

## บทที่ 2

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการการขอเปลี่ยนแปลงผังและขนาดพื้นที่โรงงานหล่อเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท ไอชิน ทาคา โอگا ฟาวนด์รี บางปะกง จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมีการจัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางบริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

#### 2.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการการขอเปลี่ยนแปลงผังและขนาดพื้นที่โรงงานหล่อเหล็กรูปพรรณ ของ บริษัท ไอชิน ทาคาโอگا ฟาวนด์รี บางปะกง จำกัด ระยะดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-1

แบบ ตต. 3

ตารางที่ 2.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการการขอเปลี่ยนแปลงผังและขนาดพื้นที่โรงงานหล่อเหล็กรูปพรรณ ของ บริษัท ไอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ดรี บางปะกง จำกัด

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|--|---|---------------------|---|
| 1. มาตรการทั่วไป<br>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลัง การผลิตโรงงานหล่อเหล็กรูปพรรณ ของบริษัท ไอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ดรี บางปะกง จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ฉบับรายงานฉบับสมบูรณ์ โดย บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด อย่างเคร่งครัด | - ATFB ได้ปฏิบัติตามมาตรการการขอเปลี่ยนแปลงผังและขนาดพื้นที่โรงงานหล่อเหล็กรูปพรรณที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/7246 ลงวันที่ 22 กันยายน 2552 อย่างเคร่งครัด | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 1<br>สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานฯ และตารางมาตรการฯ |
| - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ดรี บางปะกง จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป  | - ปัจจุบันจากผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ ATFB ยังไม่พบปัญหาใด ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่หากเกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นภายหลัง ทาง ATFB จะทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว         | ไม่พบปัญหา          | -   |
| - หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ไอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ดรี บางปะกง จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีทราบทันที   | - ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่มีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมของ ATFB แต่อย่างใด   | ไม่พบปัญหา          | -   |
| - บริษัท ไอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ดรี บางปะกง จำกัด ต้องเสนอรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ   | - ทาง ATFB ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือน  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 2<br>สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ                    |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีทราบทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงาน   | กรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โดยได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ให้แก่สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ซึ่งเป็นหน่วยงานอนุญาตรับทราบแล้ว เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2565   |                     |   |
| - หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริษัท ไอซิน ทาคาโอก่า ฟาวนตรี บางปะกง จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ   | - ปัจจุบัน ATFB กำลังดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการซึ่งอยู่ระหว่างการแก้ไขรายงานฯ ที่ได้นำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาฯ โดยรายงานฉบับนี้ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการการขอเปลี่ยนแปลงผังและขนาดพื้นที่โรงงานหล่อเหล็กรูปพรรณที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/7246 ลงวันที่ 22 กันยายน 2552 อย่างเคร่งครัด | ไม่พบปัญหา          | -   |
| <b>2. คุณภาพอากาศ</b><br><b>2.1 ปัญหาปริมาณฝุ่นและสารมลพิษจากกระบวนการผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณที่ระบายออกสู่บรรยากาศ</b><br>- จัดให้มีปล่องระบายอากาศจากการผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณ ดังนี้<br>1)ปล่องที่ 1 ระบายอากาศเสียจากเตาหลอม # 1,2,3 ของ Line ผลิต B1 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.03 เมตร ความสูงปล่อง 22.0 เมตร<br>2)ปล่องที่ 2 ระบายอากาศเสียจากการปั้นแบบของ Line ผลิต B1 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.97 เมตร ความสูงปล่อง 22.0 เมตร<br>3)ปล่องที่ 3 ระบายอากาศเสียจากการผสมทราย ของ Line ผลิต B1 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.22 เมตร ความสูงปล่อง 22.0 เมตร<br>4)ปล่องที่ 4 ระบายอากาศเสียจากการขัดผิวชิ้นงานของ Line ผลิต B1 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 0.63 เมตร ความสูงปล่อง 15.0 เมตร | - ATFB ได้ติดตั้งปล่องระบายอากาศตามที่ EIA กำหนดไว้ และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตามที่มาตรการติดตามตรวจสอบกำหนดไว้เรียบร้อยแล้ว  | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 ภาพที่ 3.1-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายในภาคผนวกที่ 3 |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|-------------------------|---|
| 5) ปล่องที่ 5 ระบายอากาศเสียจากเตาหลอม # 1,2,3 ของ Line ผลิต B1 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.45 เมตร ความสูงปล่อง 22.0 เมตร<br>6) ปล่องที่ 7 ระบายอากาศเสียจากเตาหลอม # 1,2,3,4 ของ Line ผลิต B2 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.23 เมตร ความสูงปล่อง 15.0 เมตร<br>7) ปล่องที่ 8 ระบายอากาศเสียจาก Casting Cooler ของ Line ผลิต B2 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.45 เมตร ความสูงปล่อง 22.0 เมตร<br>8) ปล่องที่ 9 ระบายอากาศเสียจากการผสมทรายของ Line ผลิต B2 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 1.23 เมตร ความสูงปล่อง 22.0 เมตร<br>9) ปล่องที่ 10 ระบายอากาศเสียจากการขัดผิวชิ้นงานของ Line ผลิต B2 #1 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 0.65 เมตร ความสูงปล่อง 15.0 เมตร<br>10) ปล่องที่ 11 ระบายอากาศเสียจากการขัดผิวชิ้นงานของ Line ผลิต B2 #2 เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง 0.65 เมตร ความสูงปล่อง 15.0 เมตร |   |                         |   |
| - ติดตั้งเครื่องดูดอากาศและติดตั้ง Cyclone และ Bag House Filter เพื่อควบคุมและบำบัดสารมลพิษจากการหลอมเหล็กก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ   | - มีการติดตั้งระบบดูดอากาศและติดตั้ง Cyclone และ Bag House Filter เตาหลอมเหล็กเรียบร้อยแล้ว                   | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-1 Cyclone และ Bag House Filter ของเตาหลอมเหล็ก         |
| - ติดตั้งระบบดูดอากาศและติดตั้ง Cyclone และ Bag House Filter เพื่อควบคุมฝุ่นจากการผสมทรายก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ  | - ติดตั้งระบบดูดอากาศและติดตั้ง Cyclone และ Bag House Filter จากการผสมทรายเรียบร้อยแล้ว                       | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-2 Cyclone และ Bag House Filter จากการผสมทราย           |
| - ติดตั้งระบบดูดอากาศและติดตั้ง Bag House Filter เพื่อควบคุมฝุ่นจากการปั้นแบบและการขัดผิวชิ้นงานก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ   | - ติดตั้งระบบดูดอากาศและติดตั้ง Bag House Filter เพื่อควบคุมฝุ่นจากการปั้นแบบและการขัดผิวชิ้นงานเรียบร้อยแล้ว | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-3 Cyclone และ Bag Filter การปั้นแบบและการขัดผิวชิ้นงาน |
| - ติดตั้งระบบดูดอากาศแบบเคลื่อนที่และ Bag House Filter ขนาดเล็ก เพื่อควบคุมฝุ่นจากการเจียรแต่งก่อนระบายออกสู่บรรยากาศโดยกำหนดให้ใช้เครื่องดูดอากาศ 1 ตัว ต่อเครื่องเจียรแต่ง 2 ตัว  | - ติดตั้ง Bag House Filter ขนาดเล็กเรียบร้อยแล้ว  | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-4 Bag House Filter ขนาดเล็ก                            |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข      | อ้างอิง   |
|---|---|--------------------------|---|
| <b>2.2 ปัญหาปริมาณ NO<sub>x</sub> จากอาคารโรงชุบสี (โครงการส่วนขยาย)</b><br>- ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NG) เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำตัวใหม่ของโครงการ<br>- ติดตั้งปล่องระบายอากาศเสียจากหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ปล่อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.30 เมตร ความสูงปล่อง 11 เมตร   | - ATFB เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ<br>- ติดตั้งปล่องระบายอากาศเสียจากหม้อไอน้ำเรียบร้อยแล้ว   | ไม่พบปัญหา<br>ไม่พบปัญหา | -<br>ภาพที่ 2.2-5 ปล่องระบายอากาศจากหม้อไอน้ำ                               |
| <b>2.3 การควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงผังและขนาดพื้นที่โครงการ</b><br>- ควบคุมการระบายมลสารทางอากาศในพื้นที่โครงการตามผังใหม่ (พื้นที่ 46.416 ไร่ ดังนี้)<br>1) การระบายฝุ่นออกจากโรงงานผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณแต่ละปล่องความเข้มข้นไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณรวมทั้งโครงการไม่เกิน 225.89 กิโลกรัม/วัน<br>2) การระบาย SO <sub>2</sub> มีปริมาณรวมทั้งโครงการไม่เกิน 232.85 กิโลกรัม/วัน<br>3) การระบาย NO <sub>x</sub> ที่ระบายออกจากโรงผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณไม่เกิน 208.26 กิโลกรัม/วัน และจากโรงชุบสีไม่เกิน 2.28 กิโลกรัม/วัน หรือมีปริมาณรวมทั้งโครงการไม่เกิน 210.54 กิโลกรัม/วัน | - ทาง ATFB สามารถควบคุมการระบายมลสารทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดได้<br>1) การระบายฝุ่นออกจากโรงงานผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณ มีค่าอยู่ในช่วง 1-2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณรวมทั้ง 10 ปล่องเท่ากับ 9.24 กิโลกรัม/วัน<br>2) การระบาย SO <sub>2</sub> มีปริมาณรวมทั้ง 10 ปล่อง <0.79 กิโลกรัม/วัน<br>3) การระบาย NO <sub>x</sub> ที่ระบายออกจากโรงผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณ <2.74 กิโลกรัม/วัน และจากโรงชุบสี <0.046 กิโลกรัม/วัน ซึ่งปริมาณรวมทั้ง 11 ปล่อง มีค่า <2.78 กิโลกรัม/วัน | ไม่พบปัญหา               | รายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องในภาคผนวกที่ 3 |
| - ในพื้นที่ที่ขอตัดออกจากรายงาน EIA 18.778 ไร่ ต้องไม่มีการระบายมลสารทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละอองจากปล่องระบายมลสารทางอากาศในกรณีมีการขอประกอบกิจการซึ่งมีปล่องระบายมลสารทางอากาศหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใดๆ บริษัทต้องเสนอให้ กนอ.พิจารณาก่อนดำเนินการ   | - ปัจจุบัน ATFB ไม่มีการใช้พื้นที่ 18.778 ไร่ ที่ขอตัดออกจากรายงาน EIA  | ไม่พบปัญหา               | -   |
| - หากบริษัท ไอชิน ทาคาโอก่า ฟาวนตรี บางปะกง จำกัด จะขายกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ส่วนที่ขอตัดออกจากรายงาน EIA พื้นที่ 18.778 ไร่ ทางบริษัทไอชินฯ จะต้องแจ้งให้กนอ. รับทราบก่อนดำเนินการ  | - ATFB ไม่มีนโยบายขายกรรมสิทธิ์พื้นที่ดังกล่าว  | ไม่พบปัญหา               | -   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง  |
|---|---|---------------------|--|
| - ในการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทุก 6 เดือน ต่อ กนอ. และสผ. ให้บริษัท ไอซิน ทาคาโอก่า ฟาวนตรี บางปะกง จำกัด รายงาน เกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดินของพื้นที่ขอตัดออกจากรายงาน EIA 18.778 ไร่ โดย แนบสำเนาโฉนดที่ดินไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันดังกล่าว   | - ปัจจุบัน ATFB ยังถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินของพื้นที่ที่ขอตัดออก   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 3<br>สำเนาโฉนดที่ดินของโครงการ  |
| - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าอัตราการระบายมลสารทางอากาศมีค่าน้อยกว่าที่ระบุในรายงาน EIA บริษัทฯ ต้องยึดค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้ กนอ. และสผ. ทราบ   | - ปัจจุบัน ATFB กำลังดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งอยู่ระหว่างการแก้ไขรายงานฯ ที่นำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา  | ไม่พบปัญหา          | -  |
| <p><b>2.4 การจัดการดูแล และบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณ</b></p> <p>- จัดให้มีบริษัทผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงดูแลบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการทุกชุด แบบ Preventive Maintenance โดยทางบริษัทผู้เชี่ยวชาญต้องจัดเจ้าหน้าที่ให้บริการดูแลบำรุงรักษาแต่ละระบบอย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 1 วัน (8 ชั่วโมง) และสามารถเรียกใช้บริการในช่วงเกิดเหตุฉุกเฉินอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ ในระหว่างให้บริการต้องหยุดเดินเครื่องจักร ในแต่ละบริเวณอย่างน้อย 4 ชั่วโมง การให้บริการดูแลบำรุงรักษา เพื่อยืนยันว่าระบบมีการบำรุงรักษาที่ดี และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพตามค่าการันตีที่ออกแบบไว้ ประกอบด้วย</p> <p>1) ตรวจสอบการทำงานของระบบทั้งหมดในภาพรวมประกอบด้วย ปริมาณอากาศไหลผ่านและแรงดัน ที่พัดลมดูดอากาศ (Extraction Fan) แรงดันอากาศ (Pressure) ที่ระบบดักกรองฝุ่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบ และการทำงานของระบบควบคุม</p> | <p>- ATFB ได้ให้บริษัทผู้เชี่ยวชาญ (Nederman S.E.A Co.,Ltd) ทำการปรับปรุงดูแลบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศของ ATFB พบว่า ระบบยังสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>- มีการบันทึกการขัดข้องหรือหยุดทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</p> | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 4<br>รายงานการดูแลบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ<br>เอกสารแนบที่ 5<br>บันทึกการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ และสรุปสถิติการขัดข้องหรือหยุดทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| 2) ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ประเภทฉีกขาดได้ (ถุงกรอง Bag Filter) และประเภทเคลื่อนไหวได้ (ข้อต่อต่าง ๆ ของระบบ Hood ดูดควัน) ประกอบด้วย สภาพอุปกรณ์ที่สวมใส่ และฉีกขาดได้ (Ware & Tare parts) เช่น เชื่อมขัด แหวนรอง และตัวหุ้ม ต่าง ๆ สภาพของถุงกรอง และตรวจสอบและใส่จารบี น้ำมันหล่อลื่นส่วนต่างๆ ที่เคลื่อนไหวได้  |   |                     |   |
| <p>- จัดให้มีบริษัทผู้เชี่ยวชาญมาทำการตรวจสอบ/ ดูแลบำรุงรักษาระบบ Hood ดูดอากาศเสียบริเวณ Working Area ความถี่เช่นเดียวกับระบบควบคุมและบำบัดมลพิษทางอากาศข้างต้นประกอบด้วย</p> <p>1) บริเวณเตาหลอม (Melting Area) ตรวจสอบ เส้นผ่าศูนย์กลาง อุณหภูมิ ความเร็วอากาศไหลผ่านความดัน อัตราการไหล เป็นต้น ที่ Furnace และ Tapping ทุกตัวของโรงงาน</p> <p>2) บริเวณปั้นแบบ (Molding &amp; Cooling) ตรวจสอบเส้นผ่าศูนย์กลาง อุณหภูมิ ความเร็วอากาศไหลผ่าน ความดัน อัตราการไหล ที่ Push Out, Mold , Cooling , Cast Cooler และ Intake Cooler เป็นต้น</p> <p>3) บริเวณผสมทราย (Sand Plant) ตรวจสอบเส้นผ่าศูนย์กลาง อุณหภูมิ ความเร็วอากาศไหลผ่าน ความดัน อัตราการไหล เป็นต้น</p> | - ให้บริษัทผู้เชี่ยวชาญ (Nederman S.E.A Co.,Ltd) ทำการบำรุงรักษาระบบ Hood ดูดอากาศ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 4<br>รายงานการดูแลบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ      |
| <p>- ทำการตรวจสอบซ่อมแซมระบบควบคุมสารมลพิษเพิ่มเติมเป็นประจำและทำการตรวจสอบแก้ไขทันทีที่ปริมาณสารมลพิษมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ดังนี้</p> <p>1) บริเวณระบบ Cyclone และ Bag House Filter</p> <p>2) บริเวณ Canopy Hood</p>   | - มีการตรวจเช็คระบบควบคุมสารมลพิษอย่างเป็นประจำ ปัจจุบันยังไม่พบปริมาณสารมลพิษเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด                      | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 5<br>บันทึกการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง  |
|--|---|---------------------|--|
| <p>โดยทำการตรวจสอบ</p> <p>1) ตรวจสอบการชำรุด/ฉีกขาดของถุงกรองทุกเดือน</p> <p>2) ตรวจสอบสภาพการทำงานและการติดตั้ง</p> <p>3) ตรวจสอบสภาพการไหลภายในท่อ ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเม.ย./ต.ค.)</p> <p>4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของพัดลมดูดอากาศ สายพาน และมอเตอร์</p>  | <p>- มีการตรวจเช็คระบบควบคุมสารมลพิษอย่างเป็นประจำ ปัจจุบันยังไม่พบปริมาณสารมลพิษเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p>   | <p>ไม่พบปัญหา</p>   | <p>เอกสารแนบที่ 5</p> <p>บันทึกการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ</p> <p>เอกสารแนบที่ 6 PM Plan</p> |
| <p>- จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะรับผิดชอบในการตรวจและซ่อมบำรุงระบบควบคุมสารมลพิษเพื่อให้ระบบทำงานได้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งจัดทำระบบบันทึกสถิติการตรวจซ่อมแซม สาเหตุการชำรุด ระยะเวลาในการซ่อมแซมและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นลายลักษณ์อักษร</p>   | <p>- มีทีมงานซ่อมบำรุงที่รับผิดชอบดูแลซ่อมบำรุงระบบควบคุม พร้อมมีการบันทึกสถิติการตรวจซ่อมแซม</p>   | <p>ไม่พบปัญหา</p>   | <p>เอกสารแนบที่ 5</p> <p>บันทึกการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ</p>                               |
| <p>- จัดเตรียมถุงกรอง (Bag Filter) สำรองสำหรับระบบควบคุมสารมลพิษทางอากาศอย่างน้อยร้อยละ 10 หรือให้เพียงพอกับการใช้งานเป็นเวลา 4 เดือน รวมทั้งอุปกรณ์ซ่อมบำรุงต่าง ๆ</p>  | <p>- มีการสำรองถุงกรอง (Bag Filter) เพียงพอกับการใช้งานเป็นเวลา 4 เดือน รวมทั้งอุปกรณ์ซ่อมบำรุงต่าง ๆ</p>   | <p>ไม่พบปัญหา</p>   | <p>ภาพที่ 2.2-6 ถุงกรองสำรอง</p>   |
| <p>- ในกรณีที่ระบบควบคุมมลพิษขัดข้องและไม่สามารถควบคุมแก้ไขได้ภายใน 24 ชั่วโมง ทางโรงงานจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยก่อน</p>  | <p>- ปัจจุบันยังไม่มีเหตุขัดข้องที่ไม่สามารถควบคุมแก้ไขได้แต่อย่างใด แต่หากมีกรณีที่ระบบควบคุมมลพิษขัดข้องและไม่สามารถควบคุมแก้ไขได้ภายใน 24 ชั่วโมง ทางโรงงานจะหยุดดำเนินการชั่วคราว เพื่อทำการแก้ไขให้เรียบร้อย</p> | <p>ไม่พบปัญหา</p>   | <p>-</p>   |
| <p><b>2.5 การจัดการดูแลและบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศจากอาคารโรงชุบสี (อาคารส่วนขยาย)</b></p> <p>- นำมาตรการควบคุมและป้องกันสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ตามแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best Management Practice) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานโครงการ เช่น</p> <p>1) มีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้ถึงแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องและมีความตระหนักถึงผลกระทบของ</p> | <p>- มีการฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) แก่พนักงาน</p>   | <p>ไม่พบปัญหา</p>   | <p>เอกสารแนบที่ 7</p> <p>เอกสารการอบรมสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)</p>  |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง  |
|---|--|---------------------|--|
| สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ก่อนดำเนินการ   |  |                     |  |
| 2) ถังบรรจุสี Powernics 110 F-2 (ถังบรรจุขนาด 200 ลิตร) ต้องทำการปิดฝาตลอดเวลาเมื่อไม่ได้ใช้เพื่อป้องกันการระเหยของ Xylene  | - ปัจจุบันทาง ATFB ได้สั่งซื้อถังบรรจุสีขนาด 20 ลิตร แทนถังขนาด 200 ลิตร และมีการปิดฝาตลอดเวลาเมื่อไม่ได้ใช้เพื่อป้องกันการระเหยของ Xylene   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-7 ถังบรรจุสีขนาด 20 ลิตร  |
| 3) ปิดฝากลังเปล่าที่ใช้บรรจุสี powernics 110 F-2 ให้มิดชิด และส่งกลับคืนบริษัทผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายทุกครั้ง  | - มีการปิดฝากลังเปล่าทุกครั้ง  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-8 ถังสีเปล่ารอการขนย้าย   |
| 4) ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบาย Xylene ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ออกจากพื้นที่ที่เป็นกระบวนการผลิตและอาคารโรงชุบสี เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานภายในอาคาร โรงชุบสี   | - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบาย Xylene ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานและภายในอาคารโรงชุบสีเรียบร้อยแล้ว  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-9 พัดลมดูดอากาศ   |
| 5) กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลา เช่น หน้ากากป้องกันไอระเหย เป็นต้น ในขณะที่เปิดเข้าไปในพื้นที่ห้องกระบวนการผลิต (ปกติกระบวนการผลิตจะเป็นระบบปิด แต่จะมีพนักงานเปิดเข้าไปเป็นครั้งคราว เช่น ในช่วงที่มีการเติมน้ำในอ่างชุบสี เป็นต้น)   | - พื้นที่ห้องกระบวนการชุบสีเป็นแบบระบบปิด ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ มีพนักงานเปิดเข้าไปตรวจสอบเป็นครั้งคราว และได้กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ห้องชุบสีแบบระบบปิด   |
| 6) กำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลของสี/สารเคมี/ของเหลวจากกระบวนการผลิต โดยจะกำหนดไว้ในแผนบำรุงรักษา ซึ่งกำหนดไว้ให้มีการตรวจสอบทุกสัปดาห์ กรณีหากเกิดการรั่วไหลหรือต้องซ่อมแซมถัง ทางโครงการจะหยุดการผลิตทั้งหมดจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จจึงจะเริ่มดำเนินการผลิตต่อเพื่อลดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ออกสู่บรรยากาศ | - มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบเช็คการรั่วไหลของสี/สารเคมี/ของเหลวจากกระบวนการผลิต พร้อมจดบันทึกการตรวจสอบ  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 8 บันทึกการตรวจสอบเช็คการรั่วไหลของสี/สารเคมี/ของเหลวจากกระบวนการผลิต |
| 7) ถังบรรจุสี Powernics 110 F-2 ต้องมีความคงทนแข็งแรง ไม่รั่วซึมและกำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึมอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์หากมีการรั่วซึมต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนถังบรรจุใหม่ทันที   | - ATFB เลือกใช้ถังบรรจุสีที่มีความคงทนแข็งแรงเท่านั้น  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-7 ถังบรรจุสีขนาด 20 ลิตร  |
| - จัดให้มีระบบดูดซับก๊าซ (Activated Carbon) ที่มีประสิทธิภาพ เพียงพอเพื่อบำบัด Xylene ที่ระบายออกจากอาคารโรงชุบสีก่อน ปล่อยออกสู่บรรยากาศ   | - ติดตั้งระบบดูดซับก๊าซ (Activated Carbon) เรียบร้อยแล้ว   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-11 ระบบดูดซับก๊าซ (Activated Carbon)                                    |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| - แผ่นกรอง Activated Carbon ที่ใช้งานแล้วให้ส่งกลับคืนบริษัทผู้ขายและมีแผ่นกรองสำรองไว้ที่โครงการอย่างน้อย 1 ชุด  | - แผ่นกรอง activated carbon ที่ใช้งานแล้ว รับดำเนินการโดย บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) และได้จัดเตรียมแผ่นกรองสำรองไว้อย่างเพียงพอ   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-12 แผ่นกรองสำรอง                           |
| <b>2.6 ผู้ที่สะสมตามพื้นและถนนในโรงงาน</b><br>- จัดให้มีรถดูดฝุ่นที่บริเวณพื้นและถนนภายในโรงงานร่วมกับการใช้คนกวาดในบริเวณที่ไม่สามารถใช้รถดูดฝุ่นได้   | - จัดเตรียมรถดูดฝุ่นเพื่อดูดฝุ่นบริเวณพื้นและถนนภายในโรงงานร่วมกับพนักงานกวาดในบริเวณที่ไม่สามารถใช้รถดูดฝุ่นได้  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-13 รถดูดฝุ่น                               |
| - ปลุกต้นไม้ยืนต้นแบบสลัดพื้นปลาอย่างน้อย 3 ชั้น บริเวณด้านริมรั้ว เพื่อลดปริมาณฝุ่นกระจายจากโครงการ  | - ปลุกต้นไม้ยืนต้นแบบสลัดพื้นปลาบริเวณด้านริมรั้ว เพื่อลดปริมาณฝุ่นกระจายจาก ATFB เรียบร้อยแล้ว   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-14 ต้นไม้ยืนต้นแบบสลัดพื้นปลาบริเวณริมรั้ว |
| <b>3. เสียง</b><br>- เครื่องจักรกลที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังภายในโรงงานให้จัดวางบนแผ่นรองกันสะเทือนหรือจัดให้มีฝาครอบเพื่อลดเสียงและแรงสั่นสะเทือน  | - ดำเนินการติดตั้งแผ่นรองกันสะเทือนเพื่อลดเสียงและแรงสั่นสะเทือนแล้ว  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-15 แผ่นรองกันสะเทือน                       |
| - <u>ดำเนินการปรับปรุงและคืนสภาพเครื่องจักรเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องเสียงดังเกินมาตรฐานบริเวณ (แยกก้าน) ให้แล้วเสร็จในเดือนสิงหาคม 2552 ประกอบโบลท์และน็อตโดยใช้ Self lock nut ในตำแหน่งที่ชำรุด เปลี่ยนแผ่นเหล็กกันกระแทกเป็นม้วนยาง เปลี่ยนฝาครอบรางเขย่าบริเวณทางลาดจากแผ่นเหล็กเป็นแผ่นยาง ติดตั้งห้องกันเสียงครอบรางเขย่า เปลี่ยนโครงขาของรางเขย่า เป็นต้น</u> | - ติดตั้งห้องกันเสียงครอบรางเขย่าเรียบร้อยแล้ว  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-16 ห้องกันเสียงครอบรางเขย่า                |
| - เปลี่ยนรางเขย่าให้เป็นสายพานเหล็ก (Apron Conveyor) เพื่อลดระดับเสียงดังจากการกระทบของชิ้นงาน กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเรื่องเสียงดังบริเวณแยกก้านด้วยวิธีอื่นได้   | - ติดตั้งยางรองอุปกรณ์การผลิตในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง ได้แก่ บริเวณรื้อแบบ (แยกก้าน) Line b1 บริเวณรื้อแบบ (แยกก้าน) Line b2 Casting Cooler Line b1 และบริเวณเจียรแต่ง Line b1 เรียบร้อยแล้ว อีกทั้งเพิ่มเติมการติดตั้ง cover ใต้ราง Casting Cooler B1 และเปลี่ยนพื้นรางเขย่า second cooling B2 เพื่อลดระดับเสียงดังจากการกระทบของชิ้นงานแล้ว | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-17 พื้นรางเขย่า                            |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง  |
|--|---|---------------------|--|
| - กำหนดให้พนักงานต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่นที่ครอบหู/ปลั๊กอุดหู ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณแยกกัน เครื่องผสมทราย เป็นต้น   | - ATFB มีการกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งการตรวจสอบการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE โดยหัวหน้างาน<br>- มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าพื้นที่การผลิต   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 9<br>มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE<br>ภาพที่ 2.2-18 พนักงานสวมใส่ Ear Muff<br>ภาพที่ 2.2-19 Safety Gate |
| - ควบคุมการทำงานของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (พ.ศ. 2549) และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง                          | - ทาง ATFB มีการเฝ้าระวังระดับเสียงในสถานประกอบการและปริมาณเสียงสะสมที่บุคคลสัมผัสอย่างต่อเนื่อง โดยมีระเบียบการปฏิบัติงานซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัด และมีห้องพักเพื่อป้องกันการสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานาน และเฝ้าระวังติดตามผลการตรวจสอบสภาพการได้ยินของพนักงานอย่างต่อเนื่องประจำปี   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-20 ห้องพักในพื้นที่การผลิต  |
| - จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน  | - ATFB ได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในพื้นที่ที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 dB(A) และจัดอบรมความรู้ให้แก่พนักงาน  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 10<br>โครงการอนุรักษ์การได้ยิน  |
| - จัดให้มีการศึกษาด้านวิศวกรรม เพื่อหามาตรการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดที่เหมาะสม เช่น จัดให้มียางรองอุปกรณ์การผลิตในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบลเอ | - ที่ผ่านมาทาง ATFB ได้ติดตั้งยางรองอุปกรณ์การผลิตในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบลเอ ได้แก่ บริเวณรื้อแบบ (แยกกัน) Line b1 บริเวณรื้อแบบ (แยกกัน) Line b2 Casting Cooler Line b1 และบริเวณเจียรแต่ง Line b1 การติดตั้งกันเสียงบริเวณ Shot Blast Line b2 มีการปรับปรุงซ่อมแซมคานสภาพนั่ง casting cooler B2 การเปลี่ยน silencer ถังลม line CO การใส่ยางบนรางเขย่าวบริเวณเครื่องขัดชิ้นงาน Line B1 เพื่อลดเสียงจากเครื่องขัด ทำการเปลี่ยน tater bush บริเวณเครื่องผสมทรายเพื่อลดเสียงจากเครื่องผสมทราย และทำการคานสภาพนั่งด้านข้าง Casting ที่ชำรุดบริเวณ Casting | ไม่พบปัญหา          | -  |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|--|---------------------|---|
|   | Cooler Line B1 และ B2 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งปัจจุบันบริเวณดังกล่าวระดับเสียงมีค่าลดลงไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ)  |                     |   |
|   | - จัดทำแผนงานในการลดระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) อย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทาง ATFB มีการเปลี่ยนผนังด้านข้างบริเวณ Casting Cooler Line B1 และ เปลี่ยนผนังด้านบนและด้านข้างด้านในบริเวณ Casting Cooler Line B1 เพื่อลดเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 11<br>Plan Noise Reduction & Noise Improvement                       |
| - กรณีที่พบว่าภายนอกอาคารมีผลกระทบเรื่องเสียงดังให้ทางโรงงานรีบตรวจสอบหาที่มาของแหล่งกำเนิดเสียงดังและทำการแก้ไขด้วยวิธีที่เหมาะสม                                  | - ปัจจุบันไม่พบปัญหาดังกล่าว โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ บริเวณริมรั้วโรงงานทั้ง 4 สถานี พบว่า Leq 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-67.5 เดซิเบลเอ และ Lmax มีค่าอยู่ในช่วง 74.7-109.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 กำหนดสำหรับระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง -7.7-10.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 ซึ่งไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวน อีกทั้งยังได้ทำการติดตั้งแผ่นกันเสียงบริเวณเครื่องจักรที่มีเสียงดังทางด้านทิศเหนือ และดูแลตรวจสอบเป็นประจำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบด้านเสียง | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดในบทที่ 3 และภาคผนวกที่ 3<br><br>ภาพที่ 2.2-21 แผ่นกันเสียงด้านทิศเหนือ |
| 4. คุณภาพน้ำ<br>4.1 การจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้งที่เกิดจากโครงการผลิตเหล็ก หล่อรูปพรรณ<br>- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่สามารถบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค- | - ติดตั้งระบบบำบัดแบบสำเร็จรูป Septic Tank เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำ   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 12<br>ผังแสดงการจัดการน้ำเสียของ                                     |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| บริโภคของพนักงานได้อย่างเพียงพอ เพื่อเป็นการบำบัดชั้นตอนก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมของการนิคมฯ  | รวมของการนิคมฯ เรียบร้อยแล้ว  |                     | โครงการ<br>ภาพที่ 2.2-22 Septic Tank                              |
| - ระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดชั้นต้นแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมของการนิคมฯ  | - ATFB ได้ทำการบำบัดชั้นต้นจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่นิคมฯ กำหนดแล้วจึงรวบรวมน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมของการนิคมฯ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางนิคมฯ กำหนด   | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดในบทที่ 3 และภาคผนวกที่ 3                               |
| - รวบรวมน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นลงสู่สระน้ำด้านหน้าโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมของการนิคมฯ  | - รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นลงสู่บ่อกักน้ำ ขนาด 135 ลบ.ม. ด้านหน้าโรงงาน ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมของการนิคมฯ  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-23 บ่อกักน้ำด้านหน้าโรงงาน                             |
| 4.2 การจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้งที่เกิดจากอาคารโรงชุบสี<br>- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปได้ไม่น้อยกว่า 2.16 ลบ.ม./วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน   | - ติดตั้งระบบบำบัดแบบสำเร็จรูป Septic Tank เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภค เรียบร้อยแล้ว   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-22 Septic Tank   |
| - น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการให้ทำการบำบัดชั้นต้นจนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของนิคมฯ ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำเสียของนิคมฯ   | - ATFB ได้ทำการบำบัดชั้นต้นจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่นิคมฯ กำหนดแล้วจึงรวบรวมน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำเสียรวมของการนิคมฯ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางนิคมฯ กำหนด   | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดในบทที่ 3 และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3 |
| - น้ำเสียจากการล้างแผ่นกรองเมมเบรนของระบบรีเวอร์สออสโมซิสน้ำเสียจากการล้างย้อนถึงกรองสองชั้น (Double Layer Filter) ถึงกรองทราย (Sand Filter) และน้ำเสียจากการฟื้นฟูถึงกรองเรซิน (Mixing Bed Polisher) ให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมีของโครงการ | - น้ำเสียจากการล้างแผ่นกรองเมมเบรน น้ำเสียจากการล้างย้อนถึงกรองสองชั้น ถึงกรองทราย และน้ำเสียจากการฟื้นฟูถึงกรองเรซินถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี โดยมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีที่บริเวณ Final Tank พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 12<br>ผังแสดงการจัดการน้ำเสียของโครงการ              |
| - ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการที่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อย   | - ATFB ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเคมี โดยสามารถรองรับปริมาณน้ำได้  | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-24 ระบบบำบัดน้ำเสีย                                    |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง  |
|---|---|---------------------|--|
| กว่า 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ   | ไม่น้อยกว่า 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เรียบร้อยแล้ว  |                     | ทางเคมี  |
| - ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีให้สามารถบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยายได้อย่างมีประสิทธิภาพ   | - มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียประจำวัน   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 13<br>บันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ภาพที่ 2.2-25 บอร์ดขั้นตอนการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย |
| - ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ต้องมีการซ่อมแซมถัง ให้ระบายสารเคมีลงสู่ Dump Tank ก่อน เมื่อทำการซ่อมแซมถังแล้วเสร็จให้ระบายสารเคมีกลับเข้าสู่ถังเดิม   | - ปัจจุบันยังไม่มีกรณีฉุกเฉินที่ต้องมีการซ่อมแซมถัง หากแต่เมื่อเกิดกรณีดังกล่าว ทาง ATFB จะระบายสารเคมีลงสู่ Dump Tank และเมื่อทำการซ่อมแซมถังแล้วเสร็จจะระบายสารเคมีกลับเข้าสู่ถังเดิม | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-26 Dump Tank  |
| - ติดตั้งระบบอัตโนมัติที่สามารถตรวจวัดค่า pH ของน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเคมีตลอดเวลา  | - ATFB ได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัด pH อัตโนมัติที่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมีบริเวณอาคารซุสลิ เรียบร้อยแล้ว   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-27 ระบบตรวจวัด pH อัตโนมัติ   |
| - ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการส่วนขยายให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ โดยตรวจสอบที่บริเวณ Final Tank  | - มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีที่บริเวณ Final Tank พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด  | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดในบทที่ 3 และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3  |
| - ติดตั้งถัง Emergency tank จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำที่ที่เกิดขึ้นจากอาคารโรงซุสลิทั้งหมดประมาณ 70.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่มีคุณภาพไม่ได้ตามเกณฑ์ มาตรฐานของนิคมฯ ให้ได้อย่างน้อย 1 วัน   | - ติดตั้งถัง Emergency Tank จำนวน 2 ถัง เพื่อรองรับน้ำที่ที่เกิดขึ้นจากอาคารโรงซุสลิทั้งหมด   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-28 Emergency Tank 2 ถัง ขนาด 100 ลบ.ม.  |
| - หากพบว่าคุณภาพน้ำในบ่อ Final Tank มีค่า pH ไม่อยู่ในช่วง 6-8 ให้หยุดทำการระบายน้ำออกสู่ระบบระบายน้ำของนิคมฯ โดยทันที และให้ระบายน้ำจากถังพักน้ำสุดท้าย (Final Tank) รวมทั้งน้ำที่ค้างอยู่ในระบบทั้งหมดลงสู่ Emergency Tank ที่จัดเตรียมไว้เพื่อรอการนำกลับไปบำบัดใหม่ | - มีการตรวจสอบค่า pH ที่ Neutralization Tank ซึ่งเป็นถังปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียให้เป็นกลางก่อนเข้าสู่ Final Tank ซึ่งปัจจุบันยังไม่พบปัญหาค่า pH แต่อย่างใด                   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 13<br>บันทึกการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย  |
| - ให้ทำการตรวจหาสาเหตุและแก้ไขความผิดปกติที่ทำให้ระบบไม่สามารถบำบัดน้ำเสียได้   | - ปัจจุบันไม่มีความผิดปกติที่ทำให้ระบบไม่สามารถบำบัดน้ำเสียได้  | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดในบทที่ 3 และผลการ   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| บำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว  | อย่างไร   |                     | ตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3   |
| - ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จได้ในทันทีทำให้การประสานงานและว่าจ้างหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายมารับน้ำเสียที่เกิดขึ้นไปบำบัดจนกว่าโครงการจะได้รับการแก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จ | - ปัจจุบันไม่พบความผิดปกติดังกล่าว แต่หาก ATFB ไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็จะประสานงานหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับน้ำเสียที่เกิดขึ้นไปบำบัดจนกว่าโครงการจะได้รับการแก้ไข ปัจจุบันไม่มีความผิดปกติของระบบบำบัดน้ำเสียแต่อย่างใด | ไม่พบปัญหา          | -   |
| - กากตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีให้รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายนำไปกำจัด  | - ATFB ได้รวบรวมกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและติดต่อให้บริษัท เบทเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับดำเนินการ   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 14<br>หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน/ใบกำกับการขนส่งของเสีย/ของเสียอันตราย/ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย |
| - ระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วทิ้งหมดลงสู่ระบบระบายน้ำเสียของนิคมฯ  | - ATFB ได้ระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วลงสู่ระบบระบายน้ำเสียของนิคมฯ โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด  | ไม่พบปัญหา          | รายละเอียดในบทที่ 3 และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3   |
| <b>5. คมนาคม</b><br>- ให้งานปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดของโรงงานอย่างเคร่งครัด  | - จัดอบรมการขับขี่รถยนต์อย่างปลอดภัยให้กับพนักงาน<br>- ติดป้ายสัญญาณจราจรให้พนักงานปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 15<br>เอกสารการอบรมขับขี่รถยนต์อย่างปลอดภัย<br>ภาพที่ 2.2-29 ป้ายสัญญาณจราจร   |
| <b>6. การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย</b><br>- จัดให้มีถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดขนาดตามความเหมาะสมและมี   | - ATFB มีการจัดถังขยะแยกประเภทในปริมาณที่เพียงพอเพื่อรองรับ   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-30 ถังขยะแยก   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|-------------------------|---|
| ปริมาณเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานและที่เกิดจากพนักงานบริเวณพื้นที่ภายนอกอาคารต่าง ๆ ซึ่งมีปริมาณประมาณ 125 ตัน/ปี   | ขยะจากอาคารสำนักงานและที่เกิดจากพนักงาน ในส่วนของขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล ทาง ATFB มีถังขยะแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะทั่วไป ซึ่งจะทำให้การเก็บรวบรวมขยะออกจากห้องพยาบาลโดยใส่ถุงสีแดง 2 ชั้น และจัดเก็บในกล่องพลาสติกอย่างแน่นหนา เดือนละ 2 ครั้ง ติดต่อประสานงานกับทางโรงพยาบาลพาทองเพื่อนำขยะติดเชื้อไปเก็บรวบรวมไว้ จากนั้นทาง หจก. เรืองโรจน์สระบุรีจะขนส่งขยะดังกล่าวไปกำจัดที่เตาเผาขยะของ บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด ต่อไป<br>- มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะแต่ละประเภทให้พนักงานทุกคนเรียบร้อยแล้ว |                         | ประเภท  |
| 6.1 ขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน<br>- ขยะมูลฝอยทั่วไปที่รวบรวมได้ให้ติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเป็นผู้เก็บขนและนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ  | - ขยะมูลฝอยทั่วไปติดต่อให้บริษัท พี เค สแครป แอนด์รีไซเคิล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้เก็บขนและนำไปกำจัด   | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 16<br>ใบเสร็จรับเงินค่าบริการกำจัดขยะทั่วไป  |
| 6.2 กากของเสียจากกระบวนการผลิต<br>- ดำเนินการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด โดยกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งประเภทของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายให้ส่งไปกำจัดให้หน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง<br>1) ตะกรัน (Slag) และวัสดุทนไฟจากการหลอมเหล็ก ประมาณ 5,000 ตัน/ปี<br>2) ฟุนทรายดำและฟุนเหล็กจากการปั้นแบบ การผสมทรายและการขัดผิว | - มีการจัดบันทึกชนิด ปริมาณ และบริษัทที่ส่งกำจัดกากของเสียจากกระบวนการผลิต<br>- กากของเสียติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้รับกำจัด<br>- Slage รับดำเนินการโดย บริษัท หัวไ้ อินดัสตรี จำกัด (ภูสินธรา) และวัสดุกันไฟ ดำเนินการโดย บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)   | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 17<br>บันทึกชนิดและปริมาณกากของเสีย<br>เอกสารแนบที่ 14<br>หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน/<br>ใบกำกับการขนส่งของเสีย/ของเสียอันตราย/ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง                                  |
|---|--|-------------------------|--|
| <p>ชิ้นงาน ประมาณ 5,000 ตัน/ปี</p> <p>3) ไล่แบบและ Return Core Sand ที่ไม่ได้ใช้ ประมาณ 4,000 ตัน/ปี</p> <p>4) เศษวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แล้ว เช่น กระจก เหล็ก ไม้ พลาสติก และหินเจียร เป็นต้น ประมาณ 600 ตัน/ปี</p> <p>5) ผ้าเปื้อนน้ำมัน ประมาณ 15 ตัน/ปี</p> <p>6) แผ่นกรองเมมเบรนของระบบกรองแบบวีเวอร์ส ออสโมซิส และระบบกรองสีแบบ Ultra Filter ประมาณ 0.018 ตัน/ปี</p> <p>7) น้ำมัน ประมาณ 12.94 ตัน/ปี</p> <p>8) กากตะกอนจากการชุบฟอสเฟต และกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 106.86 ตัน/ปี</p> <p>9) เรซิน จากถังกรอง Mixed Bed Polisher ประมาณ 0.038 ตัน/ปี</p> <p>10) ถ่านกรองและทรายกรอง จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประมาณ 0.4 ตัน/ปี</p> <p>11) ทรายกรองจากถังกรองทรายของระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 0.7 ตัน/ปี</p> <p>12) Activated carbon ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของอาคารชุบสี ประมาณ 7.02 ตัน/ปี</p> | <p>- ผู้หนรายค้า รับดำเนินการโดยบริษัท ทอรัส เอสดี จำกัด และใช้เป็น ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ผงคอนกรีต และอิฐมวลเบาในโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์มวลเบา</p> <p>- ทรายดำและทรายไค้รับดำเนินการโดยบริษัท ซีซีโยชิ สมบูรณ์โคเตท แชนด์ จำกัด และบริษัท ไพน์วิสตุตสาหกรรรม จำกัด</p> <p>- กระจก เหล็ก ไม้ พลาสติก รับดำเนินการโดยบริษัท เอ แอนด์ อาร์ รีไซเคิล จำกัด</p> <p>- เศษผ้าเปื้อนน้ำมัน ดำเนินการโดยบริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)</p> <p>- น้ำมันใช้แล้ว ดำเนินการโดยบริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด และ Coolant ดำเนินการโดยบริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิส เซส จำกัด</p> <p>- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย รับดำเนินการโดย บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)</p> <p>- แผ่นกรอง activated carbon ที่ใช้งานแล้วดำเนินการโดย บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)</p> <p>- จัดเก็บกากของเสียไว้ในพื้นที่รวบรวมของเสียอันตรายที่มีผนังปิด 3 ด้าน และมีหลังคาคลุม โดยแยกประเภทของเสีย และทำการเก็บรวบรวมของเสียไว้ในภาชนะที่ปิด พร้อมป้ายระบุชนิด ประเภทของ กากของเสีย</p> |                         | <p>ภาพที่ 2.2-31 อาคารจัดเก็บของเสีย</p> |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| - แจ้งผลการจัดส่งกากของเสียที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสีย เพื่อให้ สผ. รับทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  | - ATFB ได้แจ้งผลการจัดส่งกากของเสียที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสียไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เรียบร้อยแล้ว  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 2<br>สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ  |
| <b>7. การป้องกันอัคคีภัย</b><br>- ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยด้วยมือและแบบอัตโนมัติ บริเวณอาคารสำนักงาน อาคารเก็บวัตถุดิบ และสารเคมี ห้องซ่อมบำรุงและรักษา ห้องควบคุมไฟฟ้า และโรงผลิตครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ โรงงานประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ<br><b>อาคารโรงผลิตเหล็กหล่อรูปพรรณ (Line B1 และ Line B2)</b><br>1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย จำนวน 1 ชุด<br>2) อุปกรณ์แจ้งเหตุอัคคีภัยด้วยมือ จำนวน 40 ชุด<br>3) อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ จำนวน 13 ชุด<br>4) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จำนวน 73 ชุด<br>5) อุปกรณ์ตรวจจับควัน จำนวน 1 ชุด<br>6) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบ Siren จำนวน 39 ชุด<br>7) อุปกรณ์โทรศัพท์ฉุกเฉินและวิทยุสื่อสาร จำนวน 30 เครื่อง<br>8) อุปกรณ์ประกาศเรียกฉุกเฉิน ได้แก่ ลำโพงประกอบเครื่องขยายเสียง จำนวน 12 ชุด<br><b>อาคารโรงชุบสี</b><br>- แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย อุปกรณ์โทรศัพท์ฉุกเฉิน และวิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์ประกาศเรียกฉุกเฉินให้ใช้ร่วมกันกับพื้นที่โรงผลิตเหล็กรูปพรรณ | - ATFB มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมบริเวณอาคารสำนักงาน และพื้นที่โรงงานเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยตามระยะเวลาที่กำหนด | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-32 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย<br><br>เอกสารแนบที่ 18<br>อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย/<br>บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|--|---|-------------------------|---|
| - ติดตั้งระบบดับเพลิง ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่โรงงานปัจจุบันและส่วนขยายประกอบด้วย  |   |                         |   |
| <b>อาคารโรงงานปัจจุบัน (Line B1 และ Line B2)</b><br>1) ติดตั้งระบบหัวน้ำดับเพลิงเป็นท่อเหล็กหล่อขนาด 200 มม. โดยเชื่อมต่อหัวน้ำดับเพลิงเข้ากับถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ถัง และ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง 1 เครื่อง<br>2) ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง จำนวน 675 หัว บริเวณโรงงานผลิต<br>3) ติดตั้งหัวดับเพลิงแบบเปียก จำนวน 19 หัวทุกระยะห่าง 60 เมตร<br>4) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 2 หัว บริเวณด้านหน้าโรงงาน<br>5) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) จำนวนอย่างละ 1 เครื่อง<br>6) ติดตั้งหัวต่อทางน้ำเข้าของหัวดับเพลิงกับระบบท่อหัวน้ำดับเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม.<br>7) ติดตั้งตู้ดับเพลิง ประกอบด้วย หัวดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิง จำนวน 18 ตู้ บริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมีโรงผลิตและถังเก็บก๊าซ LPG<br>8) ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือแบบผงเคมีแห้ง ABC จำนวน 76 ถัง บริเวณอาคารสำนักงาน อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมี โรงผลิตและถังเก็บก๊าซ LPG เป็นต้น | - ATFB มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมบริเวณอาคารสำนักงาน และพื้นที่โรงงานเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยตามระยะเวลาที่กำหนด | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-32 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย<br><br>เอกสารแนบที่ 18<br>อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย/บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย |
| <b>อาคารโรงชุบสี</b><br>- ใช้ระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิงแบบเปียก เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงร่วมกับโครงการในปัจจุบัน  | - ATFB มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมบริเวณอาคารโรงชุบสีเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งมีการตรวจสอบระบบป้องกันและ  | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-32 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง  |
|---|---|-------------------------|--|
| - ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือแบบผงเคมีแห้ง ABC จำนวน 5 ถัง   | ระงับอัคคีภัยเป็นประจำ เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ  |                         | เอกสารแนบที่ 18<br>อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย/<br>บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์<br>ป้องกันและระงับอัคคีภัย   |
| - จัดเตรียมผังแสดงเส้นทางหนีไฟไปยังบริเวณจุดรวมพลและประกาศให้<br>พนักงานทุกคนรับทราบ  | - จัดทำผังแสดงเส้นทางหนีไฟไปยังบริเวณจุดรวมพล และ<br>ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานรับทราบ   | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 19<br>ผังแสดงเส้นทางหนีไฟและจุดรวม<br>พล  |
| - จัดฝึกซ้อมดับเพลิงของพนักงานในสถานที่ฝึกซ้อมดับเพลิงตามแผนฝึกซ้อม<br>ประจำปี จำนวน 1 ครั้ง/ปี   | - ทาง ATFB ได้จัดทำแผนการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินประจำปี โดยปี 2565<br>และทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 12<br>ธันวาคม 2565  | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 20<br>แผนฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน และ<br>รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง<br>และการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ<br>ประจำปี 2565                                     |
| - จัดเตรียมแผนผังอำนวยความสะดวกการดับเพลิงขั้นตอนการปฏิบัติและการรายงานเมื่อ<br>เกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งแผนผังแสดงจุดรวมพลของโครงการไว้ในพื้นที่ของ<br>โครงการตลอดเวลา   | - ทาง ATFB ได้จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และแผนอพยพหนี<br>ไฟเรียบร้อยแล้ว โดยได้ระบุทีมอำนวยความสะดวก หน้าที่รับผิดชอบ<br>และขั้นตอนการปฏิบัติและการรายงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้<br>- ดำเนินการติดแผนผังแสดงจุดรวมพลของโครงการไว้ในพื้นที่ของ<br>โครงการตลอดเวลา | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 21<br>แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย<br>และแผนอพยพหนีไฟ/แผนผัง<br>อำนวยความสะดวกดับเพลิง<br>ภาพที่ 2.2-33 แผนผังแสดงเส้นทาง<br>หนีไฟและจุดรวมพล |
| - ภายนอกอาคารต่างๆ อุปกรณ์ดับเพลิงให้ใช้ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะ<br>นครซึ่งทางนิคมฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้<br>1) ท่อน้ำดับเพลิงซึ่งใช้ร่วมกับท่อน้ำประปา ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150-160<br>มิลลิเมตร<br>2) มี Fire Hydrant ชนิด Two-Way ทุกๆ ระยะ 100 เมตร เพื่อให้รดดับเพลิง | - กำหนดให้จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ใช้ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรม<br>อมตะซิตี้ ชลบุรี ตามที่กำหนดไว้  | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 18<br>อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย/<br>บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์<br>ป้องกันและระงับอัคคีภัย   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|--|---|---------------------|---|
| สูบน้ำไปใช้กรณีเกิดอัคคีภัย<br>3) มีอ่างเก็บน้ำดิบ ปริมาตรรวม 5.8 ล้านลบ.ม. และถังพักน้ำใสปริมาตรรวม 200,000 ลบ.ม. เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิง  |   |                     |   |
| <b>8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b><br>8.1 เหตุรำคาญจากปัญหาเรื่อง ฝุ่น เสียงดัง การจราจร และปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ<br>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเสียง คุณภาพอากาศ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด   | - ATFB ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่มีเรื่องร้องเรียนใด  | ไม่พบปัญหา          | -   |
| - ตั้งหน่วยประสานงานและรับเรื่องร้องเรียน กรณีเกิดผลกระทบ/เหตุรำคาญจากการดำเนินงานของโรงงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.2-8  | - ATFB มีหน่วยประสานงานและรับเรื่องร้องเรียนกรณีเกิดผลกระทบ/เหตุรำคาญจากการดำเนินงานของโรงงาน โดยช่วงเดือนเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่มีเรื่องร้องเรียนใด  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 22<br>ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การสื่อสารและการรับเรื่องร้องเรียน |
| 8.2 ความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมและการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานกับชุมชน/ท้องถิ่น<br>- การประชาสัมพันธ์ สื่อสารข้อมูลข่าวสารระหว่างโรงงานกับชุมชนและท้องถิ่น<br>- การสนับสนุน และ/หรือ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมกับชุมชน ตามโอกาสที่เหมาะสมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงงานกับชุมชน | - ทาง ATFB ให้ความสำคัญและส่งเสริมกิจกรรมกับชุมชนและท้องถิ่นต่อไป ทั้งนี้ ทาง ATFB ได้มีการจัดกิจกรรม CSR. THCC ATFB ร่วมกับชมรมความร่วมมือไทยฮิโนะ ญ โรงเรียนวัดกาหลง จังหวัดสมุทรปราการ เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2565 | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 23<br>กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์                                     |
| <b>9. สาธารณสุข</b><br>- ส่งเสริมอนามัยสิ่งแวดล้อมแก่โรงงาน เช่น การจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องและการกำจัดน้ำเสีย เป็นต้น  | - ATFB มีการจัดถังขยะแยกประเภทและขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล มีถังขยะแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะทั่วไป<br>- สำหรับการจัดการน้ำเสียทาง ATFB มีการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นเพื่อให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยออกสู่การนิคมฯ       | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-30 ถังขยะแยกประเภท   |
| <b>10. อาชีวนามัยและความปลอดภัย</b>  |   |                     |   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
| - จัดตั้งองค์กรเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งแผนการฝึกอบรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีการปฏิบัติงานในพื้นที่อันตราย การตรวจตราเพื่อความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน   | - ATFB มีการตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมกำหนดนโยบาย รวมทั้งจัดอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 24<br>คณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย/นโยบายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย   |
|   | - มีการจัดทำคู่มือความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน<br><br>- จัดพื้นที่สำหรับการฝึกอบรมและจัดทำบอร์ดให้ความรู้และเพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารและความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน<br><br>- จัดการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีการปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 25<br>คู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน<br>ภาพที่ 2.2-34 พื้นที่สำหรับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน<br>เอกสารแนบที่ 26<br>การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน |
| - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ฝุ่นละออง เสียงดัง ความร้อน หรือมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น<br>1) สถานที่ปฏิบัติงานที่มีปริมาณฝุ่นละอองมาก ได้แก่ บริเวณเตาหลอม-เหล็ก บริเวณรื้อแบบ เตรียมแบบ และตกแต่งชิ้นงาน จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบจมูกและแว่นตาใส เป็นต้น<br>2) สถานที่ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับความร้อน เช่น บริเวณเตาหลอม-เหล็ก จัดให้มีชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็น ได้แก่ แว่นตาสดแสง และถุงมือหนัง | - มีระเบียบการปฏิบัติงานซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งการตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังโดยหัวหน้างาน<br>- มีป้ายแจ้งเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 9<br>มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE<br>ภาพที่ 2.2-35 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE<br>ภาพที่ 2.2-18 พนักงานสวมใส่ Ear Muff<br>ภาพที่ 2.2-36 ป้ายเตือนให้สวมใส่   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|--|--|-------------------------|---|
| <p>เป็นต้น</p> <p>3) สถานที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณเครื่องปั้นแบบ จัดให้มีอุปกรณ์ลดเสียงให้พนักงานทุกคนสวมใส่ เช่น ครอปหู (Ear Muffs) ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพหูและการได้ยินของพนักงาน</p> <p>4) ติดตั้งโคมไฟบนเพดานและมีหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์บางจุดเพื่อให้มีระดับความสว่างเหมาะสมกับการทำงาน</p> <p>5) สถานที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับสารเคมี เช่น พนักงานที่จะเข้าไปเก็บตัวอย่างสารเคมีที่อาคารโรงชุบสี ต้องจัดให้มีชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็น ได้แก่ ถุงมือยาง ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากกระบังหน้า และอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมตามระดับความเข้มข้นของสารเคมี</p> | <p>- ติดตั้งหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เฉพาะจุดเพื่อให้มีระดับความสว่างเหมาะสมกับการทำงาน</p> <p>- พื้นที่ห้องกระบวนการชุบสีเป็นระบบปิด ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ มีพนักงานเปิดเข้าไปตรวจสอบเป็นครั้งคราว และได้กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว</p> |                         | <p>อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>ภาพที่ 2.2-37 โคมไฟและหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เฉพาะจุด</p> <p>ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ห้องชุบสีเป็นระบบปิด</p>                           |
| <p>- จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ปฏิบัติงานสำหรับชำระล้างร่างกาย</p>  | <p>- ATFB มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ปฏิบัติงาน สำหรับชำระล้างร่างกาย</p> <p>- จัดทำแผนผังตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินและประกาศให้พนักงานทุกคนทราบ</p>  | ไม่พบปัญหา              | <p>ภาพที่ 2.2-38 อุปกรณ์และแผนผังตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน</p>  |
| <p>- มีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานในพื้นที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ถึงแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องและมีความตระหนักถึงผลกระทบของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ก่อนดำเนินการ</p>   | <p>- มีการฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ทุกคน</p>   | ไม่พบปัญหา              | <p>เอกสารแนบที่ 7</p> <p>เอกสารการอบรมสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)</p> <p>เอกสารแนบที่ 26</p> <p>การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> |
| <p>- ถังบรรจุสี Powernics 110 F-2 (ถังบรรจุขนาด 200 ลิตร) ต้องทำการปิดฝาตลอดเวลาเมื่อไม่ได้ใช้ เพื่อป้องกันการระเหยของ Xylene</p>  | <p>- ปัจจุบันทาง ATFB ได้มีการใช้ถังบรรจุสีขนาด 20 ลิตร แทนถังขนาด 200 ลิตร และมีการปิดฝาตลอดเวลาเมื่อไม่ได้ใช้เพื่อป้องกันการระเหย</p>  | ไม่พบปัญหา              | <p>ภาพที่ 2.2-7 ถังบรรจุสีขนาด 20 ลิตร</p>  |



ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|---------------------|---|
|   | ของ Xylene  |                     |   |
| - ปิดฝาถังเปล่าที่ใช้บรรจุสี Powernics 110 F-2 ให้มิดชิด และส่งกลับคืนบริษัทผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายทุกครั้ง  | - ถึงสารเคมีเปล่ารับดำเนินการโดยบริษัท พีเค สแคปร จำกัด และบริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-8 ถึงสีเปล่ารอการขนย้ายเอกสารแนบที่ 13<br>หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน/ใบกำกับการขนส่งของเสีย/ของเสียอันตราย/ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย |
| - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบาย Xylene ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ออกจากพื้นที่ที่เป็นกระบวนการผลิตและอาคารโรงชุบสี เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานภายในอาคารโรงชุบสี   | - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบาย Xylene ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานและภายในอาคารโรงชุบสีเรียบร้อยแล้ว   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-9 พัดลมดูดอากาศ  |
| - กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลา เช่น หน้ากากป้องกันไอระเหย เป็นต้น ในขณะที่เปิดฝาเข้าไปในพื้นที่ห้องกระบวนการผลิต (ปกติกระบวนการผลิตจะเป็นระบบปิด แต่จะมีพนักงานเปิดเข้าไปเป็นครั้งคราว เช่น ในช่วงที่มีการเติมน้ำในอ่างชุบสี เป็นต้น)  | - พื้นที่ห้องกระบวนการชุบสีเป็นระบบปิด ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ มีพนักงานเปิดเข้าไปตรวจสอบเป็นครั้งคราว และได้กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ห้องชุบสีเป็นระบบปิด   |
| - กำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลของสี/สารเคมี/ของเหลวจากกระบวนการผลิต โดยจะกำหนดไว้ในแผนการบำรุงรักษา ซึ่งกำหนดไว้ให้มีการตรวจสอบทุกสัปดาห์ กรณีหากเกิดการรั่วไหลหรือต้องซ่อมแซมถึงทางโครงการจะหยุดการผลิตทั้งหมดจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จจึงเริ่มดำเนินการผลิตต่อ เพื่อลดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ออกสู่บรรยากาศ | - มีการตรวจสอบการรั่วไหลของสี/สารเคมี/ของเหลวจากกระบวนการผลิต ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมีการรั่วไหลแต่อย่างใด  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 8<br>บันทึกการตรวจสอบเช็คการรั่วไหลของสี/สารเคมี/ของเหลวจากกระบวนการผลิต   |
| - ถึงบรรจุ powernics ต้องมีความคงทนแข็งแรง ไม่รั่วซึม และกำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึมสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ หากมีการรั่วซึมต้องทำการซ่อมแซม   | - ใช้เฉพาะถึงบรรจุ powernics ที่มีความคงทนแข็งแรง   | ไม่พบปัญหา          | ภาพที่ 2.2-7 ถึงบรรจุสีขนาด 20 ลิตร   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาและแนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|--|--|---------------------|---|
| หรือเปลี่ยนถังบรรจุใหม่ทันที   |  |                     |   |
| - ทำการตรวจวัด Xylene บริเวณเป่าให้แห้งด้วยพัดลม จำนวน 1 จุด และภายในอาคารชุดที่ 2 จุด ปีละ 2 ครั้ง  | - มีการตรวจวัด Xylene บริเวณเป่าชิ้นงานให้แห้งด้วยพัดลม และภายในอาคารชุดที่ บริเวณ Load ชิ้นงาน EDP Line และบริเวณ Unload ชิ้นงาน EDP Line เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2565 พบว่า มีค่า <0.01 ppm ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดไว้ที่ 100 ppm  | ไม่พบปัญหา          | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทำงานแสดงไว้ในบทที่ 3 และภาคผนวกที่ 3   |
| - ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ต้องมีการซ่อมแซมถังให้ระบายสารเคมีลงสู่ Dump Tank ก่อน เมื่อทำการซ่อมแซมถังแล้วเสร็จให้ระบายสารเคมีกลับสู่ถังดังเดิมต่อไป | - ปัจจุบันยังไม่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินใดแต่หากต้องมีการซ่อมแซมถัง ทาง ATFB จะระบายสารเคมีลงสู่ Dump Tank และเมื่อซ่อมแซมถังแล้วเสร็จแล้วจะระบายสารเคมีกลับสู่ถังดังเดิมต่อไป   | ไม่พบปัญหา          | -   |
| - ใช้ระบบตรวจตราอนุญาตก่อนเข้าปฏิบัติ (Work Permit System)   | - ATFB มีการใช้ระบบขออนุญาตก่อนเข้าปฏิบัติ (Work Permit System) รวมทั้งต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยงและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย (JSA) ทุกครั้ง ก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน   | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 27<br>ตัวอย่าง Work Permit   |
| - จัดเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน/น้ำเหล็ก  | - ATFB มีการจัดทำแผนฉุกเฉินประจำปี และทำการฝึกซ้อมตามแผนอย่างเคร่งครัด<br>- จัดทำแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมัน/น้ำเหล็กเรียบร้อยแล้ว ซึ่งในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ได้ทำการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีแก๊ส Ar รั่วไหล/สารเคมีรั่วไหล เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565 กรณีน้ำเหล็กหกรั่วไหล เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2565 กรณีสารเคมีหกรั่วไหล เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2565 และวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 และกรณีแก๊ส NG รั่วไหล เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2565 | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 18<br>แผนฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ประจำปี 2565<br>เอกสารแนบที่ 28<br>แผนฉุกเฉินและรายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน |
| - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้ารับการทำงานทุกคน   | - ATFB กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนก่อนเข้ารับการทำงาน  | ไม่พบปัญหา          | เอกสารแนบที่ 29 ตัวอย่างรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน   |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|---|---|-------------------------|---|
| - จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี   | - ทาง ATFB ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565 เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 23-27 กันยายน 2565<br><br>- ทาง ATFB มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์กิจกรรมการดูแลสุขภาพ โภชนาการ และความปลอดภัยของพนักงาน<br><br>- มีการจัดเตรียมห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ ยา เวชภัณฑ์ เตียงพัก พร้อมเจ้าหน้าที่เพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้น และได้จัดเตรียมรถรับ-ส่ง กรณีนำส่งโรงพยาบาล<br><br>- ติดตั้งพัดลม ท่อลมเย็น เฉพาะจุดให้แก่พนักงานภายในพื้นที่ห้อง กระบวนการผลิต | ไม่พบปัญหา              | เอกสารแนบที่ 30<br>สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565<br>เอกสารแนบที่ 31<br>เอกสารประชาสัมพันธ์ด้านสุขภาพ อนามัย และความปลอดภัย ภาพที่ 2.2-39 บอร์ด ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการดูแลสุขภาพและโภชนาการ ภาพที่ 2.2-40 ห้องปฐมพยาบาล ภาพที่ 2.2-41 พัดลม ท่อลมเย็น เฉพาะจุด |
| - จัดให้มีพื้นที่กักเก็บสารเคมีของโครงการส่วนขยายดังแสดงในรูปที่ 5.2-9 โดย สารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานของโครงการส่วนขยายให้จัดเก็บไว้ใน ห้องเก็บสารเคมีภายในอาคารชุบสี โดยจัดเก็บใส่ถังพลาสติกตามชนิดของ สารเคมี   | - จัดให้มีพื้นที่กักเก็บสารเคมีไว้ในห้องเก็บสารเคมีภายในอาคารชุบสี โดยจัดเก็บใส่ถังพลาสติกตามชนิดของสารเคมี พร้อมป้าย MSDS<br><br>- จัดเตรียมวัสดุดูดซับสารเคมีไว้ในห้องเก็บสารเคมีแล้ว   | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-42 ห้องเก็บสารเคมี ภาพที่ 2.2-43 ถังสารเคมี พร้อม ป้าย MSDS ภาพที่ 2.2-44 วัสดุดูดซับสารเคมี   |
| - จัดให้มีคั่นกันที่เพียงพอในการรองรับการรั่วไหลของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ ส่วนขยาย ดังนี้<br>1) คั่นกันทำด้วยคอนกรีต ขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 1 x 1 x 0.2 เมตร รอบบริเวณถังบรรจุ Powenics 110 F-1 Black และ Powernics 110 f-2<br>2) คั่นกัน มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 0.6 x 0.7 x 0.4 เมตร รอบบริเวณ ถังบรรจุกรดไฮโดรคลอริก<br>3) คั่นกัน มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 0.6 x 0.7 x 0.4 เมตร รอบบริเวณ | - สร้างคั่นกันบริเวณถังบรรจุสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียเคมี มี ขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 1.8 x 5.5 x 0.5 เมตร ภายในเป็นราง ระบายน้ำรูปตัวยูมีมุมด้านหนึ่งทำเป็นบ่อรวบรวมพร้อมติดตั้งลูกลอย ควบคุมπί้มให้ทำงานเมื่อมีระดับความสูงของสารเคมีเท่ากับ 0.20 เมตร จากก้นบ่อเพื่อสูบสารเคมีหากมีการหกรั่วไหล ซึ่งปัจจุบันยังไม่เกิด เหตุการณ์ดังกล่าว  | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-45 คั่นกันถังบรรจุ สารเคมีบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย เคมี  |

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหาและ<br>แนวทางแก้ไข | อ้างอิง   |
|--|--|-------------------------|---|
| ถังบรรจุโซเดียมไฮดรอกไซด์<br>4) คันกันชนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 1.8 x 5.4 x 0.5 เมตร รอบบริเวณถัง<br>บรรจุสารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียเคมีภายในทำเป็นรางระบายน้ำรูปตัวยู<br>ขนาดกว้าง x สูง เท่ากับ 0.1 x 0.1 เมตร ที่มุมด้านหนึ่งทำเป็นบ่อรวบรวม<br>(Sump Pit) ขนาดกว้าง x ยาว x สูง เท่ากับ 0.3 x 0.3 x 0.3 เมตร และติดตั้ง<br>ลูกลอยควบคุมการทำงานของปั๊มให้ทำงานเมื่อมีระดับความสูงของสารเคมี<br>เท่ากับ 0.20 เมตร จากกันบ่อ เพื่อสูบน้ำสารเคมีของโครงการส่วนขยาย |  |                         |   |
| <b>11. สุนทรียภาพ</b><br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 8.588 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.51 ของพื้นที่<br>โครงการทั้งหมด   | - ATFB มีการจัดทำสวนหย่อม และปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้ว และ<br>ภายในพื้นที่สีเขียวตามจุดต่างๆ รอบโรงงาน พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่<br>คนสวนดูแลรับผิดชอบ | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-46 พื้นที่สีเขียว<br>ภาพที่ 2.2-14 ต้นไม้ยืนต้นแบบ<br>สลับพื้นปลาทูบริเวณริมรั้ว |
| - ปลูกต้นไม้เพิ่มในบริเวณพื้นที่สีเขียว  | - ปลูกต้นไม้เพิ่มในบริเวณพื้นที่สีเขียว  | ไม่พบปัญหา              | ภาพที่ 2.2-46 พื้นที่สีเขียว  |





ภาพที่ 2.2-1 Cyclone และ Bag House Filter  
เตาหลอมเหล็ก



ภาพที่ 2.2-2 Cyclone และ Bag House Filter  
จากการผสมทราย



ภาพที่ 2.2-3 Cyclone และ Bag Filter  
จากการปั้นแบบและการขัดผิวชิ้นงาน



ภาพที่ 2.2-4 Bag House Filter ขนาดเล็ก



ภาพที่ 2.2-5 ปล่องระบายอากาศจากหม้อไอน้ำ



ภาพที่ 2.2-6 ถุงกรองสำรอง



ภาพที่ 2.2-7 ถังบรรจุสีขนาด 20 ลิตร



ภาพที่ 2.2-8 ถังสีเปล้ารอการขนย้าย



ภาพที่ 2.2-9 พัดลมดูดอากาศ



ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ห้องซบสีแบบระบบปิด



ภาพที่ 2.2-11 ระบบดูดซับก๊าซ  
(Activated Carbon)



ภาพที่ 2.2-12 แผ่นกรองสีกรอง





ภาพที่ 2.2-13 รถดูดฝุ่น



ภาพที่ 2.2-14 ต้นไม้ยืนต้นแบบสลับฟันปลาบริเวณริมรั้ว



ภาพที่ 2.2-15 แผ่นรองกันสะเทือน



ภาพที่ 2.2-16 ห้องกันเสียงครอบรางเขย่า



ภาพที่ 2.2-17 พื้นรางเขย่า



ภาพที่ 2.2-18 พนักงานสวมใส่ Ear Muff



ภาพที่ 2.2-19 Safety Gate



ภาพที่ 2.2-20 ห้องพักในพื้นที่การผลิต



ภาพที่ 2.2-21 แผ่นกันเสียงด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 2.2-22 Septic Tank



ภาพที่ 2.2-23 บ่อพักน้ำด้านหน้าโรงงาน



ภาพที่ 2.2-24 ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี





ภาพที่ 2.2-25 บอร์ดขั้นตอนการดูแล  
ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 2.2-26 Dump Tank



ภาพที่ 2.2-27 ระบบตรวจวัด pH อัตโนมัติ



ภาพที่ 2.2-28 Emergency Tank 2 ถัง  
ขนาด 100 ลบ.ม.



ภาพที่ 2.2-29 ป้ายสัญญาณจราจร



ขยะแยกประเภท



ขยะติดเชื้อ

ภาพที่ 2.2-30 ถึงขยะแยกประเภท



ภาพที่ 2.2-31 อาคารจัดเก็บของเสีย





ภาพที่ 2.2-32 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย



ภาพที่ 2.2-33 แผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล (เอกสารแนบที่ 19 ในภาคผนวกที่ 1)



ภาพที่ 2.2-34 พื้นที่สำหรับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน





ภาพที่ 2.2-35 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE

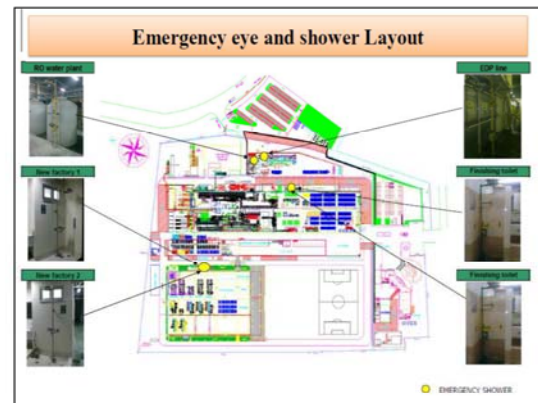


ภาพที่ 2.2-36 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล





ภาพที่ 2.2-37 คอมไฟและหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์เฉพาะจุด



ภาพที่ 2.2-38 อุปกรณ์และแผนผังตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.2-39 บอร์ดประชาสัมพันธ์กิจกรรมการดูแลสุขภาพและโภชนาการ



แพทย์ประจำห้องพยาบาล



เจ้าหน้าที่ประจำห้องพยาบาล



เตียงและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ยาและเวชภัณฑ์



เตียงพักรพื่น



รถรับ-ส่งกรณีฉุกเฉิน

ภาพที่ 2.2-40 ห้องปฐมพยาบาล





ภาพที่ 2.2-41 พัดลม ท่อลมเย็น เฉพาะจุด



ภาพที่ 2.2-42 ห้องเก็บสารเคมี



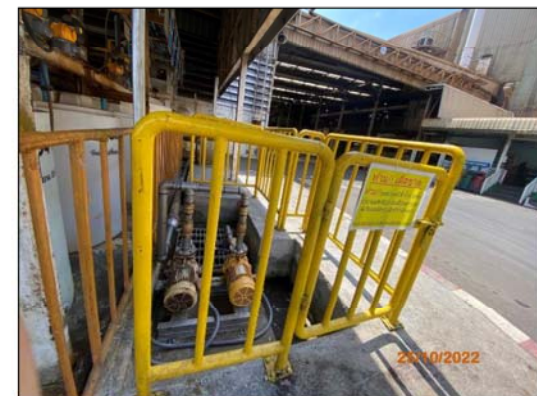
ภาพที่ 2.2-43 ถังสารเคมี พร้อมป้าย MSDS



2.2-44 วัสดุดูดซับสารเคมี



คั่นกันบริเวณถังบรรจุสารเคมี



รางรองรับสารเคมี

ปั๊มสูบลำสารเคมีและบ่อรวบรวม (Sump Pit)

ภาพที่ 2.2-45 คั่นกันถังบรรจุสารเคมีบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียเคมี



สวนหย่อม และเจ้าหน้าที่ดูแล

ภาพที่ 2.2-46 พื้นที่สีเขียว





ต้นไม้ทรงสูงบริเวณริมรั้ว



ปลูกต้นไม้เพิ่มในบริเวณพื้นที่สีเขียว

ภาพที่ 2.2-46 (ต่อ)





Not to scale



รูปที่ 2.2-1 พื้นที่สีเขียว