

## 1.1 บทนำ

บริษัท บางกอกโกลเดนเนอเรชั่น จำกัด ได้เปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายหลังจากได้รับมติเห็นชอบจากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ.2539 ต่อมาบริษัทฯ ได้ทำการปรับปรุงระบบควบคุมการเผาไหม้ที่ติดตั้งอยู่กับ Gas Turbine เป็นแบบ Dry Low NO<sub>x</sub> Gas Turbine Combustion และทำการยกเลิกการใช้ถ่านหิน โดยได้รับความเห็นชอบรายงานฯ ในวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2557 ซึ่งได้กำหนดให้โรงไฟฟ้าเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม เทศบาลเมืองมาบตาพุด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท บางกอกโกลเดนเนอเรชั่น จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ซีคอต จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าที่ผ่านมา และรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1) เสนอต่อหน่วยงานราชการดังกล่าว โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2564 (ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2564) พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564

## 1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

### 1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการสรุปผลการดำเนินงาน และรวบรวมเอกสารการดำเนินงาน ประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) มาตรการทั่วไป
- (2) คุณภาพอากาศ
- (3) คุณภาพน้ำ
- (4) เสียง
- (5) การคมนาคมขนส่ง
- (6) กากของเสีย
- (7) ระบบระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม
- (8) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- (9) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (10) สุนทรียภาพ

### 1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2564 ดังนี้

(1) การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (ศูนย์ระยอง) บริเวณบ้านพลง และบริเวณ บ้านมาบตา จำนวน 1 ครั้ง เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ปัจจุบัน คือ บริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (ศูนย์ระยอง) บริเวณบ้านพลง และบริเวณบ้านมาบตา จำนวน 1 ครั้ง เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง พร้อมสรุปผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564

(3) การตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่อง ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน บริเวณปล่องระบายอากาศของ HRSG จำนวน 1 ครั้ง พร้อมสรุปผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564 และรวบรวม

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซออกซิเจน และอุณหภูมิ จาก CEMS ของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2564

(4) การตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า และตรวจวิเคราะห์อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง สารละลายทั้งหมด น้ำมันและไขมัน บีโอดี ในเตรท-ไนโตรเจน ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด และคลอไรด์ จำนวน 1 ครั้ง พร้อมสรุปผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564

(5) การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วย

- การตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงานกับโรงไฟฟ้า และตรวจประจำปี โดยทำการ X-Ray ปอด ตรวจร่างกายทั่วไป และตรวจกลุ่มเลือด
- การตรวจสุขภาพเป็นกรณีพิเศษ ดำเนินการตรวจการได้ยินของพนักงานที่ทำงานในสภาพที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ
- การตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณระหว่าง Gas Turbine และ Steam Turbine และบริเวณระหว่าง Cooling Tower และ Steam Turbine จำนวน 2 ครั้ง พร้อมสรุปผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ.2561-2564
- รายงานสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ พร้อมทั้งการแก้ไขปัญหา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ตลอดระยะดำเนินการ

(6) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และประชาชน ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโรงไฟฟ้า และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1) ดังแสดงในภาคผนวก ก.1 สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2564 ดังแสดงในตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอกโกลเด้นเนอร์ชั่น จำกัด  
ประจำปี พ.ศ.2564

| องค์ประกอบ<br>ด้านสิ่งแวดล้อม                   | ดัชนีที่ใช้<br>ติดตามตรวจสอบ   | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด  | สถานีติดตามตรวจสอบ   | ความถี่   | ปี พ.ศ.2564 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---|--|--|--|---|-------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|   |  |  |  |   | 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. คุณภาพอากาศ<br>1.1 คุณภาพอากาศ<br>ในบรรยากาศ | - ฝุ่นละออง<br><br>- ก๊าซซัลเฟอร์-<br>ไดออกไซด์<br><br>- ก๊าซไนโตรเจน-<br>ไดออกไซด์<br><br>- ความเร็วและ<br>ทิศทางลม | - High Volume Air Sampler /<br>Gravimetric Method<br><br>- UV-Fluorescence /<br>Instrumental Reference<br>Method<br><br>- Chemiluminescence /<br>Instrumental Reference<br>Method<br><br>- Anemograph / Wind-<br>Vane Anemometer | - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี<br>พระจอมเกล้าพระนคร-<br>เหนือ (ศูนย์ระยอง)<br><br>- บ้านพลง<br><br>- บ้านมาบตา | - ปีละ 2 ครั้ง<br>(ครั้งละ 7 วัน<br>ต่อเนื่อง)  |             |      |       | 1-8   |      |       |      |      |      | X    |      |      |
| 1.2. คุณภาพอากาศ<br>จากปล่องระบาย<br>อากาศ      | Stack Sampling<br><br>- PM<br><br>- NO <sub>x</sub><br><br>- SO <sub>2</sub>   | - Pre-Post Weight<br>Difference / U.S. EPA<br>Method 5<br><br>- Chemiluminescence /<br>U.S. EPA Method 7E<br><br>- UV-Fluorescence /<br>U.S. EPA Method 6C   | - ปล่อง HRSG   | - ปีละ 2 ครั้ง<br>(ในช่วงเวลา<br>เดียวกับการ<br>ตรวจวัด<br>คุณภาพอากาศ<br>ในบรรยากาศ) |             |      |       | 1     |      |       |      |      |      | X    |      |      |

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| องค์ประกอบ<br>ด้านสิ่งแวดล้อม                    | ดัชนีที่ใช้<br>ติดตามตรวจสอบ  | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด  | สถานที่ติดตามตรวจสอบ            | ความถี่           | ปี พ.ศ.2564 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|---|--|---------------------------------|-------------------|-------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  |   |  |                                 |                   | ม.ค.        | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1.2. คุณภาพอากาศ<br>จากปล่องระบาย<br>อากาศ (ต่อ) | CEMS<br>- NO <sub>x</sub><br>- O <sub>2</sub><br>- Temperature  |  | - ปล่อง HRSG                    | - เดือนละ 1 ครั้ง | ✓           | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| 2. คุณภาพน้ำ                                     | - อุณหภูมิ<br>- ค่าความเป็นกรด-<br>ด่าง<br>- ปริมาณสารละลาย<br>ทั้งหมด<br>- น้ำมันและไขมัน<br>- บีโอดี<br>- ไนเตรท-<br>ไนโตรเจน<br>- ปริมาณฟอสเฟต<br>ทั้งหมด<br>- คลอไรด์ | - Thermometer (2550 B)<br>- Electrometric (4500 H+B)<br>- Dried at 103-105 °C<br>(2540 C)<br>- Soxhlet Extraction (5520 B)<br>- Azide Modification at 20 °C,<br>5 days (5210B)<br>- Cadmium Reduction<br>(4500-NO3-E)<br>- Ascorbic Acid Method<br>(4500 P B&E)<br>- Argentometric Method<br>(4500-Cl-B) | - จุดปล่อยน้ำทิ้งของ<br>โครงการ | - ปีละ 2 ครั้ง    |             |      |       | 2     |      |       |      |      |      | X    |      |      |

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| องค์ประกอบ<br>ด้านสิ่งแวดล้อม                                   | ดัชนีที่ใช้<br>ติดตามตรวจสอบ   | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด                     | สถานที่ติดตามตรวจสอบ   | ความถี่  | ปี พ.ศ.2564 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|---|--|---|--|--|-------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|   |  |   |  |  | 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. อาชีวอนามัยและ<br>ความปลอดภัย<br>3.1 ตรวจสอบสุขภาพ<br>ทั่วไป | - X-ray ปอด<br>- ตรวจร่างกายทั่วไป<br>- ตรวจกลุ่มเลือด   | - ตรวจสอบสุขภาพโดยแพทย์<br>อาชีวเวชศาสตร์ | - พนักงานทุกคนในโรงงาน   | - ตรวจสอบสุขภาพ<br>พนักงานก่อน<br>เข้าปฏิบัติงาน<br>กับโครงการ<br>และหลังจากนั้น<br>ตรวจปีละ 1 ครั้ง |             |      |       |       |      | X     | X    |      |      |      |      |      |
| 3.2 ตรวจสอบสุขภาพเป็น<br>กรณีพิเศษ                              | - ตรวจการได้ยิน  | - ตรวจสอบสุขภาพโดยแพทย์<br>อาชีวเวชศาสตร์ | - พนักงานที่ทำงานใน<br>สถานที่ที่มีเสียงดังเกิน 80<br>เดซิเบลเอ  | - ตรวจวัดปี<br>ละครั้ง   |             |      |       |       |      | X     | X    |      |      |      |      |      |
| 3.3 ตรวจสอบ<br>สภาพแวดล้อมใน<br>การปฏิบัติงานของ<br>คนงาน       | - ตรวจวัดระดับเสียง  | - Sound Pressure Level<br>Meter           | - บริเวณระหว่าง Gas Turbine<br>และ Steam Turbine<br>- บริเวณระหว่าง Cooling<br>Tower และ Steam Turbine | - ตรวจวัดปีละ<br>4 ครั้ง   |             | 2    |       |       | 4    |       |      | X    |      |      | X    |      |
| 3.4 รายงานสถิติ<br>อุบัติเหตุ                                   | - บันทึกสถิติ<br>อุบัติเหตุ สาเหตุ<br>ลักษณะของ<br>อุบัติเหตุ พร้อมทั้ง<br>การแก้ไขปัญหา<br>เพื่อใช้เป็นแนวทาง<br>ในการกำหนด<br>มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขปัญหา<br>ต่อไป | - บันทึกข้อมูล                            | - ภายในพื้นที่โครงการ  | - เมื่ออุบัติเหตุ<br>เกิดขึ้น และ<br>ตลอดระยะ<br>ดำเนินโครงการ                                       | ✓           | ✓    | ✓     | ✓     | ✓    | ✓     | X    | X    | X    | X    | X    | X    |

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| องค์ประกอบ<br>ด้านสิ่งแวดล้อม                        | ดัชนีที่ใช้<br>ติดตามตรวจสอบ   | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด  | สถานีติดตามตรวจสอบ  | ความถี่        | ปี พ.ศ.2564 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|--|--|--|---|----------------|-------------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|  |  |  |   |                | 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. เศรษฐกิจ-สังคม<br><br>4.1 ตรวจสอบสุขภาพ<br>ทั่วไป | - สำรวจความคิดเห็น<br>ตัวแทนหน่วยงาน<br>ราชการ ผู้นำชุมชน<br>และประชาชน<br>ในพื้นที่รัศมี 5<br>กิโลเมตร จากที่ตั้ง<br>โครงการและ<br>ชุมชนที่เป็นจุด<br>เดียวกับจุดตรวจวัด<br>คุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม | - วิธีการสำรวจและจำนวน<br>ตัวอย่างเป็นไปตามหลัก<br>วิชาการและสถิติ | - หน่วยงานราชการที่<br>เกี่ยวข้อง และชุมชน<br>ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร<br>รวมทั้ง ชุมชนที่เป็นจุด<br>เดียวกับจุดตรวจวัด<br>คุณภาพสิ่งแวดล้อม | - ปีละ 1 ครั้ง |             |      |       |       |      |       |      | X    | X    |      |      |      |