

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ทีพีที โปโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 (ชื่อเดิม: บริษัท เอเชีย เพ็ท (ไทยแลนด์) จำกัด) ได้เปิดดำเนินการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลท (Polyethylene Terephthalate; PET) ซึ่งตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี โดยได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2545 และได้รับความเห็นชอบในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามลำดับ ดังเอกสารแนบที่ 1-4 ในภาคผนวกที่ 1

- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลท (PET) ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009/6672 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2546 (กำลังการผลิต 240 ตัน/วัน)
- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลท (PET) ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009/1800 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2549 (ขยายกำลังการผลิตจาก 240 ตัน/วัน เป็น 360 ตัน/วัน)
- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลท (PET) ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส. 1009.3/3916 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2551 (ขยายกำลังการผลิตจาก 360 ตัน/วัน เป็น 550 ตัน/วัน)

ในการขยายกำลังการผลิตครั้งล่าสุดจาก 360 ตัน/วัน เป็น 550 ตัน/วัน นั้น ได้เพิ่มสายการผลิตใหม่อีก 1 สายการผลิต เรียกว่า สายการผลิต CP2 เพื่อสนับสนุนการเพิ่มกำลังการผลิตดังกล่าว และเริ่มเดินระบบส่วนขยาย เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2551

สำหรับรายงานฉบับนี้นำเสนอรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.3/3916 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2551

1.1.2 สถานะโครงการ

บริษัท ทีพีที โปโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 เป็นโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลท (Polyethylene Terephthalate; PET) มีลักษณะเป็นเม็ดพลาสติกชิ้นเล็กๆ สีฟ้าใส ซึ่งในปี 2569 มีอัตราการผลิต PET ปริมาณ 550 ตัน/วัน เชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำมันเตา (Heavy Oil) และน้ำมันดีเซล (Diesel Oil)

1.1.3 ที่ตั้งและขนาดโครงการ

โรงงานผลิตโพลิเอทิลีนเทเรฟทาเลท (PET) ของบริษัท ทีพีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของกลุ่มโรงงานในเครืออินโดรามากรุป เลขที่ 61/1 หมู่ที่ 11 ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 28,500 ตารางเมตร (17-3-25 ไร่) ดังแสดงในรูปที่ 1.1-1 สำหรับผังบริเวณภายในกลุ่มโรงงานในเครืออินโดรามากรุป ประกอบด้วยโรงงานต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 1.1-2)

- โรงงาน Indorama Holdings Limited ผลิตเส้นด้ายจากขนสัตว์
 - โรงงาน Indorama Polymers PCL. ผลิต PET (Resin)
 - โรงงาน Petform (Thailand) Limited ผลิตและฉีดบรรจุภัณฑ์พลาสติก
 - โรงงาน TPT Petrochemicals PCL. Branch 4 ผลิตโพลิเอทิลีนเทเรฟทาเลท (PET) (รูปที่ 1.1-3)
- บริเวณพื้นที่โครงการมีขอบเขตการติดต่อโดยรอบ ดังนี้
- ทิศเหนือ ติดต่อกับ พื้นที่นาข้าว และพื้นที่รกร้าง
 - ทิศตะวันออก ติดต่อกับ พื้นที่นาข้าว ถัดออกไปเป็นคลองบางขาม
 - ทิศตะวันตก ติดต่อกับ โรงงาน Indorama Holdings Limited ถัดออกไปเป็นสนามหญ้า พื้นที่ว่างเปล่า และถนนบริษัท ทีพีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4
 - ทิศใต้ ติดต่อกับ โรงงาน Indorama Polymers PCL. และโรงงาน Petform (Thailand) Limited ถัดออกไปเป็นนาข้าว

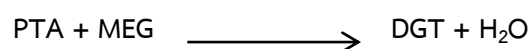
1.1.4 การดำเนินงานของโครงการโดยสังเขป

1) วัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต Polyethylene Terephthalate (PET) คือ Pure Terephthalic Acid (PTA) และ Mono Ethylene Glycol (MEG) สำหรับสารเติมแต่ง (Additive) และตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ประกอบด้วย Pure Isophthalic Acid (IPA), Phosphoric Acid, Diethylene Glycol (DEG) และ Antimony Trioxide

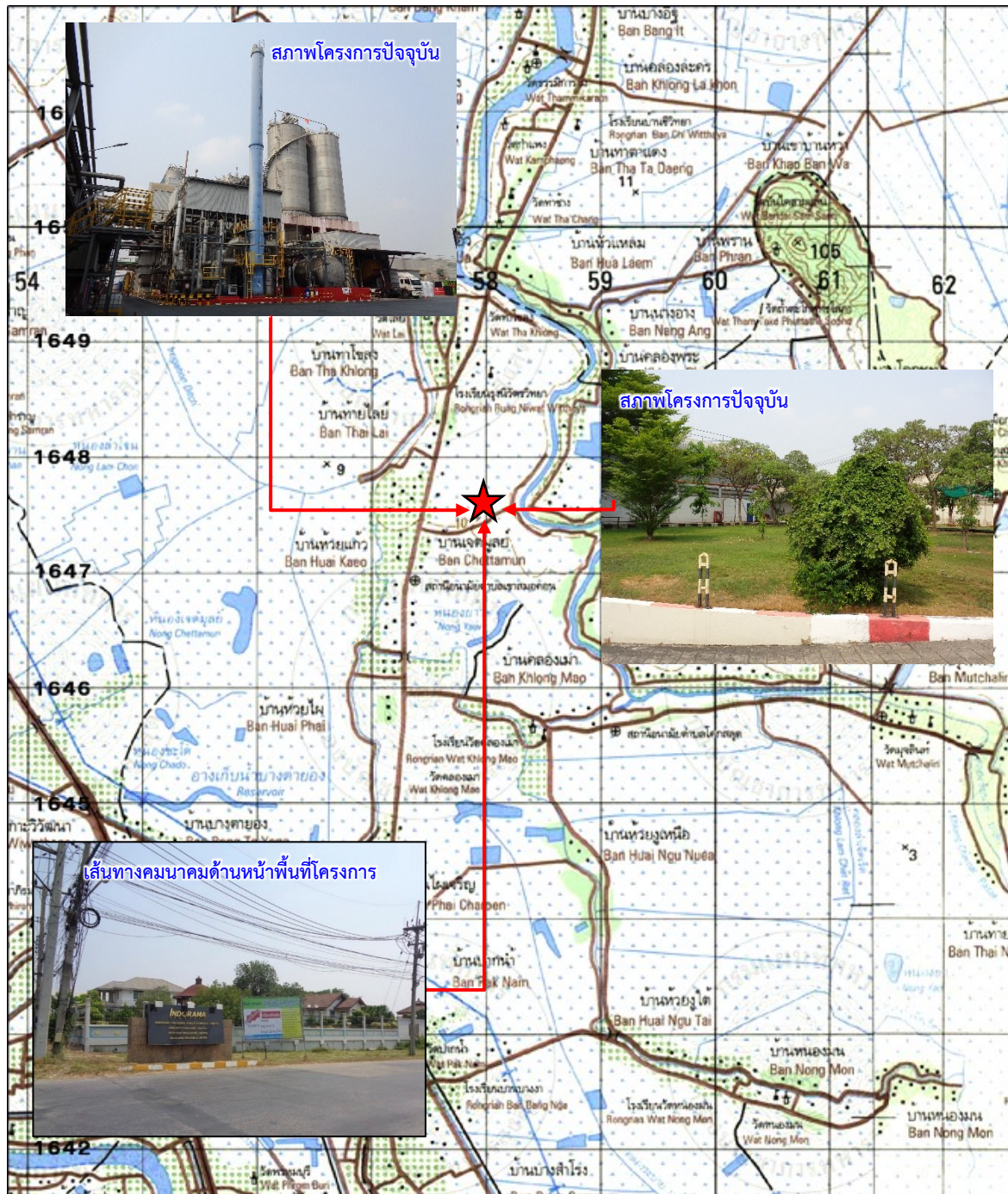
2) ขั้นตอนการผลิต

กระบวนการผลิต Polyethylene Terephthalate (PET) จะดำเนินการผลิตอยู่ภายในอาคาร CP ในกระบวนการผลิต PET จะประกอบด้วยกระบวนการ Polymerization 2 ขั้นตอน ต่อเนื่องกัน โดยขั้นตอนแรกจะเป็นกระบวนการ Esterification ของ Pure Terephthalic Acid (PTA) กับ Mono Ethylene Glycol (MEG) จะได้ Diethylene Glycol Terephthalate (DGT) กับน้ำ ดังปฏิกิริยา



ขั้นตอนที่สองจะเป็นกระบวนการ Polycondensation ของ DGT ให้เป็น PET

ขั้นตอนการผลิต PET แสดงได้ดังรูปที่ 1.1-4 และกระบวนการผลิต PET สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

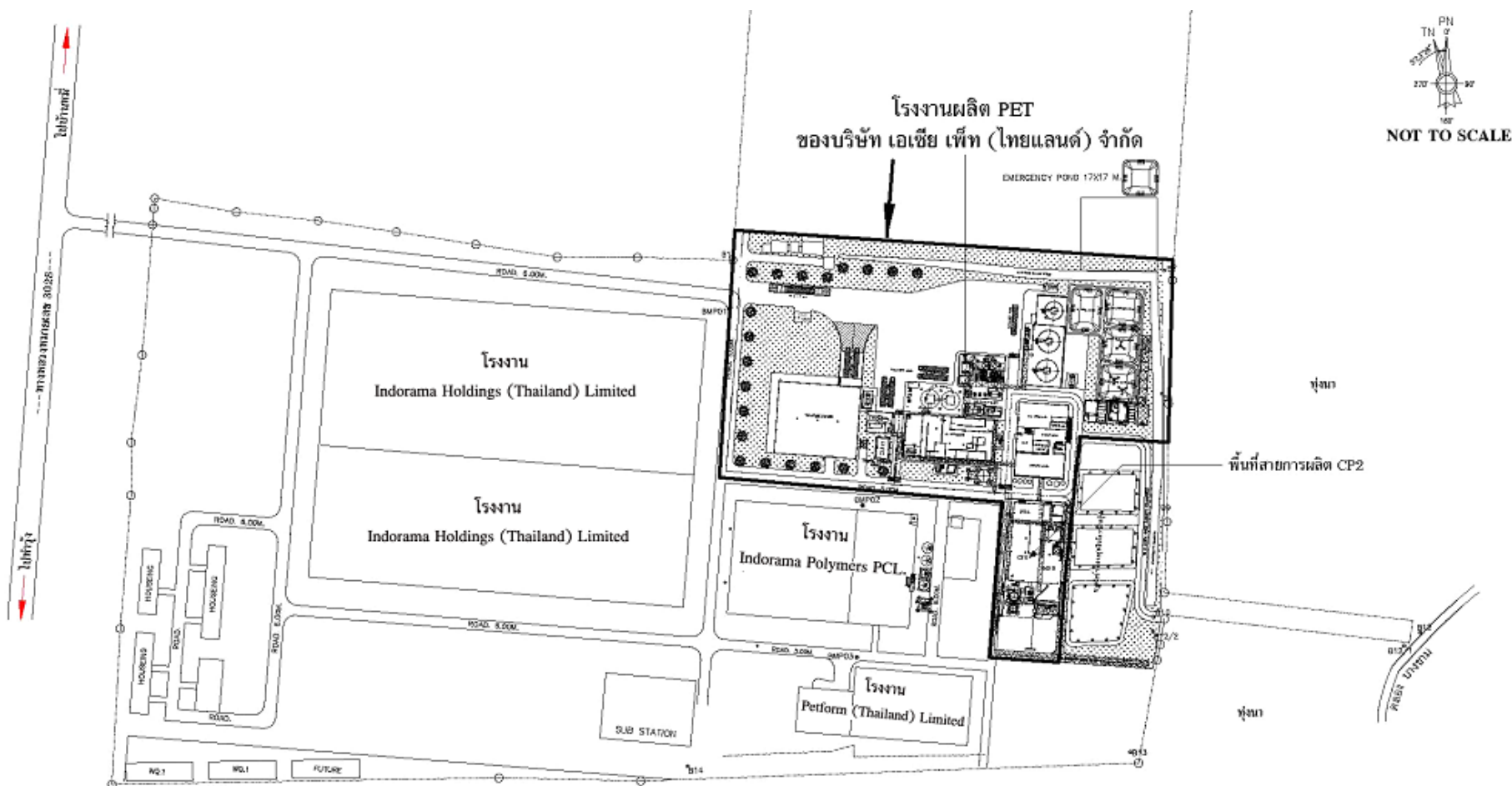


สัญลักษณ์



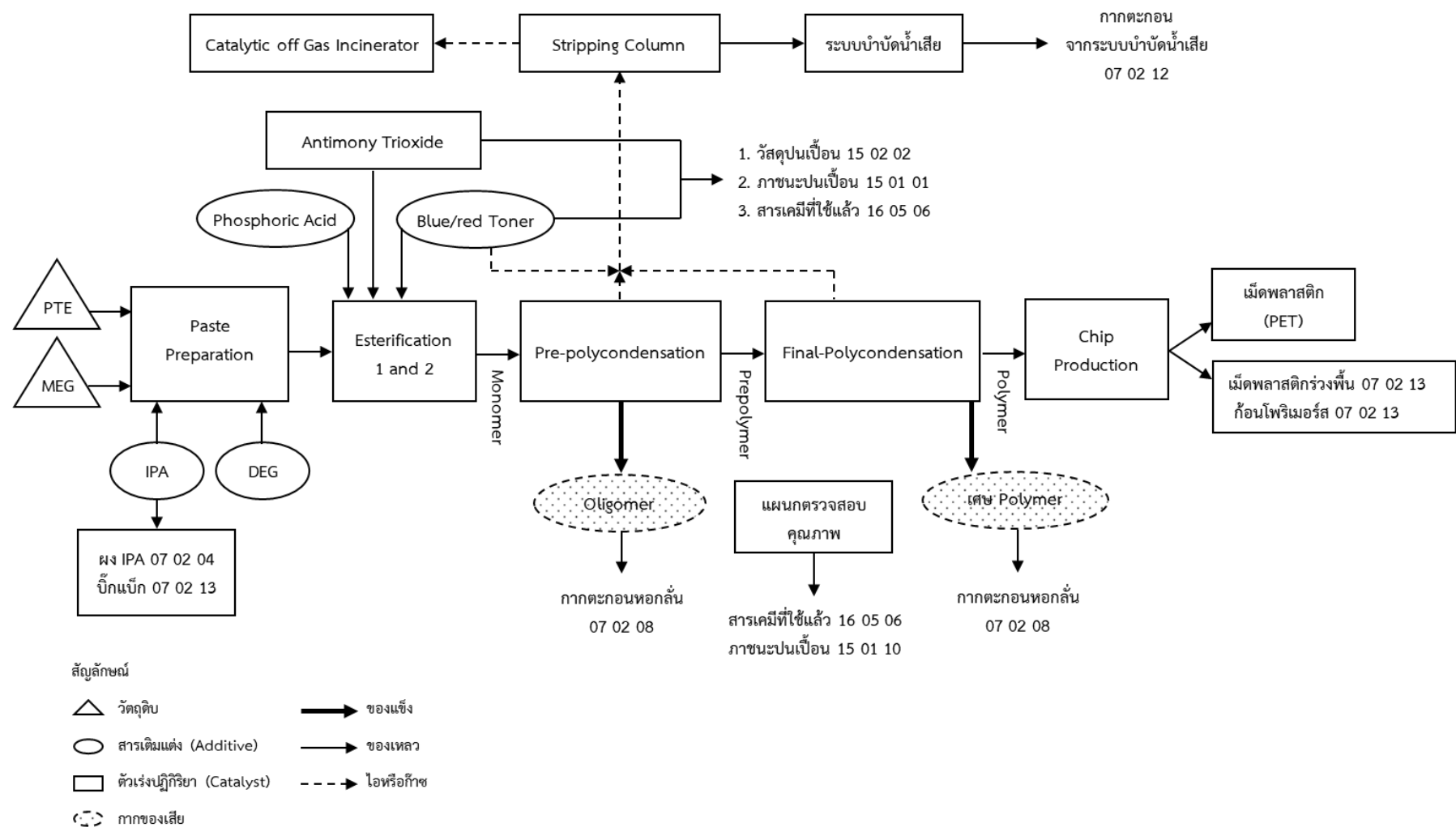
จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ

รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.1-2 ที่ตั้งโครงการในแผนผังบริเวณของกลุ่มอินโดรามากรุป





รูปที่ 1.1-4 ขั้นตอนการผลิต PET

2.1) Paste Preparation เป็นขั้นตอนเตรียมการผลิต โดยจะมีการป้อนวัตถุดิบ (PTA และ MEG) และสารเติมแต่ง (DEG, IPA) เข้าสู่ถังเตรียมการผลิต (Mixing Vessel) ในอัตราส่วนที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง โดยภายในถังวัตถุดิบและสารเคมีชนิดต่างๆ จะถูกกวนผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อนป้อนเข้าสู่กระบวนการ Esterification ต่อไป โดยในขั้นตอนนี้จะไม่เกิดปฏิกิริยาเคมีใดๆ เกิดขึ้น

2.2) Esterification กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นในเตาปฏิกิริยา 2 เตา ได้แก่ Esterification 1 และ 2 โดยสารผสม (Paste) ที่ได้จากขั้นตอนการเตรียมสาร (Paste Preparation) จะถูกป้อนเข้าสู่เตาปฏิกิริยา Esterification ภายใต้อุณหภูมิที่เหมาะสม

2.3) Pre-Polycondensation เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากกระบวนการ Esterification โดยมีการเพิ่มอุณหภูมิและลดความดัน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็นสาย Polymer ที่ยาวมากขึ้น (มวลโมเลกุลต่ำ และเหนียวขึ้น)

2.4) Final-Polycondensation สารประกอบที่ได้จากขั้นตอน Pre-Polycondensation จะถูกเครื่องสูบลำเลียงเข้าสู่ถังปฏิกิริยา Final-Polycondensation เพื่อให้ได้ Polymer ที่มีความเข้มข้นและมวลโมเลกุลมากขึ้น พร้อมทั้งจะเข้าสู่กระบวนการผลิต PET Chip (Chip Production)

2.5) Chip Production ในขั้นตอนนี้ Polymer เหลวบริสุทธิ์ที่ยังร้อนและมีความเข้มข้นสูงจากขั้นตอน Final-Polycondensation จะถูกส่งเข้าแผ่นแม่พิมพ์เพื่อรีดออกเป็นเส้นและตัดโดยเครื่องตัดภายใต้สภาวะที่แช่ในน้ำ ได้เป็น Polymer ท่อนสั้นๆ ตามขนาดที่ต้องการ หลังจากนั้นจะถูกส่งผ่านตะแกรงคัดขนาดและทำให้แห้งโดยใช้ลมเป่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้ คือ เม็ดพลาสติก (PET) ซึ่งจะถูกลำเลียงไปเก็บยังไซโล (Chip Handling Silo) ที่เตรียมไว้ต่อไป

3) ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิต คือ Polyethylene Terephthalate (PET) ซึ่งมีลักษณะเป็นเม็ดพลาสติกชิ้นเล็กๆ สีฟ้าใส โดยมีอัตราการผลิต PET ปริมาณ 550 ตัน/วัน และจะมี Off Spec Product เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการตัดเม็ด ปริมาณ 430 กิโลกรัม/เดือน

4) เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำมันเตา (Heavy Oil) และน้ำมันดีเซล (Diesel Oil) มีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

4.1) Heavy Oil ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ของ HTM Heater โดยน้ำมันเตาที่ใช้จะเป็นชนิด Low Sulfur Bunker C ที่มีองค์ประกอบซัลเฟอร์ในเชื้อเพลิงไม่เกินร้อยละ 2.0 โดยน้ำมันเตาในส่วนนี้จะถูกเก็บกักในถังเก็บน้ำมันเตา (Fuel Oil Tank) ขนาดความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร

4.2) Diesel Oil ใช้เป็นเชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) ซึ่งจะใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง ซึ่งน้ำมันดีเซลจะถูกเก็บกักในถังเก็บน้ำมันดีเซล (Diesel Oil Tank) ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร

5) มลพิษและการควบคุม

มลพิษที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการผลิต จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ มลพิษอากาศ น้ำเสีย ขยะ และกากของเสีย ซึ่งทางโครงการได้มีการจัดการควบคุมและกำจัดมลพิษเหล่านี้อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดในการจัดการดังนี้

5.1) มลพิษอากาศ

แหล่งกำเนิดสารมลพิษอากาศจากการดำเนินการผลิตของโครงการจะมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ จากกระบวนการผลิต และจากหน่วยเพิ่มความร้อนของตัวนำความร้อน (HTM Heater) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1.1) มลสารจากกระบวนการผลิต การดำเนินการผลิตส่วนใหญ่จะมีก๊าซในกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds, VOCs) เช่น Acetaldehyde, Ethylene Glycol และ Methylidioxolane เป็นต้น ที่เกิดจากปฏิกิริยาในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการผลิต

การควบคุมมลพิษ

ก๊าซที่เกิดจากกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆ จะถูกส่งไปบำบัดที่ Catalytic off Gas Incinerator เพื่อเผาและออกซิไดซ์สารอินทรีย์ระเหยง่ายเหล่านั้นให้กลายเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ และมีสารมลพิษอากาศ ได้แก่ NO_x , CO และ VOCs เกิดขึ้นด้วย ซึ่งจะระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบาย

ปัจจุบันมี Catalytic off Gas จำนวน 2 ชุด คือ บริเวณสายการผลิต CP1 และ CP2 โดยติดตั้งไว้บนหลังคาของอาคารการผลิตแต่ละอาคาร

5.1.2) มลสารจาก HTM Heater เป็นหน่วยเสริมการผลิตทำหน้าที่ให้ความร้อนแก่ HTM เหลว ในการดำเนินการผลิตจะใช้เพียง 1 Unit และสำรอง 1 Unit โดยการเผาจะใช้น้ำมันเตาชนิด Low Sulfur Bunker C มีองค์ประกอบซัลเฟอร์ในเชื้อเพลิงปริมาณไม่เกินร้อยละ 2.0

การควบคุมมลพิษ

สารมลพิษอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของ HTM Heater ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จะระบายออกทางปล่องระบายที่มีความสูง 35 เมตร โดยปริมาณมลสารที่ปล่อยออกมาจากการเผาไหม้จะถูกควบคุมโดยการควบคุมอัตราการเผาไหม้ให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมตลอดเวลา

5.2) น้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำเสียที่เกิดจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ (Regenerate Water) และน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำที่ใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการ Final-Polycondensation น้ำจากกระบวนการล้างไส้กรอง (Filter Cleaning) และน้ำที่เกิดจากกระบวนการทำปฏิกิริยา สำหรับน้ำในกระบวนการหล่อเย็นนั้นจะเป็นน้ำหมุนเวียนใช้ภายในระบบ

5.2.2) น้ำเสียที่เป็นน้ำ Regenerate จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

5.2.3) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน มีลักษณะเป็นน้ำทิ้งชุมชน (Domestic Wastewater) ส่วนใหญ่จะเกิดจากการใช้น้ำในห้องสุขาเป็นหลัก

การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียจากการดำเนินโครงการ จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดผสมระหว่าง
ชั้นกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter) กับระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) โดยในการออกแบบระบบบำบัดน้ำ
เสียนี้ทางโครงการได้สร้างบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ซึ่งสามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 500 ลูกบาศก์เมตร
เพื่อช่วยเก็บกักน้ำเสียในกรณีฉุกเฉินหรือในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ได้ตามมาตรฐานเพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่

ทางโครงการจะนำน้ำทิ้งที่บำบัดได้ตามมาตรฐานแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้
บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอก

5.3) ขยะและกากของเสีย

กากของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่
กากของเสียจากกระบวนการผลิต และขยะมูลฝอยจากสำนักงาน

5.3.1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ Oligomer ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ
Esterification เศษ Polymer Lump & Chips จากขั้นตอนการตัด Polymer ออกเป็นท่อนสั้นๆ และกากตะกอน
(Sludge) จากระบบบำบัดน้ำเสีย

5.3.2) ขยะจากสำนักงาน แบ่งเป็น 3 ประเภท

1. ขยะแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) ได้แก่ เศษกระดาษ ขวดน้ำ
ถุงพลาสติก กระป๋อง เป็นต้น
2. ขยะทั่วไป เช่น ขยะเปียก เศษอาหาร
3. ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟฟ้าและถ่ายไฟฉายที่เสื่อมสภาพแล้ว

การรวบรวมและการกำจัด

1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ Oligomer ที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกจัดเก็บใน
Jumbo Bag และเก็บกองอย่างเป็นระเบียบ เพื่อรอให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากอุตสาหกรรม
ที่หน่วยงานราชการรับรองเข้ามาจัดเก็บ สำหรับ Polymer Lump & Chips จะถูกเก็บใน Jumbo Bag และส่งขาย
ให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก ส่วนกากตะกอนแห้งจากระบบบำบัดจะรวบรวมใส่ Jumbo Bag เพื่อให้บริษัทที่ได้รับ
อนุญาตดำเนินการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการรับรองเข้ามาจัดเก็บ

2) ขยะมูลฝอยจากสำนักงาน ขยะแห้งจำพวกเศษกระดาษ กระป๋อง ขวดพลาสติก และ
ขวดแก้ว แม่บ้านของโรงงานจะรวบรวมเก็บไว้ในถุงดำและนำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อจากภายนอก สำหรับขยะทั่วไปจะถูก
รวบรวมใส่ถุงพลาสติกและติดต่อให้เทศบาลท่าโขลงเข้ามาจัดเก็บ และนำไปกำจัดยังพื้นที่ฝังกลบขยะของเทศบาล
เมืองลพบุรี ส่วนกากของเสียอันตราย จำพวกหลอดไฟฟ้า สายไฟฟ้า ถ่านไฟฉายที่เสื่อมสภาพแล้ว ทางโรงงานจะ
จัดเก็บในถังขยะรวบรวมกากของเสียอันตราย เพื่อส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่หน่วยงานราชการ
รับรอง

6) การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6.1) ความปลอดภัยโดยทั่วไปของพนักงาน

6.1.1) เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่พนักงานขณะทำงาน อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) หน้ากากป้องกันฝุ่น (Mask) หมวกนิรภัย (Helmet) แว่นตากันแสง ถังมือ รองเท้านิรภัยหรือบูท นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดเตรียมฝักบัว และอ่างล้างตาฉุกเฉิน ไว้ในบริเวณต่างๆ ทั้งทั้งโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี

6.1.2) ระดับความปลอดภัยสำหรับสารอันตรายในบริเวณที่ทำงาน

ระดับความปลอดภัยสำหรับสารอันตรายในกระบวนการผลิต จะกำหนดตามมาตรฐานของ ACGIH ระดับความปลอดภัยของสารกำหนดไว้ที่ 8 ชั่วโมง/วัน

6.1.3) สถานพยาบาล

ภายในกลุ่มโรงงานในเครืออินโดรามากรุป จะมีห้องปฐมพยาบาลเพื่อปฐมพยาบาล หรือช่วยเหลือในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน ก่อนที่จะนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงคือ โรงพยาบาลท่าม่วง

6.1.4) เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่อธิบายถึงลักษณะ ความเป็นพิษเฉียบพลัน การปฐมพยาบาล และการบำบัดรักษาสำหรับสารอันตรายจะมีอยู่ในคู่มือการทำงาน

6.2) ระบบป้องกันอัคคีภัย/ดับเพลิง

โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับป้องกัน และระงับอัคคีภัยไว้ในบริเวณต่างๆ ของโครงการเพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ ซึ่งประกอบด้วยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) ระบบท่อน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำ หัวจ่ายน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrant) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และ Auto Spray System อีกทั้งทางโครงการมีพนักงานรักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้าออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง

6.3) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ซึ่งได้กำหนดคำจำกัดความของคำต่างๆ เช่น ภาวะฉุกเฉิน, Emergency Response Team, Emergency Manager, Incident Controller และภาวะฉุกเฉิน ณ ระดับต่างๆ เป็นต้น

7) การจัดพื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 6,778 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยบริเวณพื้นที่สีเขียวส่วนใหญ่จะปลูกหญ้าร่วมกับพันธุ์ไม้ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่สวยงามให้กับโครงการ

8) แผนชุมชนสัมพันธ์ และแผนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

เพื่อให้โครงการ และชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยมีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ทางโครงการจึงได้จัดทำมีแผนชุมชนสัมพันธ์ โดยมีการกำหนดขั้นตอนและแผนงานไว้ดังนี้

- 1) กำหนดแผนระยะสั้นและระยะยาวสำหรับโครงการชุมชนสัมพันธ์
- 2) แต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาจัดทำโครงการชุมชนสัมพันธ์ตามที่เห็นสมควร
- 3) เสนอแผนปฏิบัติการประจำปี เพื่อขออนุมัติงบประมาณในการดำเนินโครงการ
- 4) ให้การสนับสนุนด้านบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินโครงการ
- 5) ดำเนินโครงการตามแผน ตลอดจนการติดตามประเมินผลและสรุปความคืบหน้าในการจัดทำ

โครงการ

1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากการดำเนินกิจการของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้นทางบริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โรงงานผลิตโพลิเอทิลีนเทรฟทาเลท (PET) ของบริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป ซึ่งรายงานฉบับล่าสุดที่จัดส่งแล้ว คือ รายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 สำหรับฉบับนี้เป็นรายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

1.3 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินการศึกษาของโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอ ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัด ในช่วงที่ผ่านมา สำหรับรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตโพลิเอทิลีนเทรฟทาเลท (PET) ของบริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 ระยะดำเนินการแสดงได้ดังตารางที่ 1.3-1

3) การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงานผลิตโพลิเอทิลีนเทรฟทาเลท (PET) ของบริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 ระยะดำเนินการ แสดงได้ดังตารางที่ 1.3-2

ตารางที่ 1.3-1 รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตโพลิเอทิลีนเทรฟทาเลท (PET) ระยะดำเนินการ
บริษัท ทีพีที โปโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- TSP - SO₂ - NO₂ - Acetaldehyde - 1,4-Dioxane - ความเร็วและทิศทางลม (เฉพาะในพื้นที่โครงการ)	- พื้นที่โครงการ - สถานีอนามัยเขาสมคอน - โรงเรียนถ้ำเขาคะโก	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง - Acetaldehyde และ 1,4-Dioxane ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมง	-
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง ระบายอากาศเสีย	- Particulate - SO₂ - NO_x - CO - VOCs - Acetaldehyde	- ปล่อง HTM Heater (No.1) และปล่อง HTM Heater (No.2) ตรวจวัดเฉพาะ Particulate, SO₂, NO_x และ CO - ปล่อง Catalytic off Gas Incinerator CP1 และปล่อง Catalytic off Gas Incinerator CP2 ตรวจวัดเฉพาะ NO_x, CO, VOCs และ Acetaldehyde	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-
2. ระดับเสียงในบรรยากาศ	- L_{eq} 24 hr - L_{max} - L₉₀ (ที่ชุมชน) - เสียงรบกวน (ที่ชุมชน)	- บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการทั้ง 4 ด้าน - บริเวณสถานีอนามัยเขาสมคอน - บริเวณโรงเรียนถ้ำเขาคะโก	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH - Temperature - Dissolved Oxygen - BOD₅ - COD - Total Suspended Solids - Grease & Oil - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	- คลองบางขาม บริเวณเหนือจุดระบายน้ำทิ้งรวม ประมาณ 200 เมตร - คลองบางขาม บริเวณใต้จุดระบายน้ำทิ้งรวม ประมาณ 200 เมตร	- 3 เดือน/ครั้ง	-
3.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH - BOD₅ - COD - Grease & Oil - Total Suspended Solids - Fecal Coliform Bacteria - Flow Rate (ตรวจวัดเฉพาะบริเวณ Equalization Tank และ บริเวณ Chlorine Contact Tank)	- บริเวณถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) - บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจากบ่อสัมผัส คลอรีน (Chlorine Contact Tank) - บริเวณรางระบายน้ำทิ้งรวม (Existing Earth Ditch)	- เดือนละ 1 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
4.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	- ไอร์เอเทีย Ethylene Glycol (EG) - ไอร์เอเทีย Acetaldehyde	- บริเวณ EG Storage Tank - บริเวณ EG Daily Tank - บริเวณ CP1-Building; CP Building 1st Floor - บริเวณ CP1-Building; CP Building 2nd Floor - บริเวณ CP1-Building; CP Building 3rd Floor - บริเวณ CP2-Building; CP Building 1st Floor - บริเวณ CP2-Building; CP Building 2nd Floor - บริเวณ CP2-Building; CP Building 3rd Floor	- ปีละ 4 ครั้ง	-
4.2 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- L _{eq} 8 hr	- บริเวณ Utility Area - บริเวณ PTA Silos - บริเวณ CP1 Building - บริเวณ CP2 Building	- ปีละ 4 ครั้ง	-
4.3 การตรวจสอบสุขภาพ	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจเลือด - X-ray ปอด - ตรวจสอบการทำงานของตับและไต ของแผนก CP และแผนก Lab - ตรวจสอบการได้ยิน	- พนักงานของบริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 ทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง และสำหรับพนักงานใหม่ ก่อนเข้าทำงาน	-
5. การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยของพนักงาน	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยของพนักงาน	- บริเวณภายในโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-
6. การฝึกซ้อมดับเพลิง	- ฝึกซ้อมดับเพลิง	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
7. กากของเสีย	- จัดทำรายงานสรุปแหล่งกำเนิดขยะและกากของเสียประเภท (Hazardous, Non-Hazardous) ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งระบุสัดส่วนปริมาณกากของเสียที่นำไป Recycle ส่งขายหรือส่งกำจัดเปรียบเทียบกับปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งหมด และแจ้งให้ สผ. ทราบรายละเอียดในการจัดการทั้งหมด	- บริเวณภายในโรงงาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-
8. การสำรวจทัศนคติของประชาชน	- สำรวจทัศนคติของประชาชน	บริเวณชุมชนที่สอดคล้องกับการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ - บริเวณบ้านหัวไผ่ (หมู่ที่ 12) - บริเวณบ้านพรานโคกทะเล (หมู่ที่ 5)	- ปีละ 1 ครั้ง	-
9. การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพหลังจากการดำเนินการ	- ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (HIA)	- กลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานของโครงการ และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ	- ดำเนินการภายใน 1 ปี ภายหลังเปิดดำเนินการ	-
10. รายงาน	- จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน เพื่อรายงานผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่ทางโครงการได้ดำเนินการไปแล้วให้ สผ. ทราบ	- บริเวณภายในโรงงาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.3-2 แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ โครงการโรงงานผลิตโพลิเอทิลีนเทรฟทาเลท (PET) ของบริษัท ทีพีที โปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4 ประจำปี 2569

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่/ระยะเวลา	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี 2569											
			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.	การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	●	●	●	●	●	●
2.	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	1. คุณภาพอากาศ													
	1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (TSP, SO ₂ และ NO ₂)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง			● ●							●		
	1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Acetaldehyde และ 1,4-Dioxane)	- เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมง	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	●	●	●	●	●	●
	1.3 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย อากาศเสีย (Particulate, SO ₂ , NO _x , CO, VOCs, และ Acetaldehyde)	- ปีละ 2 ครั้ง			● ●							●		
	1.4 ความเร็วและทิศทางการ (เฉพาะในพื้นที่โครงการ)	- ปีละ 2 ครั้ง			● ●							●		
	2. ระดับเสียง													
	2.1 ระดับเสียงในบรรยากาศ (L _{eq} 24 hr, L _{max} , L ₉₀ (ที่ชุมชน), เสียงรบกวนที่ชุมชน (ที่ชุมชน)	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับ การเก็บตัวอย่างคุณภาพ อากาศในบรรยากาศ			● ●							●		
	2.2 Noise Contour Map	- ทุก 5 ปี												

ตารางที่ 1.3-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่/ระยะเวลา	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี 2569											
			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. คุณภาพน้ำ													
	3.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	- 3 เดือน/ครั้ง		●			●			●			●	
	3.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	- เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย													
	4.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	- ปีละ 4 ครั้ง			●			●			●			●
	- ไอระเหย Ethylene Glycol (EG)				●			●						
	- ไอระเหย Acetaldehyde				●			●						
	4.2 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- ปีละ 4 ครั้ง			●			●			●			●
	(L _{eq} 8 hr)				●			●						
	4.3 การตรวจสอบสุขภาพ*	- ปีละ 1 ครั้ง และสำหรับ พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน										●		
	5. การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและ การเจ็บป่วยของพนักงาน*	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6. การฝึกซ้อมดับเพลิง*	- ปีละ 1 ครั้ง					●							
	7. กากของเสีย*													
	- รายงานสรุปแหล่งกำเนิดขยะและกาก ของเสีย ปริมาณ และลักษณะสมบัติ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ						●						●
	- สัดส่วนปริมาณกากของเสียที่นำไป Recycle ส่งขายหรือกำจัด							●						
	8. การสำรวจทัศนคติของประชาชน	- ปีละ 1 ครั้ง										●		

ตารางที่ 1.3-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่/ระยะเวลา	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี 2569											
			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. การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพหลังจาก การดำเนินการ*	- ดำเนินการภายใน 1 ปี ภายหลังเปิดดำเนินการ	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	●	●	●	●	●	●
	10. รายงาน - รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	- ปีละ 2 ครั้ง							● ●					●

หมายเหตุ :  = แผนการดำเนินการตามที่มีมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

:  = การดำเนินการของโครงการ (Actual)

: * = ดำเนินการโดย บริษัท ทีพีที ไบโटेคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4