเผาฟลูอิดไดซ์เบด

1.3.7.4 เสียงและการควบคุม

โครงการมีการควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะ 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายเตือนพนักงานสวมอุปกรณ์ลดระดับเสียง (เช่น ที่อุดหูหรือที่ครอบหู) ในกรณีที่ต้องเข้าไป ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว และควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ลดระดับเสียงในขณะเข้าไปปฏิบัติงาน เพื่อลดระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ โครงการมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านระดับ เสียง ดังนี้

1) จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงรบกวนภายในสถาน ประกอบการ ในบริเวณที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เกินกว่า 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป

2) กำหนดแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่มีระดับเสียงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ใช้น้ำมันหล่อลื่นใส่ จารบีในเครื่องจักร เปลี่ยนสายพาน ลูกยาง หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่สามารถลดระดับเสียงดังได้ เป็นต้น เพื่อป้องกันระดับ เสียงที่ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่

3) ควบคุมระดับเสียงของเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างเครื่องจักร 1 เมตร) โดยการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การลดความสั่นสะเทือนของเครื่องจักรโดยใช้วัสดุดูดซับเสียงหรือการปิด ครอบเครื่องจักร เป็นต้น โดยในส่วนของอาคารติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ โครงการมีการติดตั้งวัสดุ ดูดซับเสียงบริเวณผนังโดยรอบอาคาร ทั้ง 3 ด้าน ซึ่งสามารถลดระดับเสียงลงได้ 6-9 เดซิเบลเอ

4) กรณีที่ไม่สามารถลดระดับเสียงให้น้อยกว่า 85 เดซิเบลเอได้ โครงการจะต้องกำหนดพื้นที่ที่มีระดับเสียง เกินมาตรฐานเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted area) ซึ่งต้องมีป้ายเตือนเสียงดังและกำหนดให้พนักงานที่เข้าไป

ปฏิบัติงานในพื้นที่ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีประสิทธิภาพในการลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบลเอ อย่างเคร่งครัด

1.3.7.5 การจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ของเสียจากการคัดแยกของเสียไม่อันตรายที่รับเข้าโครงการ วัสดุที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้จากเตาเผา ทราายที่ใช้เป็นตัวกลาง และถ่านลอย ซึ่งโครงการใช้แนวคิดในการลดปริมาณที่แหล่งกำเนิด เพื่อให้มีของเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด และหากมีของเสียเกิดขึ้น จะมีการหาวิธีการนำของเสียเหล่านั้นกลับไปประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อให้มีของเสียไปกำจัดน้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณมูลฝอย และของเสียที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดแนวทางในการคัดแยกการจัดเก็บ การขนส่ง และการกำจัดเพื่อควบคุมการจัดการของเสียให้มีประสิทธิภาพโดยนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ จะสามารถลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการได้เป็นอย่างดี (ตารางที่ 1-6)

ตารางที่ 1-6 ประเภท ปริมาณของเสีย และวิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ

ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย (ตัน/ปี)	วิธีการจัดการ				หมายเหตุ
		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal	
1. ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน						
1.1 มูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น	28.16	-	-	-	28.16	- จัดเตรียมถังรองรับของเสียซึ่งจะนำไปวางตามสถานที่ต่างๆ อย่างเพียงพอ และเผา ในเตาเผาของโครงการ
1.2 มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น	13.2	-	13.2	-	-	- จัดเตรียมถังรองรับของเสียรีไซเคิลวางกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ และรวบรวมไปคัดแยกเพื่อส่งของเสียแต่ละประเภทนำไปรีไซเคิลต่อไป
1.3 มูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อย สลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อย สลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ใหม่	1.32	-	-	-	1.32	- จัดเตรียมถังรองรับของเสีย ซึ่งจะนำไปวางตามสถานที่ต่างๆ อย่างเพียงพอและเผา ในเตาของโครงการ
1.4 มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ และหมึกพิมพ์ เป็นต้น	1.32	-	-	-	1.32	- จัดเตรียมถังรองรับของเสีย และส่งไปกำจัดยังบริษัทรับกำจัดของเสียอันตราย ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
รวมปริมาณของเสีย	44	-	13.2	-	30.8	

ตารางที่ 1-6 (ต่อ) ประเภท ปริมาณของเสีย และวิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ

ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย (ตัน/ปี)	วิธีการจัดการ				หมายเหตุ
		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal	
2. ของเสียจากการดำเนินการของโครงการ						
เตาเผาฟลูอิดไคซ์เบด (Fluidized Bed)						
2.1 ของเสียจากการคัดแยกของเสียไม่อันตรายที่รับเข้าโครงการฯ						
1) วัสดุรีไซเคิล เช่น เศษโลหะ (โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก)	700	-	700	-	-	- จำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมไปกำจัด
2) ของเสียอันตราย เช่น Electronic waste Chemical waste	8	-	-	-	8	- ส่งบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมไปกำจัด
3) วัสดุที่ไม่เหมาะสมในกระบวนการเผาไหม้ เช่น PVC	6,500	-	-	-	6,500	- ส่งบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมไปกำจัด
2.2 วัสดุที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้จากเตา						
1) เศษโลหะ	750	-	750	-	-	- ส่งบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมไปกำจัด
2) ถ่านหิน	5,000	-	-	-	5,000	- ตรวจสอบลักษณะสมบัติก่อนจัดส่งให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
2.3 ทรายที่ใช้เป็นตัวกลางในการเผาไหม้	36	36	-	-	-	- นำกลับไปใช้ในกระบวนการเผาไหม้ใหม่ ส่วนที่เหลือจะถูกส่งไปกำจัดรวมกับถ่านหิน โดยจะตรวจสอบลักษณะสมบัติ ก่อนจัดส่งให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
2.4 ถ่านลอย	4,500	-	-	-	4,500	- จัดส่งให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
2.5 ของเสียอันตรายจากการคัดแยกที่ไม่สามารถกำจัดได้ในโครงการฯ	5	-	-	-	5	- จัดส่งให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
2.6 ถ่านกัมมันต์ที่ใช้แล้วจากระบบบำบัดอากาศด้วยถ่านกัมมันต์	30	-	-	-	30	- จัดส่งให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
รวมปริมาณของเสีย	17,529	36	1,450	-	16,043	

ตารางที่ 1-6 (ต่อ) ประเภท ปริมาณของเสีย และวิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ

ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย (ตัน/ปี)	วิธีการจัดการ				หมายเหตุ
		Reuse	Recycle	Reduce	Disposal	
2. ของเสียจากการดำเนินการของโครงการ						
2.7 เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO membrane)	0.5	-	-	-	0.5	- โครงการจะรวบรวมส่งกลับคืนให้เจ้าของ (ผู้ที่ส่งแบตเตอรี่มาให้โครงการเผากำจัด) ในกรณีที่เจ้าของไม่ประสงค์จะรับกลับคืน โครงการจะรวบรวมส่งต่อไปให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับนำเข้ากระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่
เตาเผา Fixed Combustion Furnace						
2.8 ชิ้นส่วนที่เหลือจากการเผาแบตเตอรี่รถยนต์ไฮบริดและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ	625	-	625	-	-	- โครงการจะรวบรวมส่งกลับคืนให้เจ้าของ (ผู้ที่ส่งแบตเตอรี่มาให้โครงการเผากำจัด) ในกรณีที่เจ้าของไม่ประสงค์จะรับกลับคืน โครงการจะรวบรวมส่งต่อไปให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับนำเข้ากระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่
2.9 ชิ้นส่วนที่เหลือจากการเผาโลหะหรือโลหะปนเปื้อน	200	-	200	-	-	- โครงการจะรวบรวมส่งกลับคืนให้เจ้าของ (ผู้ที่ส่งโลหะหรือโลหะปนเปื้อนมาให้โครงการเผากำจัด) ในกรณีที่เจ้าของไม่ประสงค์จะรับกลับคืน โครงการจะรวบรวมส่งต่อไปให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับนำเข้ากระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่
2.10 ถ่านก้น	13	-	-	-	13	- ถ่านก้น (Bottom Ash) จากการเผาผลาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ส่งต่อไปให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด - จากการเผาของเสียจากการสาธารณสุขตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมจะต้องตรวจสอบลักษณะสมบัติ ก่อนจัดส่งให้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
รวมปริมาณของเสีย	838	-	825	-	13	

หมายเหตุ : * เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO membrane) จะเกิดขึ้นทุก 3 ปี

Reuse หมายถึง การเอาวัสดุ “มาใช้ซ้ำ”

Recycle หมายถึง การเอาวัสดุ “มาแปรรูป”

Reduce หมายถึง การลดปริมาณของเสียบางส่วน เช่น เลือกใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จไฟได้ หรือหมึกที่สามารถเติมได้ เป็นต้น เพื่อเป็นการลดการใช้หรือใช้น้อยเท่าที่จำเป็น

Disposal หมายถึง การกำจัดของเสีย

ที่มา : บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด, พ.ศ. 2565

1.4 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ เทียบกับมาตรการฯ ที่ได้รับการเห็นชอบ พร้อมทั้งสรุปประเด็นปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติที่ไม่เป็นตามเงื่อนไขหรือแผนงานที่กำหนดไว้ ตลอดจนเสนอแนวทางแก้ไขประเด็นที่เกี่ยวข้อง

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ในมาตรการฯ โดยสรุปผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งสรุปข้อมูลผลการตรวจวัดเพื่อแสดงแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-7

3) การจัดทำรายงาน

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการสรุปและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณา รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1-7

ตารางที่ 1-7 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน											
				2568											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ						●									
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน	ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณพื้นที่โครงการฯ (ที่ตั้งเตาเผา Fluidized Bed) (A1) 2. อี้อาทรสมุทรปราการ (A2) 3. ศาลเจ้าหล่อใต้เทียนกง (A3) 4. โรงเรียนแพรกษาวิทยศึกษศึกษา (A4)	1. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง 2. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 3. ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 4. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 5. ความเร็วลมและทิศทางลม 6. แคดเมียม (Cd) 7. สารหนู (As) 8. ตะกั่ว (Pb) 9.ปรอท (Hg) 10. แบริลเลียม (Be) 11. นิกเกิล (Ni)	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน 1 ครั้ง และช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม 1 ครั้ง			●									
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณอุตสาหกรรมบางปู	ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ – บริษัท ไทยนิลชิน เซฟุง จำกัด	1. สารหนู (As) 2. นิกเกิล (Ni)	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน 1 ครั้ง และช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 5 ปี ต่อเนื่องหากไม่พบ จะยกเลิกการตรวจวัด			●									
1.3 คุณภาพอากาศจากปล่องเตาเผา Fluidized Bed	– ปล่องเตาเผา Fluidized Bed (ST)	1. ฝุ่นละอองรวม (Particulate) 2. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) 3. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) 5. ออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx as NO ₂) 6. ไดออกซิน/และฟูราน (Dioxin/Furans-TEQ) 7. ปรอท (Hg) 8. Semi Volatile Metals ได้แก่ แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) 9. Low Volatile Metals ได้แก่ สารหนู (As) แบริลเลียม (Be) โครเมียม (Cr) 10. ความทึบแสง (Opacity) 11. ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF) ^{1/} 12. ไดคลอโรดิฟลูออโรมีเทน (R-12) ^{1/} 13. ไฮโดรเจนโบรไมด์ (HBr) ^{1/}	ปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	●		●		●							
1.4 สรุปรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)	– ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)	1. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) 3. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ออกซิเจน (O ₂) 6. ความทึบแสง (Opacity)	ปีละ 2 ครั้ง						●						

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
:  ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)
: ^{1/} ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 1-7 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน											
				2568											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง															
2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป	ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณริมรั้วพื้นที่โครงการฯ (N1) (ที่ตั้งเตาเผาขยะ Fluidized Bed) 2. ชุมชนซีทีวิลเลจ (N2) ตรวจวัดเสียงรบกวนเฉพาะบริเวณชุมชนซีทีวิลเลจ (N2)	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 ชั่วโมง) 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L _{Aeq} 1 ชั่วโมง) 3. ระดับเสียงพื้นฐาน (L _{A90}) 4. ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax}) 5. ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L _{Adn}) 6. ระดับเสียงรบกวน	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง พร้อมกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศในบรรยากาศ			●									
2.2 ระดับเสียงของเครื่องจักร (L _{Aeq} 5 นาที)	บริเวณที่เป็นอุปกรณ์หลักของโครงการฯ ได้แก่ – Shredder 1 – Shredder 2 – Crusher – Primary air fan – Secondary air fan – Induce draft fan – Sand feeder – Refuse feeder – Vibrating screen – Steam condenser fan – Electric – ชุด Steam Turbine Generator (Steam Turbine, Reduction Gear และ Generator)	– ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L _{Aeq} 5 นาที)	ปีละ 1 ครั้ง		●										
3. ลักษณะสมบัติน้ำเสียจากบ่อบักน้ำเสีย	– บ่อบักน้ำเสียของโครงการฯ ก่อนระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปู	1. อัตราการไหล (Flow rate) 2. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. สี (Color) 5. กลิ่น (Odour) 6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 7. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) 8. บีโอดี (BOD) 9. ซีโอดี (COD) 10. ซัลไฟด์ 11. ไสยาไนต์ (HCN) 12. น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) 13. ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) 14. สารประกอบฟีนอล (Phenol Compound) 15. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ทุกเดือน	●	●	●	●	●	●						

หมายเหตุ : แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
: ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)



ตารางที่ 1-7 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน												
				2568												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
3. ลักษณะสมบัติน้ำเสียจากบ่อกักน้ำเสีย (ต่อ)	– บ่อกักน้ำเสียของโครงการฯ ก่อนระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมบางปู	16. ทีเคเอ็น (TKN) 17. ฟลูออไรด์ (F) 18. สารซักฟอก (Surfactant) 19. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) 20. ตะกั่ว (Pb) 21. แคดเมียม(Cd) 22. ทองแดง(Cu) 23. สังกะสี (Zn) 24. โครเมียมไตรวาเลนต์ (Cr ³⁺) 25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) 26. นิกเกิล (Ni) 27. สารหนู (As) 28. ปรอท (Hg) 29. แบเรียม (Ba) 30. ซีลีเนียม (Se) 31. แมงกานีส (Mn) 32. เงิน (Ag) 33. เหล็กทั้งหมด (Total Iron) 34. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) ^{1/}	ทุกเดือน													
4. ลักษณะสมบัติของน้ำฝน	– จุดที่ระบายน้ำฝนของจากโครงการฯ ลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ	1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 2. อุณหภูมิ (Temperature) 3. ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 4. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5. บีโอดี (BOD) 6. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 7. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) 8. ไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃) 9. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃) 10. ฟีนอล (Phenols) 11. ทองแดง (Cu) 12. นิกเกิล (Ni) 13. แมงกานีส (Mn) 14. สังกะสี (Zn) 15. แคดเมียม (Cd) 16. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) 17. ตะกั่ว (Pb)	เดือนละ 1 ครั้ง (ยกเว้นในเดือนที่ไม่มีฝนตก)					●	●							

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
:  ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)



ตารางที่ 1-7 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน											
				2568											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. ลักษณะสมบัติของน้ำฝน (ต่อ)	– จุดที่ระบายน้ำฝนของจากโครงการฯ ลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ	18. โปรททั้งหมด (Total Hg) 19. สารหนู (As) 20. ไซยาไนด์ (HCN)	เดือนละ 1 ครั้ง (ยกเว้นในเดือนที่ไม่มีฝนตก)												
5. คุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์การรั่วซึมของถังเก็บน้ำเสียใต้ดิน	– บ่อสังเกตการณ์การรั่วซึมของถังเก็บน้ำเสียใต้ดินจำนวน 3 บ่อ ในบริเวณโดยรอบถังเก็บน้ำเสียใต้ดิน – MW1 : Monitoring Well No. 1 – MW2 : Monitoring Well No. 2 – MW3 : Monitoring Well No. 3	1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 2. ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 3. ทีดีเอส (TDS) 4. บีโอดี (BOD) 5. ซีโอดี (COD)	ภายหลังการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์การรั่วซึมของถังเก็บน้ำเสียใต้ดินแต่ละบ่อแล้วเสร็จ ให้เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (Subsurface water) นำไปตรวจวัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●						
6. คุณภาพดิน/น้ำใต้ดิน – ตรวจวัดคุณภาพดิน และน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการฯ ตามกฎกระทรวง ควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2559 ที่ระบุไว้ให้โรงงานลำดับที่ 101 ประเภทโรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม ต้องดำเนินการ	– บริเวณทิศเหนือของอาคารเตาเผา (GW1) – บริเวณอาคารซ่อมบำรุง (GW2) – บริเวณด้านหน้าห้องประชุมลูกค้า (GW3)	1. กรด-ด่าง (pH) 2. โครเมียม (Cr) 3. ทองแดง (Cu) 4. นิกเกิล (Ni) 5. ตะกั่ว (Pb) 6. สังกะสี (Zn) 7. เบนซีน (Benzene) 8. ไซลีน (Xylene) 9. โทลูอีน (Toluene) 10. เมทานอล (Methanol) 11. ทีพีเอช (คาร์บอน5-คาร์บอน8) (TPH (C5-C8)) 12. ทีพีเอช (คาร์บอน8-คาร์บอน16) (TPH (C>8-C16)) 13. ทีพีเอช (คาร์บอน16-คาร์บอน35) (TPH (C>16-C35))	คุณภาพดิน 1 ครั้ง/ปี												
			คุณภาพน้ำใต้ดิน 2 ครั้ง/ปี		●										
7. ของเสียอันตราย	– พื้นที่โครงการฯ	1. รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณลักษณะ สมบัติ และวิธีการจัดการของเสียในโครงการฯ ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ทุกครั้งที่นำของเสียออกต้องมี Manifest System	1 ครั้ง/ปี รายงานต่อกองควบคุมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของ กนอ. ทุกเดือน และรวบรวมสรุปเป็นรายปี	●	●	●	●	●	●						
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 การตรวจทางด้านสิ่งแวดล้อม – การตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน	บริเวณที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง 1. อาคารรับของเสีย 2. ส่วนจัดการของเสียอันตราย	1. ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) 2. ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)	ปีละ 1 ครั้ง		●										

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
:  ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)

ตารางที่ 1-7 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน											
				2568											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.1 การตรวจทางด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ) - การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	บริเวณที่มีเสียงดังและเป็นบริเวณที่คนงานทำงานมีพนักงานปฏิบัติงาน 1. อาคารรับของเสีย 2. ส่วนจัดการของเสียอันตราย 3. ห้องควบคุม 4. บริเวณเตาเผา Fluidized Bed 5. บริเวณหม้อไอน้ำ 6. บริเวณชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 7. บริเวณ Fixed Combustion Furnace	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L _{Aeq} 8 ชั่วโมง)	ปีละ 2 ครั้ง			●									
- ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ตามกำหนดในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 โดยจะต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาและสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละวันมิให้เกินมาตรฐานที่กำหนด	ตรวจวัดที่พนักงานปฏิบัติงานทุกคน 1. บริเวณอาคารรับของเสีย 2. บริเวณเตาเผา Fluidized Bed 3. บริเวณหม้อน้ำ 4. บริเวณชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ 5. บริเวณส่วนจัดการของเสียอันตราย 6. บริเวณ Fixed Combustion Furnace ^{1/}	- ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)	ปีละ 2 ครั้ง			●									
- การตรวจวัดความร้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน (WBGT)	บริเวณที่มีความร้อนและเป็นบริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน 1. Boiler blowdown 2. Furnace 3. Boiler drum 4. Vibration screen 5. บริเวณชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ	- ความร้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน (WBGT)	ปีละ 2 ครั้ง			●									
- การตรวจวัดความร้อนที่พนักงานได้รับจากการปฏิบัติงาน	- ตรวจวัดโดยใช้อุปกรณ์ตรวจระดับความร้อนที่พนักงานได้รับจากกิจกรรมต่างๆ โดยคัดเลือกพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่คาดว่าจะมีความร้อนสูง และคัดเลือกพนักงานในแต่ละกลุ่มที่มีการทำงานหนักที่สุด	- ความร้อนที่พนักงานได้รับจากการปฏิบัติงาน	ปีละ 1 ครั้ง			●									

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
:  ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)



ตารางที่ 1-7 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน											
				2568											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.1 การตรวจทางด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ) - การตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน	บริเวณที่คนงานทำงาน 1. บริเวณอาคารเก็บสารเคมี	1. NaOH 2. HCl	ปีละ 2 ครั้ง			●									
	2. บริเวณอาคารส่วนจัดการของเสียอันตราย	1. NH ₃ 2. BTX 3. Thinners as Methanol													
	3. บริเวณ Dust moistening room	- NH ₃													
8.2 การตรวจสอบสุขภาพ - การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและสมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานประจำใหม่ และพนักงานประจำทุกคน	- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและสมรรถภาพการได้ยิน	ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานสำหรับพนักงานใหม่ และทุกปีๆ ละ 1 ครั้ง หรือตามคำแนะนำของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์												
- การตรวจสอบสารโลหะหนักในปัสสาวะ/เลือดของพนักงานที่เสี่ยงต่อการรับสารโลหะหนักจากกระบวนการเผากำจัดของเสีย เช่น บริเวณอาคารเก็บของเสีย	- พนักงานที่มีความเสี่ยงต่อการรับสารโลหะหนัก จากกระบวนการเผากำจัดของเสีย เช่น บริเวณอาคารเก็บของเสียส่วนจัดการของเสียอันตราย เป็นต้น	- สารโลหะหนักในปัสสาวะ/เลือดของพนักงานที่เสี่ยงต่อการรับสารโลหะหนักจากกระบวนการเผากำจัดของเสีย	ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานสำหรับพนักงานใหม่ และทุกปีๆ ละ 1 ครั้ง หรือตามคำแนะนำของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์												
8.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการฯ	- สาเหตุ ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุ - ผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน - ความเสียหาย - แนวทางการแก้ไข	ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุ	●	●	●	●	●	●						
8.4 จัดให้มีการฝึกซ้อม/อบรมป้องกันและระงับอัคคีภัยแก่พนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการฯ	- การฝึกซ้อม/อบรมป้องกันและระงับอัคคีภัยให้แก่พนักงาน	ปีละ 1 ครั้ง												
9. เศรษฐกิจ-สังคม 9.1 การบันทึกข้อร้องเรียนหรือข้อเรียกร้อง การแก้ไขข้อร้องเรียนหรือข้อเรียกร้อง และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- พื้นที่โครงการฯ และพื้นที่โดยรอบโครงการฯ	- บันทึกข้อร้องเรียนหรือข้อเรียกร้อง การแก้ไขข้อร้องเรียนหรือข้อเรียกร้อง และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	รวบรวมข้อมูลทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	●	●	●	●	●	●						

หมายเหตุ : แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
 : ● ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)

ตารางที่ 1-7 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบ	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	การดำเนินงาน												
				2568												
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) 9.2 จัดให้มีการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ภาวะการณ่เปลี่ยนแปลง ปัญหา ความต้องการ ข้อห่วงกังวลและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯ ของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพร้อมทั้งจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction) ทั้งนี้ วิธี ขั้นตอน และจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการทางสถิติ โดยแสดงแผนที่กระจายตัวการเก็บข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ รัศมี 5 กม. และชุมชนที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนอ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบ	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ภาวะการณ่เปลี่ยนแปลง ปัญหา ความต้องการ ข้อห่วงกังวลและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯ ของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว พร้อมทั้งจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction) ทั้งนี้ วิธี ขั้นตอน และจำนวนตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการทางสถิติ โดยแสดงแผนที่กระจายตัวการเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง													
10. ภาวะสุขภาพของประชาชน	- สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ	- รวบรวมผลตรวจสุขภาพประชาชน บริเวณพื้นที่ศึกษา โดยการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปีละ 1 ครั้ง และวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบเป็นรายปี	ปีละ 1 ครั้ง													

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ (Plan)
:  ผลการดำเนินงานจริงติดตามตรวจสอบฯ (Actual)