

บทที่ 2

---

รายละเอียดโครงการ

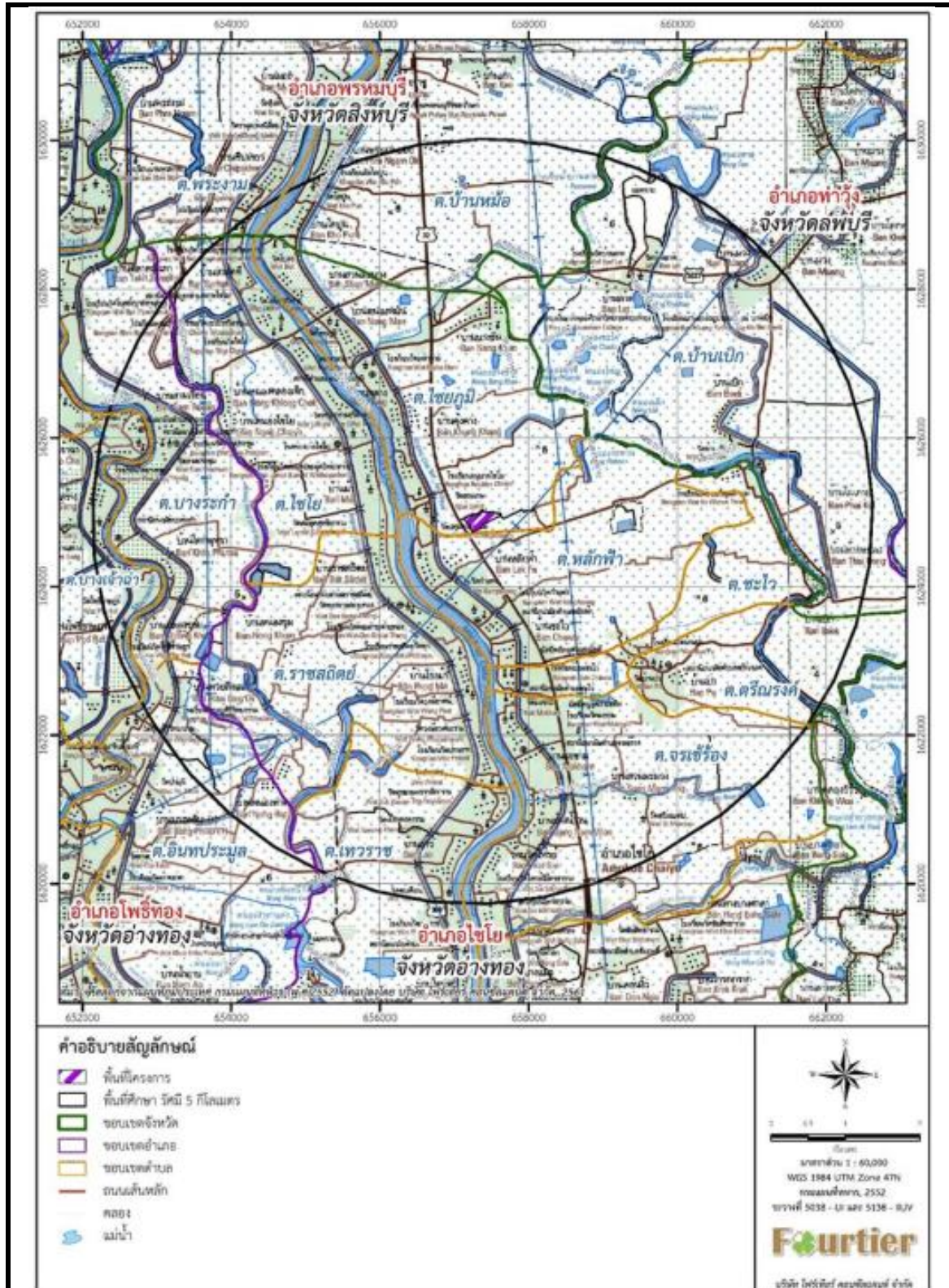
## 2.1 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก ของบริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด ตั้งอยู่ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 สายบางปะอิน-พยุหะคีรี (ถนนสายเอเชีย) หมู่ที่ 2 ตำบลหลักฟ้า อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง บนพื้นที่ประมาณ 36 ไร่ ที่ตั้งโครงการและบริเวณโดยรอบ ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 โดยมีอาณาเขตติดต่อของพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

|             |        |                                                                  |
|-------------|--------|------------------------------------------------------------------|
| ทิศเหนือ    | ติดกับ | พื้นที่เกษตรกรรม                                                 |
| ทิศใต้      | ติดกับ | โรงสีขาว บริษัท สยามพาร์บอยล์ ไรซ์ จำกัด                         |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | พื้นที่กรรมสิทธิ์ของบริษัทฯ                                      |
| ทิศตะวันตก  | ติดกับ | ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 สายบางปะอิน-พยุหะคีรี<br>(ถนนสายเอเชีย) |

## 2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็กมีการแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็น พื้นที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำ พื้นที่อาคารควบคุม ระบบไฟฟ้า และลานโกไฟฟ้า พื้นที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ พื้นที่อาคารบริหารและอาคารซ่อมบำรุง พื้นที่อาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หอหล่อเย็น บ่อพักน้ำทิ้ง อาคารเก็บน้ำมัน อาคารเก็บสารเคมี และพื้นที่รวบรวมขยะรอกำจัด พื้นที่สีเขียว พื้นที่ถนนและลานจอดรถ และพื้นที่ว่าง (พื้นที่รอการพัฒนาในอนาคต) โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นสัดส่วนต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.2-1 และรูปที่ 2.2-2



ที่มา : บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด พ.ศ.2565

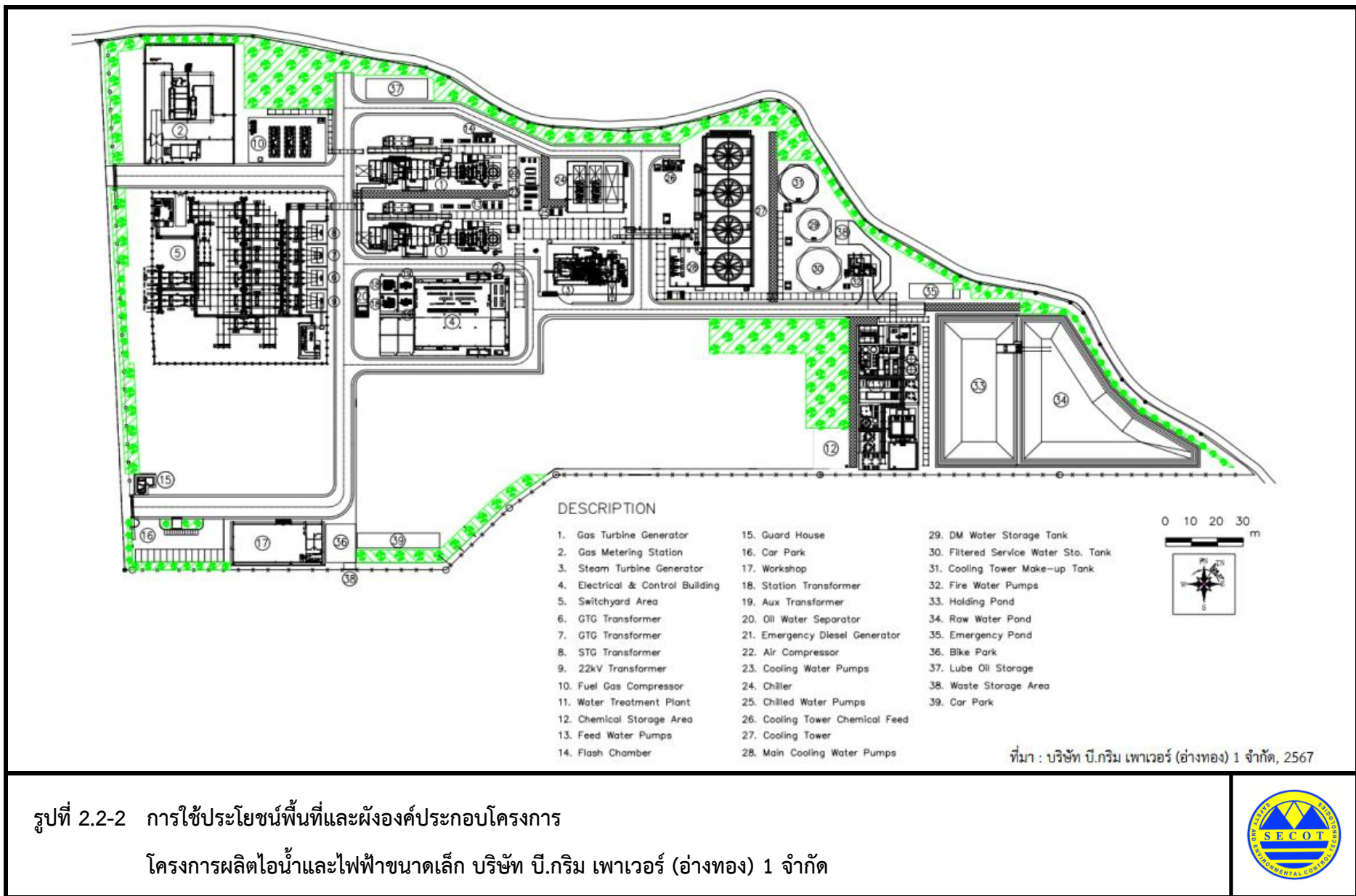
รูปที่ 2.2-1 ที่ตั้งโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก  
บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด



ตารางที่ 2.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ  
โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก  
บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด

| การใช้ประโยชน์พื้นที่                                                                                                           | ขนาดพื้นที่ |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
|                                                                                                                                 | ไร่         | ร้อยละ |
| 1. พื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำ                                                                         | 3.53        | 9.81   |
| 2. พื้นที่อาคารควบคุม ระบบไฟฟ้า และลานโกไฟฟ้า                                                                                   | 1.41        | 3.92   |
| 3. พื้นที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ                                                                                   | 1.05        | 2.92   |
| 4. พื้นที่อาคารบริหารและอาคารซ่อมบำรุง                                                                                          | 6.36        | 17.67  |
| 5. พื้นที่อาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ หอหล่อเย็น<br>บ่อพักน้ำทิ้ง อาคารเก็บน้ำมัน อาคารเก็บสารเคมี<br>และพื้นที่รวบรวมขยะรอกำจัด | 6.59        | 18.30  |
| 6. พื้นที่สีเขียว                                                                                                               | 3.77        | 10.47  |
| 7. พื้นที่ถนนและลานจอดรถ                                                                                                        | 4.59        | 12.75  |
| 8. พื้นที่ว่าง (พื้นที่รอการพัฒนาในอนาคต)                                                                                       | 8.69        | 24.16  |
| รวม                                                                                                                             | 36.00       | 100.00 |

ที่มา : บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด, 2567



รูปที่ 2.2-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าทอง) 1 จำกัด



## 2.3 เครื่องจักร อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต

### 2.3.1 เครื่องจักรและอุปกรณ์

การผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการฯ ประกอบด้วย เครื่องจักรในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG) จำนวน 2 เครื่อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam) จำนวน 2 เครื่อง และอุปกรณ์เครื่องจักรอื่นๆ รายละเอียดมีดังนี้

(1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG) จำนวน 2 ชุด เป็นกังหันก๊าซแบบ Dry Low NO<sub>x</sub> Burner กำลังการผลิต 47 เมกะวัตต์ต่อเครื่อง โดยการเปลี่ยนพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงธรรมชาติเป็นพลังงานกล เพื่อหมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในการผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนก๊าซร้อนเสีย (Exhaust Gas) ที่มีความดันและอุณหภูมิเพียงพอ จะถูกส่งไปยังเครื่องกำเนิดไอน้ำเพื่อผลิตไอน้ำ และนำไอน้ำไปใช้ในกระบวนการผลิต

(2) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam) จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งสามารถผลิตไอน้ำแรงดันสูง 2 ระดับ คือ ไอน้ำความดันสูง (High Pressure Steam) แรงดัน 80 บาร์ อุณหภูมิ 572.8 องศาเซลเซียส มีความสามารถผลิตไอน้ำสูงสุด อัตราประมาณ 124.4 ตันต่อชั่วโมง และไอน้ำความดันต่ำ (Low Pressure Steam) แรงดัน 5.6 บาร์ อุณหภูมิ 155.9 องศาเซลเซียส มีความสามารถผลิตไอน้ำสูงสุดอัตราประมาณ 23.25 ตันต่อชั่วโมง

(3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) จำนวน 1 เครื่อง ชนิด Mixed Pressure Condensing Turbine กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 41.70 เมกะวัตต์ และสามารถผลิตไอน้ำตามระดับความดันที่ใช้ คือ ไอน้ำความดันสูง และไอน้ำความดันต่ำ

(4) เครื่องควบแน่น (Condenser) มีจำนวน 1 เครื่อง แบบ Surface Condenser, Horizontal Single Shell ทำหน้าที่ควบแน่นไอน้ำที่ออกมาจากเครื่องกังหันไอน้ำ โดยการแลกเปลี่ยนและถ่ายเทความร้อนกับน้ำเย็นที่ส่งมาจากหอหล่อเย็นภายในเส้นท่อ ทำให้ไอน้ำภายนอกเส้นท่อเกิดการควบแน่นกลายเป็นน้ำ และหมุนเวียนส่งกลับเข้าสู่หน่วยผลิตไอน้ำต่อไป

(5) ระบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จำนวน 4 ชุด เป็นแบบ Induce Draft Flow Cooling Tower และมีอัตราการหมุนเวียนน้ำในระบบเครื่องควบแน่น (Condenser) ประมาณ 14,746 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และอัตราการหมุนเวียนน้ำในระบบประมาณ 889 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(6) ระบบควบคุมและอุปกรณ์ (Control System and Instrument) โครงการมีห้องควบคุมส่วนกลาง (Central Control Room; CCR) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และระบบต่างๆ ภายในโรงไฟฟ้า ในส่วนของการสั่งเดินเครื่อง (Start up) การเพิ่มและลดกำลังการผลิต (Load and Upload) การหยุดเดินเครื่อง (Shut down) ตลอดจนทำการตรวจวัด ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์การผลิตต่างๆ การเชื่อมโยงระบบควบคุมระหว่างโรงไฟฟ้า โดยใช้ระบบควบคุมชนิด Distributed Control Information System (DCIS)

(7) ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าและสายส่งไฟฟ้า เป็นชนิดน้ำมัน (Oil Type) ซึ่งไม่มีการใช้สาร PCB

(8) สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (Metering & Reducing Station; MRS) ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน จำนวน 2 ชุด โดยมีการใช้งานและสำรองอย่างละ 1 ชุด และมีการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่างครบถ้วน

### 2.3.2 กระบวนการผลิต

โครงการฯเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่มีระบบผลิตไฟฟ้าเป็นแบบพลังความร้อนร่วม (SPP Cogeneration) กล่าวคือ เป็นโรงไฟฟ้าที่มีระบบการทำงานร่วมกัน 2 ระบบ คือ พลังความร้อนกังหันก๊าซ และพลังความร้อนกังหันไอน้ำ โดยการนำอากาศเสียที่ยังคงมีความร้อนสูงจากเครื่องกังหันก๊าซ ไปใช้ในการต้มน้ำที่เครื่องผลิตไอน้ำของกังหันไอน้ำ แล้วถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ทำให้น้ำเดือดเป็นไอ เพื่อขับกังหันไอน้ำที่ต่อกับเพลาคู่มือกำเนิดไฟฟ้าผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อีกครั้งหนึ่ง เป็นการใช้ประโยชน์ไม่ให้ความร้อนสูญเสียไปเป็นบรรยากาศ

## 2.4 ผลกระทบ

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก เป็นโรงไฟฟ้าที่มีลักษณะการผลิตไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (SPP Cogeneration) โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียว ซึ่งผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตของ

โครงการ คือ กระแสไฟฟ้ากำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้ง 135.70 เมกะวัตต์ และไอน้ำ 60 ตันต่อชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

(1) กระแสไฟฟ้า โครงการฯจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกะวัตต์ ผ่านสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาดแรงดัน 115 kV ส่วนกระแสไฟฟ้าที่จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียงจะถูกปรับแรงดันจาก 11.5 kV เป็น 22 kV ก่อนจ่ายเข้าระบบสายส่งไฟฟ้า

(2) ไอน้ำ โครงการฯผลิตไอน้ำเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นลูกค้าไอน้ำ ในช่วงวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ประมาณ 60 ตันต่อชั่วโมง ในช่วงที่มีความต้องการสูงสุด และจำหน่ายไอน้ำ ประมาณ 45 ตันต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไอน้ำต่ำ และวันหยุด

## 2.5 เชื้อเพลิงและสารเคมี

### 2.5.1 เชื้อเพลิง

โครงการฯใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และไม่มีสำรองเชื้อเพลิงชนิดอื่นเพื่อใช้แทนก๊าซธรรมชาติ สำหรับกรณีฉุกเฉินที่ระบบส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติขัดข้อง (อาจเกิดจากอุบัติเหตุ ก๊าซธรรมชาติ หรือการก่อวินาศกรรมไม่สามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติให้โครงการ) ทำให้โครงการไม่สามารถจะผลิตกระแสไฟฟ้าได้นั้น โครงการฯจะพิจารณารับพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เข้ามาจ่ายให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมพื้นที่ใกล้เคียง จนกว่าระบบส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ภาวะปกติ

(1) อัตราการใช้เชื้อเพลิง (ก๊าซธรรมชาติ)

1) กรณีผลิตไฟฟ้าในวันจันทร์ถึงวันเสาร์

- ระหว่างเวลา 08.01-24.00 น.

กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต พบว่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง มีค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติ (Fuel HHV Input) เท่ากับ 266,118 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 908.03 ล้านบีทียูต่อชั่วโมง สำหรับการเดินเครื่องกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง กรณีผลิตไฟฟ้าในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างเวลา 08.01-24.00 น. จะมีอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 16.78 ล้านลูกบาศก์ฟุต รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 2.5-1

- ระหว่างเวลา 00.01-08.00 น.

กรณีเดินเครื่องเพียงบางส่วน พบว่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง มีค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติ (Fuel HHV Input) เท่ากับ 198,808 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 678.36 ล้านบีทียูต่อชั่วโมง สำหรับการเดินเครื่องกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง กรณีผลิตไฟฟ้าในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ระหว่างเวลา 00.01-08.00 น. จะมีอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 6.27 ล้านลูกบาศก์ฟุต รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 2.5-2

ดังนั้น กรณีผลิตไฟฟ้าในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ สำหรับการเดินเครื่องกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง จะมีอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 23.05 ล้านลูกบาศก์ฟุต

## 2) กรณีผลิตไฟฟ้าในวันอาทิตย์และวันหยุดราชการทั้งวัน

จากคุณสมบัติและพลังงาน พบว่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง ค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติ (Fuel HHV Input) เท่ากับ 198,808 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง หรือ เท่ากับ 678.36 ล้านบีทียูต่อชั่วโมง สำหรับการเดินเครื่องกังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง กรณีผลิตไฟฟ้าในวันอาทิตย์ และวันหยุดราชการ จะมีอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณวันละ 18.8 ล้านลูกบาศก์ฟุต รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 2.5-2

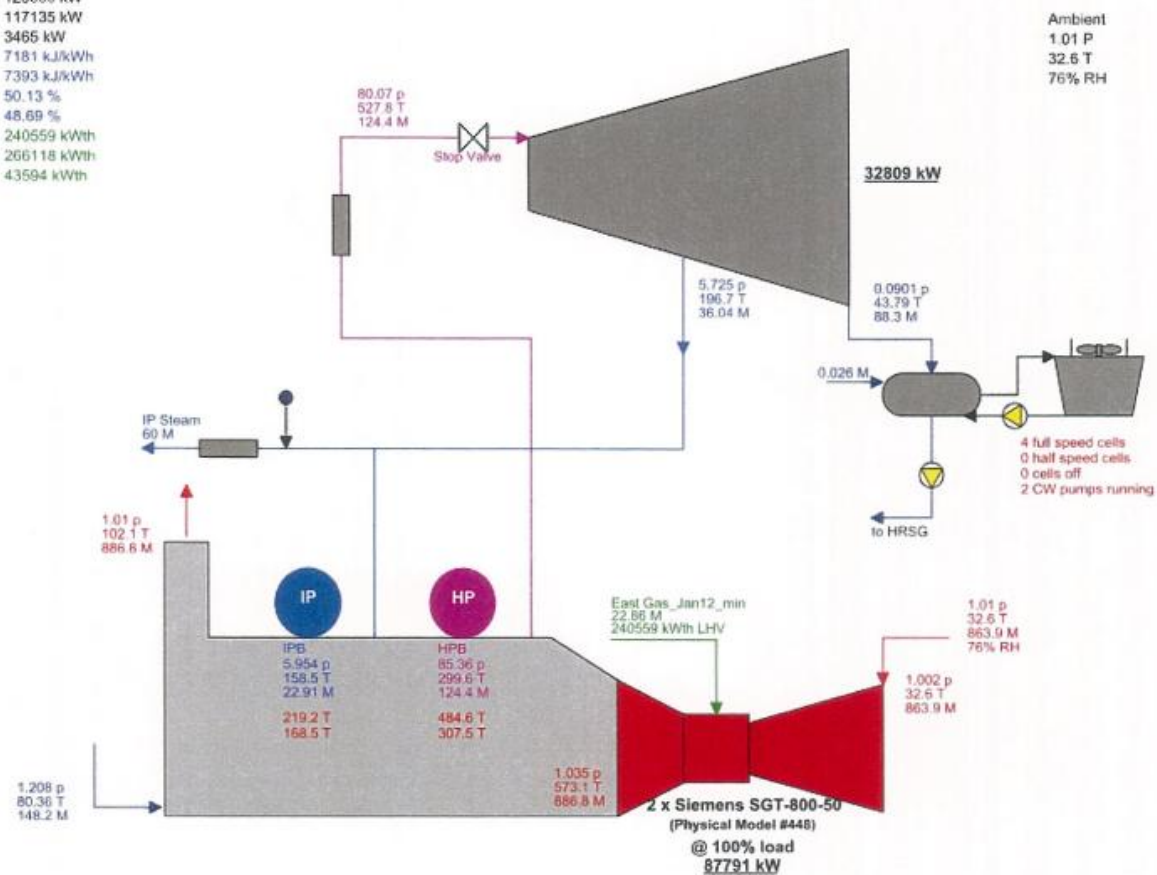
## (2) แหล่งก๊าซธรรมชาติ

โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเท่านั้น โดยโครงการรับก๊าซธรรมชาติจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. ที่จะเชื่อมต่อกับท่อประธานริมถนนสายเอเชียที่มีแนวท่อผ่านด้านหน้าโครงการ

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เข้าสู่โครงการจะถูกควบคุมด้วยสถานี MRS ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ โดยที่ภายในสถานี MRS จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการขนส่งก๊าซธรรมชาติ เช่น อุปกรณ์วัดอัตราการไหล อุปกรณ์ควบคุมและตรวจแรงดัน วาล์วฉุกเฉิน (Safety Shut off Valve; SSV) เป็นต้น ทั้งนี้ หากความดันในระบบท่อมีค่าผิดปกติ หรือแสดงให้เห็นว่าระบบท่อขนส่งดังกล่าวอาจมีการรั่วไหล วาล์วฉุกเฉินที่ติดตั้งภายในสถานี MRS จะตัดการจ่ายก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติภายใน 1 นาที อีกทั้งเครื่องวัดอัตราการไหลและความดันของระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติข้างต้น สามารถแสดงผลไปยังห้องควบคุมส่วนกลางของโครงการ



|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| GT MASTER 23.0 IT       |             |
| Gross Power             | 120600 kW   |
| Net Power               | 117135 kW   |
| Aux. & Losses           | 3465 kW     |
| LHV Gross Heat Rate     | 7181 kJ/kWh |
| LHV Net Heat Rate       | 7393 kJ/kWh |
| LHV Gross Electric Eff. | 50.13 %     |
| LHV Net Electric Eff.   | 48.69 %     |
| Fuel LHV Input          | 240559 kWth |
| Fuel HHV Input          | 266118 kWth |
| Net Process Heat        | 43594 kWth  |



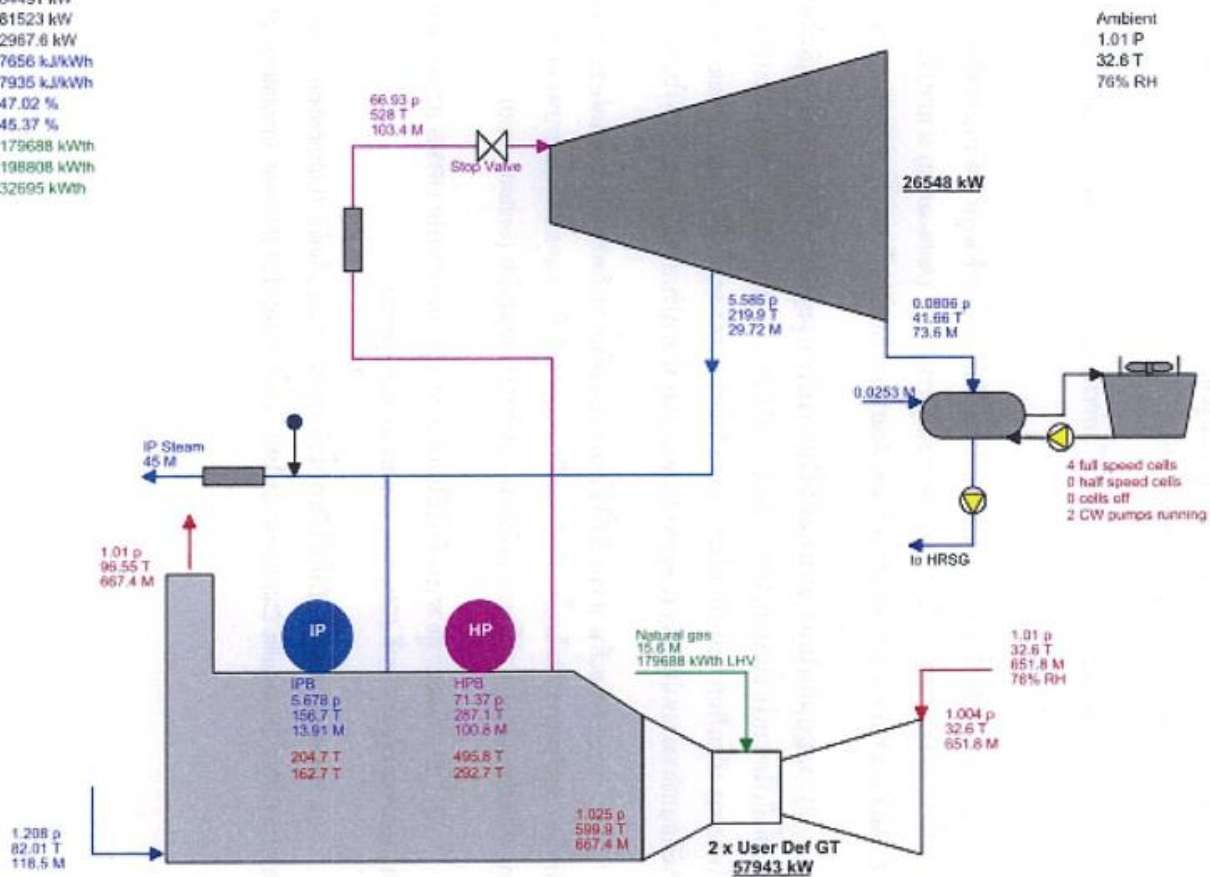
รูปที่ 2.5-1 คุณสมบัติและพลังงานที่กำลังการผลิตสูงสุด (Full Load)

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าทอง) 1 จำกัด



# GT MASTER 23.0 IT

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Gross Power             | 84491 kW    |
| Net Power               | 61523 kW    |
| Aux. & Losses           | 2967.6 kW   |
| LHV Gross Heat Rate     | 7656 kJ/kWh |
| LHV Net Heat Rate       | 7935 kJ/kWh |
| LHV Gross Electric Eff. | 47.02 %     |
| LHV Net Electric Eff.   | 45.37 %     |
| Fuel LHV Input          | 179688 kWth |
| Fuel HHV Input          | 198808 kWth |
| Net Process Heat        | 32695 kWth  |



รูปที่ 2.5-2 ข้อมูลและพลังงานที่กำลังการผลิตเพียงบางส่วน (Partial Load)

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าทอง) 1 จำกัด

ซึ่งพนักงานที่ห้องควบคุมส่วนกลางสามารถสั่งตัดการจ่ายก๊าซธรรมชาติได้เช่นกัน นอกจากนี้เครื่องมือวัดอัตราการไหลและความดันสามารถส่งสัญญาณเพื่อแสดงผล ไปยังห้องควบคุมส่วนกลางที่ศูนย์ปฏิบัติการของปตท. ได้เช่นกัน ซึ่งเป็นผู้ควบคุมการจ่ายก๊าซธรรมชาติที่ต้นทาง โดยสามารถควบคุมและตรวจสอบการจ่ายก๊าซธรรมชาติด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition; SCADA) ผ่านระบบควบคุมระยะไกล (Remote Terminal Units; RTUs)

### 2.5.2 สารเคมี

โครงการมีการใช้สารเคมีในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ระบบผลิตไอน้ำ และระบบหล่อเย็น ดังนี้

- (1) ระบบผลิตน้ำประปา สารเคมีที่ใช้ในการตกตะกอนน้ำดิบ ได้แก่ สารส้ม (Alum) และ PAC (Polyaluminum Chloride)
- (2) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ สารเคมีที่ใช้ในการฟื้นฟูสารตัวกลางหรือเรซินของหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ได้แก่ สารตะกั่วในระบบ RO (Antiscalant) น้ำยาปรับความเป็นกรด-ด่าง (NaOH) สารทำความสะอาดระบบ (Citric Acid) และน้ำยาป้องกันเมมเบรน (Sodium Bisulfite)
- (3) ระบบผลิตไอน้ำ สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของหน่วยผลิตไอน้ำให้เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อช่วยในขั้นตอนการกรองสิ่งเจือปนที่มาจากกระบวนการผลิตน้ำจากโครงการ หรือเกิดการปนเปื้อนในท่อขนส่ง ได้แก่ สารตะกั่วในระบบ (Scale Inhibitor) น้ำยากำจัดออกซิเจนในหม้อไอน้ำ (Oxygen Scavenger) และน้ำยาปรับความเป็นกรด-ด่างในหม้อไอน้ำ
- (4) ระบบหล่อเย็น สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันการเกิดการกัดกร่อนต่อระบบท่อและเครื่องจักรในกระบวนการผลิตไอน้ำ ได้แก่ สารป้องกันการก่อตัวของจุลชีพในระบบหล่อเย็น (Non-Oxidizing Biocide) และน้ำยาปรับความเป็นกรด-ด่างในระบบหล่อเย็น (Sulfuric Acid)
- (5) ระบบซ่อมบำรุง สารเคมีที่ใช้ ได้แก่ สารทำความสะอาดท่อ HRSG (Citric Acid) และสารทำความสะอาดห้องเผาไหม้ (Cleaning Chemicals/Detergents)
- (6) ระบบผลิต สารเคมีที่ใช้ ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นระบบกังหัน (Lubrication Oil) น้ำมันสตาร์ทระบบเผาไหม้ (Hydraulic Oil) และน้ำมันหล่อลื่นในหม้อแปลง (Mineral Insulating Oil)

ปริมาณการใช้ การขนส่ง และการเก็บกัก ของสารเคมีต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการโดยรถบรรทุก และนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บสารเคมี ดังแสดงในตารางที่ 2.5-1

นอกจากนี้โครงการได้นำสารเคมีบางส่วนมาเก็บไว้ในถังเก็บกัก บริเวณใกล้กับจุดที่จะ ใช้ งาน โดยกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการจัดเก็บสารเคมี ดังนี้

- (1) จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งาน และมีแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุทุกชนิด
- (2) แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถจัดเก็บไว้ใกล้กันได้สารเคมีไวไฟ เป็นต้น
- (3) บริเวณพื้นที่ใช้งานต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้เกิดการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ
- (4) จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่างๆ สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้
- (5) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม ติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ใช้งานอย่างเพียงพอ

## ตารางที่ 2.5-1 สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

## โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด

| สารเคมี                                     | แหล่งที่มา  | ปริมาณการใช้          | วิธีการขนส่ง | ความถี่ในการขนส่ง<br>(เที่ยว/ปี) | การใช้ประโยชน์                | พื้นที่จัดเก็บ        |
|---------------------------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Alum                                     | ภายในประเทศ | 12,000 กิโลกรัม/เดือน | รถบรรทุก     | 24                               | ระบบผลิตน้ำประปา              | อาคารเก็บสารเคมี      |
| 2. Polyaluminum Chloride                    | ภายในประเทศ | 150 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 1                                | ระบบผลิตน้ำประปา              | อาคารเก็บสารเคมี      |
| 3. Antiscale                                | ภายในประเทศ | 115 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ     | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ |
| 4. Sodium Bisulfite (NaHSO <sub>3</sub> )   | ภายในประเทศ | 115 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ     | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ |
| 5. Sodium Hydroxide (50% NaOH)              | ภายในประเทศ | 648 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ     | ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ |
| 6. Oxygen Scavenger                         | ภายในประเทศ | 130 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตไอน้ำ<br>ระบบหล่อเย็น | อาคารเก็บสารเคมี      |
| 7. น้ำยาปรับความเป็นกรด-<br>ด่างในหม้อไอน้ำ | ภายในประเทศ | 173 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตไอน้ำ<br>ระบบหล่อเย็น | อาคารเก็บสารเคมี      |
| 8. Non-Oxidizing Biocide                    | ภายในประเทศ | 123 กิโลกรัม/เดือน    | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตไอน้ำ<br>ระบบหล่อเย็น | อาคารเก็บสารเคมี      |
| 9. Sulfuric Acid                            | ภายในประเทศ | 10,369 กิโลกรัม/เดือน | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตไอน้ำ<br>ระบบหล่อเย็น | อาคารเก็บสารเคมี      |
| 10. Citric Acid (สารทำความสะอาด<br>ระบบ RO) | ภายในประเทศ | 80 กิโลกรัม/เดือน     | รถบรรทุก     | 12                               | ระบบผลิตไอน้ำ<br>ระบบหล่อเย็น | อาคารเก็บสารเคมี      |

ตารางที่ 2.5-1 (ต่อ)

| สารเคมี                                  | แหล่งที่มา  | ปริมาณการใช้          | วิธีการขนส่ง | ความถี่ในการขนส่ง<br>(เที่ยว/ปี) | การใช้ประโยชน์ | พื้นที่จัดเก็บ                                |
|------------------------------------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|
| 11. Citric Acid (สารทำความสะอาดท่อ HRSG) | ภายในประเทศ | 40      ลบ.ม/ปี       | รถบรรทุก     | 6                                | ระบบซ่อมบำรุง  | อาคารเก็บสารเคมี                              |
| 12. Cleaning Chemicals/<br>Detergents    | ภายในประเทศ | 4,000      ลิตร/ปี    | รถบรรทุก     | 6                                | ระบบซ่อมบำรุง  | อาคารเก็บสารเคมี                              |
| 13. Lubricating Oil                      | ภายในประเทศ | 12,500      ลิตร/5 ปี | รถบรรทุก     | 5                                | กระบวนการผลิต  | ถังเก็บกักขนาด 200 ลิตร<br>ในอาคารเก็บสารเคมี |
| 14. Hydraulic Oil                        | ภายในประเทศ | 3,000      ลิตร/ปี    | รถบรรทุก     | 2                                | กระบวนการผลิต  | ถังเก็บกักขนาด 200 ลิตร<br>ในอาคารเก็บสารเคมี |
| 15. Mineral Insulating Oil               | ภายในประเทศ | 15,000      ลิตร/5 ปี | รถบรรทุก     | 5                                | กระบวนการผลิต  | ถังเก็บกักขนาด 200 ลิตร<br>ในอาคารเก็บสารเคมี |

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าทอง) 1 จำกัด (ชื่อเดิม : บริษัท สยามเพียวไรซ์ จำกัด)

## 2.6 ระบบเสริมการผลิต

### 2.6.1 การน้ำใช้

กิจกรรมการใช้น้ำของโครงการฯ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ น้ำใช้สำหรับพนักงาน น้ำใช้ในกระบวนการผลิต และน้ำใช้ในระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปโภค ประมาณ 3,492 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะรับจากระบบผลิตน้ำประปาของโครงการฯ และคูลน้ำใช้ตามรูปแบบการผลิตของโครงการฯ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.6-1 และรูปที่ 2.6-1 ถึง 2.6-2 สำหรับรายละเอียดการใช้น้ำของโครงการฯ มีดังนี้

#### (1) น้ำใช้

##### 1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน

น้ำใช้ทั่วไปในสำนักงาน และน้ำใช้ทั่วไปในพื้นที่ส่วนการผลิต ประกอบด้วย น้ำล้างทำความสะอาดและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ น้ำล้างมือและฝักบัวฉุกเฉิน น้ำทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานและอื่นๆ มีความต้องการใช้ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะรับจากระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ

##### 2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

น้ำใช้ในกระบวนการผลิตจะใช้น้ำประปา มาปรับปรุงลักษณะสมบัติให้เป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ โดยโครงการฯ มีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุประมาณ 792 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อนำไปใช้สำหรับหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และอีกส่วนเป็นน้ำชดเชยในหม้อไอน้ำ เนื่องจากการดำเนินงานจะมีน้ำบางส่วนสูญเสียไปในกระบวนการผลิต ระบบท่อจ่ายและหมุนเวียนไอน้ำ รวมทั้งการระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blow down) บางส่วน เพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของตะกอนและสิ่งเจือปนในน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

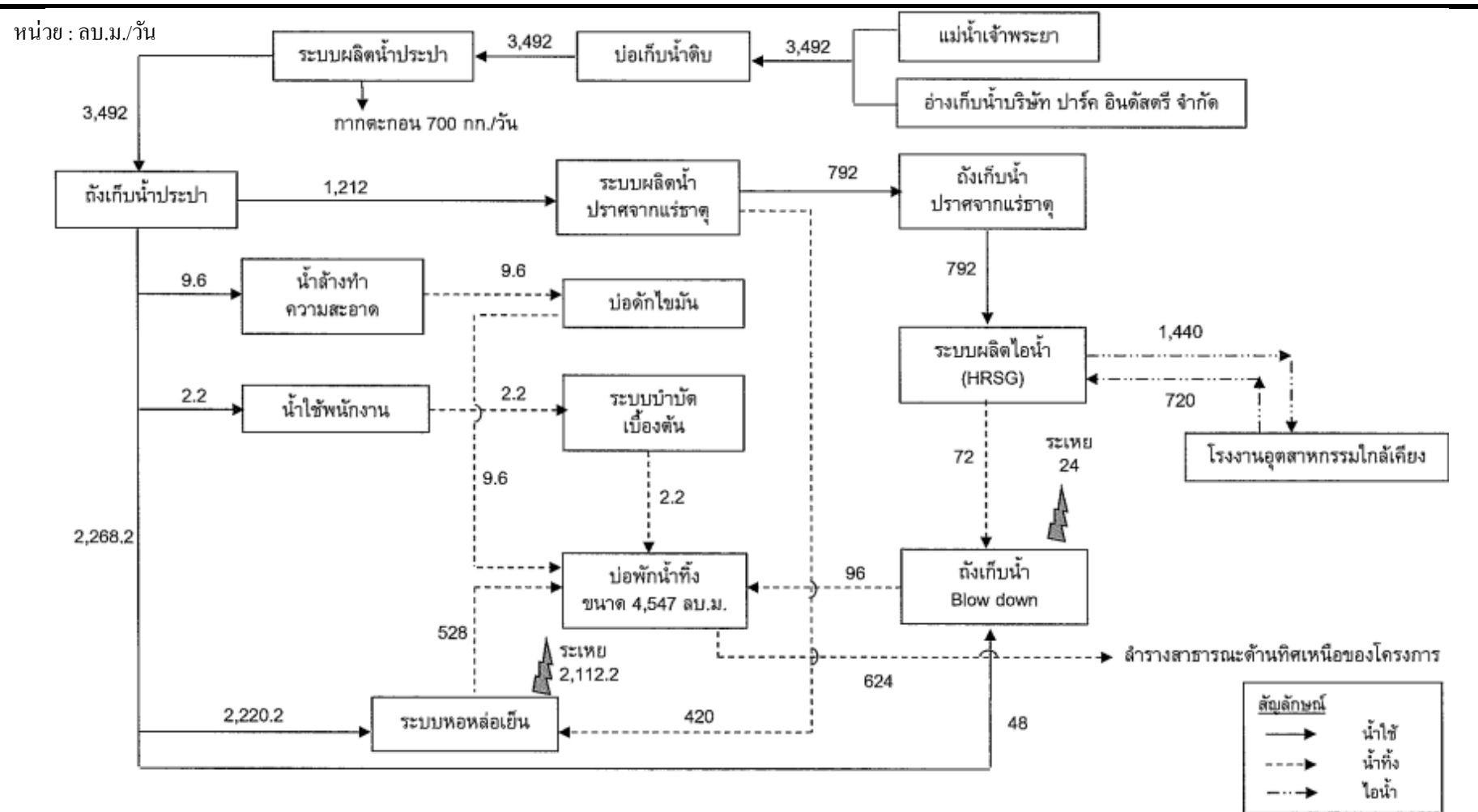
##### 3) น้ำใช้ในระบบเสริมการผลิต

น้ำชดเชยในหอหล่อเย็น (Cooling Water Makeup) สำหรับชดเชยน้ำในระบบที่สูญเสียไปในบรรยากาศเนื่องจากการระเหย ประมาณ 2,112 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และการระบายทิ้ง (Cooling Tower Blow down) ประมาณ 528 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อเป็นการรักษาระดับความเข้มข้นของตะกอนและ

ตารางที่ 2.6-1 การใช้น้ำของโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด

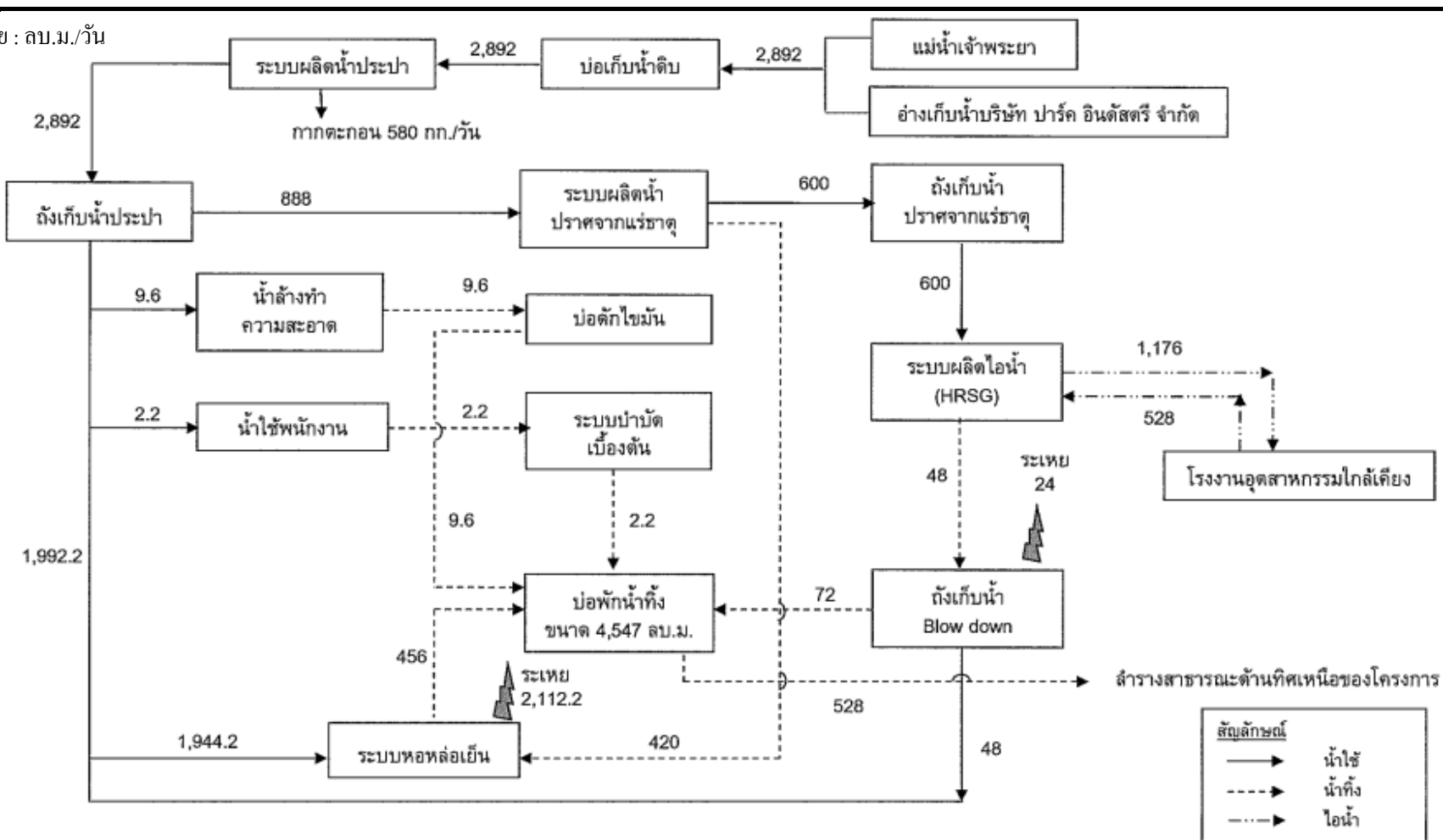
| ประเภท                                                                                       | ปริมาณการใช้น้ำ<br>(ลบ.ม./วัน) | แหล่งที่มา                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน<br>- น้ำใช้ทั่วไปในสำนักงาน<br>- น้ำใช้ทั่วไปในพื้นที่ส่วนการผลิต     | 2.2<br>9.6                     | ระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ |
| 2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต<br>- น้ำชดเชยในหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG)                                | 1,212                          | ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ  |
| 3) น้ำใช้ในระบบเสริมการผลิต<br>- น้ำชดเชยในหอหล่อเย็น<br>- น้ำเติมในถังพักน้ำ HRSG Blow down | 2,220.2<br>48                  | ระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ |
| <b>รวม</b>                                                                                   | <b>3,492</b>                   |                            |

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด, 2558 (ชื่อเดิม : บริษัท สยามเพียวไรซ์ จำกัด)



รูปที่ 2.6-1 คุณน้ำใช้ กรณีเดินเครื่องผลิตช่วงวันจันทร์ถึงวันเสาร์ ที่มีการเดินเครื่องแบบ Full Load และ Partial Load  
โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด





รูปที่ 2.6-2 ดุลน้ำใช้ กรณีเดินเครื่องผลิตวันอาทิตย์และวันหยุดราชการ  
โครงการผลิตน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าทอง) 1 จำกัด

และสิ่งเจือปนในน้ำหล่อเย็นให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด โดยน้ำใช้ส่วนนี้จะรับจากระบบผลิตน้ำประปาของโครงการฯ ประมาณ 2,280 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และรับจากถังพักน้ำ HRSG Blow down ประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำส่วนนี้จะมีการบำบัดในถังดังกล่าวประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) แหล่งน้ำใช้

โครงการฯ จะใช้น้ำจาก 2 แหล่งน้ำดิบ ได้แก่ แหล่งน้ำดิบหลักจะรับจากอ่างเก็บน้ำของ บริษัท ปาร์ค อินดัสตรี จำกัด โดยน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำจะถูกส่งผ่านทางระบบท่อน้ำดิบ (HDPE) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 280 มิลลิเมตร มายังพื้นที่โครงการ โดยโครงการฯ มีการสร้างบ่อกักเก็บน้ำดิบภายในโครงการฯ ขนาดประมาณ 6,003 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการฯ และแหล่งน้ำดิบทางเลือก ซึ่งใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยามาผลิตน้ำประปา โดยสถานีสูบน้ำและระบบผลิตน้ำประปาของโครงการฯ ตั้งอยู่ที่หมู่ 2 ตำบลหลักฟ้า อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง ซึ่งได้รับอนุญาตสูบน้ำจากสำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำเจ้าพระยาเรียบร้อยแล้ว

(3) ระบบท่อน้ำประปา

น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาจะถูกขนส่งผ่านระบบท่อน้ำดิบ (ท่อ HDPE) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 280 มิลลิเมตร มายังระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ ระยะทางประมาณ 1.5 กิโลเมตร ทั้งนี้โครงการฯ ได้ทำการสำรวจแนววางท่อน้ำดิบจากสถานีสูบน้ำมายังพื้นที่โครงการไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งพื้นที่ที่แนวท่อน้ำดิบพาดผ่านนั้นสามารถวางท่อน้ำดิบได้ และจะอยู่ในพื้นที่เขตทางของถนนสาธารณะ (อยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลไชโย) เขตคลองชลประทาน (อยู่ในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน) และเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 (รับผิดชอบโดยกรมทางหลวง) โดยแนวท่อน้ำดิบวางอยู่ต่ำกว่าพื้นดินหรือพื้นคลองชลประทาน ประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่า ตามการอนุญาตของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น

(4) ระบบผลิตน้ำประปา

ระบบผลิตน้ำประปาของโครงการฯ เป็นระบบตะกอนและกรองทราย มีกำลังการผลิตน้ำประปาประมาณ 8,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ น้ำประปาที่ผลิตได้บางส่วนจะถูกนำไปชดเชยระบบหล่อเย็น ส่วนน้ำประปาที่เหลือจะถูกกักเก็บในถังเก็บน้ำประปาขนาดประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจ่ายไปใช้ยังระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Plant)

ทั้งนี้ โครงการฯได้จัดเตรียมถังเก็บน้ำเพื่อสำรองการใช้งานภายในโครงการ ได้แก่ ถังเก็บน้ำประปาขนาดประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำชุดเซयरระบบหล่อเย็น (Make up Water) ขนาดประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Plant) ขนาดประมาณ 800 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณรวมประมาณ 5,300 ลูกบาศก์เมตร เพียงพอต่อการใช้งานโครงการประมาณ 3,492 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

#### (5) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water plant)

ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีขนาดกำลังการผลิตประมาณ 60 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงต่อชุด จำนวน 2 ชุด ติดตั้งแบบขนานกัน มีถังเก็บขนาด 800 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการประมาณ 792 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ทั้งนี้ โครงการฯได้ออกแบบให้ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุมีค่า Recovery Rate ประมาณ ร้อยละ 62.5 จึงคาดว่าจะมีน้ำทิ้ง (Rejected Water) จากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุเกิดขึ้นประมาณ 420 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งโครงการฯจะนำไปใช้ประโยชน์ในระบบหล่อเย็นของโครงการ

### 2.6.2 ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากลักษณะของโครงการฯ เป็นการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อจำหน่ายและใช้ภายในอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้น จึงสามารถใช้กระแสไฟฟ้าโดยตรงจากการผลิตของโครงการฯเองได้ ทั้งนี้ ในกรณีฉุกเฉินที่โครงการฯไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ หรือกรณีที่โครงการฯหยุดดำเนินการผลิต เพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ โครงการฯมีความต้องการใช้พลังไฟฟ้าสูงสุด (สำหรับการเริ่มเดินเครื่อง) ประมาณ 10 เมกะวัตต์ ซึ่งแหล่งไฟฟ้างกล่าวโครงการฯสามารถเชื่อมต่อไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

### 2.7 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### 2.7.1 ระบบป้องกันน้ำท่วม

โครงการฯมีการปรับระดับพื้นที่ให้มีความสูงประมาณ 8.5 เมตร (รทก.) ซึ่งเป็นระดับความสูงเดียวกันทั้งพื้นที่โครงการฯ และเป็นระดับความสูงของพื้นที่ที่สามารถป้องกันปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่

โครงการฯ ได้ โดยไม่ได้กีดขวางเส้นทางการไหลตามธรรมชาติของแหล่งน้ำใกล้เคียง และบริเวณโดยรอบโครงการฯ ก็มีได้มีแหล่งชุมชนที่จะได้รับผลกระทบจากการปรับพื้นที่ของโครงการฯ แต่อย่างใด

### 2.7.2 ระบบระบายน้ำ

น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนที่ตกในพื้นที่โครงการฯ จะไหลผ่านไปยังรางระบายน้ำรูปตัว U เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นไปยังบ่อน้ำดิบของโครงการฯ เพื่อใช้ประโยชน์ และบางส่วนจะรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ซึ่งมีปริมาตรกักเก็บรวมกันประมาณ 10,550 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนเกินในเวลา 3 ชั่วโมง (9,396 ลูกบาศก์เมตร) ได้อย่างเพียงพอ ก่อนปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะ

น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในพื้นที่ส่วนการผลิตของโครงการฯ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนคราบน้ำมัน ได้แก่ บริเวณพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า จะถูกรวบรวมไปบำบัดที่บ่อดักน้ำมัน (Oil Separator) ที่อยู่ในแต่ละบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมันรวม 2 บ่อ เพื่อแยกน้ำมันออก ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำและนำกลับมาใช้ประโยชน์ ปริมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร

## 2.8 มลพิษและการควบคุม

### 2.8.1 มลพิษทางอากาศ

#### (1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

โครงการฯ มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ จากปล่องระบายอากาศ ของเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG Stack) จำนวน 2 ปล่อง

#### (2) มลพิษและการควบคุม

มลพิษทางอากาศเกิดจากกระบวนการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติที่อุณหภูมิสูง มลพิษหลักที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของโครงการฯ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ทั้งนี้โครงการฯ ได้มีการติดตั้งระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) โดยการติดตั้งหัวเผาไหม้เพื่อลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (Dry Low  $\text{NO}_x$  Burner; DLN) สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีการควบคุมระบบเป็นไปโดยอัตโนมัติ

(3) อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

1) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละออง

เนื่องจากปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นผลมาจากปริมาณซัลเฟอร์เจือปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติ โดยค่าอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากปริมาณซัลเฟอร์ที่เจือปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติในรูปของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะทำการตรวจสอบก๊าซธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา เพื่อไม่ให้ค่าความเข้มข้นไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) เกิน 50 ppm ซึ่งจะทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปริมาณไม่เกิน 5 ppm ในกรณีที่มั่นใจว่าปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) จะเพิ่มสูงกว่า 50 ppm บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะแจ้งให้โครงการฯ ทราบ โดยอัตราการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) และฝุ่นละออง (TSP) ของโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 2.8-1

2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

โครงการฯ ได้ใช้หัวเผาเครื่องกังหันก๊าซ เป็นเทคโนโลยีเผาไหม้เพื่อลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (Dry Low  $NO_x$  Burner) โดยโครงการฯ เลือกใช้เทคโนโลยี Dry Low  $NO_x$  Burner ในการควบคุม  $NO_x$  ซึ่งได้มีการออกแบบและติดตั้งอยู่กับเครื่องกังหันก๊าซ และกำหนดค่าการรันดีครอบคลุมที่กำลังการผลิต ร้อยละ 50-100 ของเครื่องกังหันก๊าซ พบว่า การเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) และเดินเครื่องเพียงบางส่วน (Partial Load) ของโครงการฯ ทุกกรณี มีค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้น ไม่เกิน 60 ppm ที่ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน ร้อยละ 7 ค่าอัตราการระบาย  $NO_x$  ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน ร้อยละ 7 เป็นค่าควบคุม

3) ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS)

โครงการฯ มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง ที่ปล่องของหม้อไอน้ำสำรอง ทั้ง 2 ปล่อง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่างๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ.2544

ตารางที่ 2.8-1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ  
โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด

| แหล่งกำเนิดมลพิษ                                   | ขนาดปล่องระบายมลพิษ |                               |                      |                             |                    |                               | มลพิษทางอากาศ             |                                    |                          |                                    |                                    |                                        |
|----------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                    | ความสูง<br>(ม.)     | เส้นผ่าน<br>ศูนย์กลาง<br>(ม.) | อุณหภูมิ<br>(เคลวิน) | ความเร็ว<br>(ม./<br>วินาที) | อัตราการไหล        |                               | ก๊าซไนโตรเจนได<br>ออกไซด์ |                                    | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์    |                                    | ฝุ่นละออง                          |                                        |
|                                                    |                     |                               |                      |                             | (ลบ.ม./<br>วินาที) | (นอร์มอล<br>ลบ.ม./<br>วินาที) | ความ<br>เข้มข้น<br>(ppm)  | อัตราการ<br>ระบาย<br>(กรัม/วินาที) | ความ<br>เข้มข้น<br>(ppm) | อัตราการ<br>ระบาย<br>(กรัม/วินาที) | ความ<br>เข้มข้น<br>(มก./<br>ลบ.ม.) | อัตราการ<br>ระบาย<br>(กรัม/<br>วินาที) |
| กรณีเดินเครื่องเต็ม<br>กำลังการผลิต<br>(Full Load) |                     |                               |                      |                             |                    |                               |                           |                                    |                          |                                    |                                    |                                        |
| 1. ปล่อง HRSG 1                                    | 44.7                | 3.05                          | 375                  | 18.0                        | 131.9              | 56                            | 60                        | 6.33                               | 5                        | 0.73                               | 10                                 | 0.56                                   |
| 2. ปล่อง HRSG 2                                    | 44.7                | 3.05                          | 375                  | 18.0                        | 131.9              | 56                            | 60                        | 6.33                               | 5                        | 0.73                               | 10                                 | 0.56                                   |
| กรณีเดินเครื่อง<br>บางส่วน (Partial<br>Load)       |                     |                               |                      |                             |                    |                               |                           |                                    |                          |                                    |                                    |                                        |
| 1. ปล่อง HRSG 1                                    | 44.7                | 3.05                          | 370                  | 12.9                        | 94                 | 41.8                          | 60                        | 4.72                               | 5                        | 0.55                               | 10                                 | 0.42                                   |
| 2. ปล่อง HRSG 2                                    | 44.7                | 3.05                          | 370                  | 12.9                        | 94                 | 41.8                          | 60                        | 4.72                               | 5                        | 0.55                               | 10                                 | 0.42                                   |

ที่มา : บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด, 2556 (ชื่อเดิม : บริษัท สยามเพียวไรซ์ จำกัด)

## 2.8.2 เสียงและการควบคุม

### (1) แหล่งกำเนิดและระดับเสียง

โครงการฯได้กำหนดให้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังทุกชนิด มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง 1 เมตร ในแนวนอน และสูงจากพื้น 1.2 เมตร ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงดังที่สำคัญและการควบคุมระดับเสียง มีรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (GTG) จะมีระดับเสียงเกิดขึ้นจากท่อไอดี ท่อไอเสีย และเครื่องกังหันก๊าซซึ่งอยู่ในอาคารปิด ทั้งนี้ โครงการฯมีการควบคุมค่าระดับเสียงจากเครื่องจักร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะทาง 1 เมตร

2) หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จะก่อให้เกิดเสียงดังในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เสียงดังที่เกิดขึ้นจากการลดแรงดันไอน้ำและการระบายทิ้งจะถูกควบคุมไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะทาง 1 เมตร ทั้งนี้ เสียงดังจากวาล์วนิรภัยที่ระดับ 90 เดซิเบลเอ จะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

3) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) และเครื่องควบแน่น (Condenser) จะได้รับการออกแบบและควบคุมค่าระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะทาง 1 เมตร ทั้งนี้ เครื่องจักรจะถูกติดตั้งภายในอาคาร

4) หอหล่อเย็น (Cooling Tower) มีเสียงดังเกิดขึ้นจากพัดลม น้ำ และมอเตอร์ขับเคลื่อนพัดลม โดยควบคุมค่าระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะทาง 1 เมตร

## 2.8.3 น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯช่วงดำเนินการ จะมีการแบ่งเป็นน้ำเสียจากน้ำใช้ทั่วไปในอาคารสำนักงาน น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน ซึ่งโครงการฯจะทำการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นให้เหมาะสมตามคุณสมบัติของน้ำเสียที่เกิดขึ้น รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.8-2

ตารางที่ 2.8-2 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ  
โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก  
บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด

| แหล่งกำเนิดน้ำเสีย                                              | ปริมาณ<br>(ลบ.ม./วัน) | การจัดการ                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน                          | 2.2                   | บำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียแบบ<br>กรองเติมอากาศ (Septic Fixed Film) |
| 2. น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต                                      |                       |                                                                         |
| 2.1 จากการซ่อมบำรุงหรือการล้างทำความสะอาด<br>เครื่องจักรอุปกรณ์ | 9.6 <sup>1/</sup>     | รวบรวมลงบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding<br>Pond) ของโครงการ                      |
| 2.2 น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น                                   | 624                   | รวบรวมลงบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding<br>Pond) ของโครงการ                      |
| 2.3 น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ                    | 420                   | นำไปใช้ประโยชน์ในระบบหล่อเย็นของ<br>โครงการ                             |
| 3. น้ำทิ้งทั่วไปในพื้นที่ผลิต (น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน)       | 165 <sup>2/</sup>     | ระบายน้ำลงถังแยกน้ำ-น้ำมัน<br>(Oil Separator)                           |
| รวม                                                             | 1,220.8               |                                                                         |

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>น้ำเสียส่วนนี้เกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่มีการซ่อมบำรุงในกรณีเครื่องจักรชำรุดหรือกรณีหยุดซ่อมบำรุงประจำปีเท่านั้น  
ช่วงฤดูฝนจะมีน้ำฝนปนเปื้อนประมาณ 93.60 ลูกบาศก์/15 นาที จะระบายลงถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator)  
<sup>2/</sup>น้ำฝนปนเปื้อนกรณีที่เกิดฝนตกลงในพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมันเท่านั้น

ที่มา : บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด, 2565

## 2.8.4 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

### (1) ประเภทและแหล่งกำเนิด

วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ขยะมูลฝอย และกากของเสีย ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ

- 1) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำออกนอกบริเวณโรงงาน
- 2) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ต้องขออนุญาตนำออกนอกบริเวณโรงงาน ตามประกาศกระทรวง

อุตสาหกรรม พ.ศ.2548

- วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non Hazardous Wastes)

- วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (Hazardous Wastes)

รายละเอียดปริมาณและการจัดการกากของเสียแต่ละประเภท ดังแสดงในตารางที่ 2.8-3

## 2.9 จำนวนพนักงานและการบริหารโครงการ

ปัจจุบันโครงการคาดว่าจะมีพนักงานประมาณ 40 คน ประกอบด้วย ส่วนผลิตไฟฟ้า และ ส่วนประสิทธิภาพโรงไฟฟ้า โดยจะแบ่งการทำงานเป็นวัน วันละ 3 กะ ๆ ละ 8 ชั่วโมง ซึ่งจัดระดับการบริหารเป็นระดับผู้จัดการฝ่าย ระดับผู้จัดการส่วน และระดับผู้จัดการแผนก ตามลำดับ

### 2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 2.10.1 การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- (1) นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- 1) ดำเนินการภายใต้กฎหมาย ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย ตลอดจนมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง

- 2) กำหนดมาตรการตรวจสอบ และควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการดำเนินธุรกิจของบริษัทอย่างสม่ำเสมอ อันจะนำไปสู่ความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

- 3) ให้มีการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อไปสู่การรักษาระบบงานคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรม และการจัดการที่เหมาะสมอื่นๆ และกำหนดให้เป็นไปตามแผนดำเนินการ ซึ่งจะมีการทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายการจัดการทุกปี

- 4) ให้การสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ และส่งเสริมการพัฒนาของบุคลากร เพื่อให้พนักงานทุกระดับมีจิตสำนึก ร่วมกันในการปฏิบัติงานของตนให้ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างงานที่มีประสิทธิภาพ

ให้ผู้บริหารทุกระดับถือว่านโยบายข้างต้น เป็นภารกิจอันสำคัญส่วนหนึ่งในการดำเนินงานของโครงการ ที่จะต้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนเรื่องงบประมาณ กำลังคน เวลาอย่างเพียงพอ และเหมาะสม เพื่อช่วยกันผลักดันให้บรรลุถึงนโยบายข้างต้น เพื่อให้การบริหารความปลอดภัยของโครงการดำเนิน

ตารางที่ 2.8-3 การจัดการสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
โครงการผลิตน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด

| ประเภท                                                                                                                                                                | ปริมาณ<br>(ตัน/ปี) | การจัดการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำออกนอกบริเวณโรงงาน</b><br><b>1.1 ขยะมูลฝอยทั่วไป</b><br>- เศษกระดาษ เศษวัสดุเหลือใช้ และเศษอาหาร           | 11.68              | - ส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อาทิ เช่น การใช้กระดาษ 2 หน้า และคัดแยกจำหน่าย เป็นต้น ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ จุดกำเนิดแล้ว จะจัดหาภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในบริเวณต่าง ๆ อย่างเพียงพอ โดยทุกวันจะรวบรวมขยะมูลฝอยทั้งหมดใส่ถุงพลาสติกสีดำ มัดปากถุงมิดชิด และเก็บขนไปไว้บริเวณ ณ จุดเก็บขนขยะ และติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป |
| <b>2. วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย</b><br><b>2.1 ชนิดมีมูลค่า</b><br>- เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษไม้ เศษเหล็ก และเศษชิ้นส่วนเครื่องจักรจากการซ่อมบำรุง | 3.50               | - คัดแยกไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย และติดต่อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ มาทำการเก็บขนไปทำการคัดแยกและจำหน่ายต่อไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2.2 ชนิดไม่มีมูลค่า</b><br>- ตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปา                                                                                                              | 255.50             | - รวบรวมและจำหน่ายให้เอกชนไปปรับถมที่ดิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ถึงปรับสภาพน้ำทิ้งบ่อพักน้ำทิ้งหอหล่อเย็น และการล้างหม้อไอน้ำ                                                                      | 1.20               | - รวบรวม และขนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

ตารางที่ 2.8-3 (ต่อ)

| ประเภท                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ปริมาณ<br>(ตัน/ปี)            | การจัดการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (ต่อ)</b><br><b>2.2 ชนิดไม่มีมูลค่า (ต่อ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุและซิลิกาเจลที่ใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า</li> <li>- ไส้กรองอากาศของเครื่องกังหันก๊าซ</li> </ul>                                                                                                                                                            | 0.50<br><br>2.00              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย ซึ่งมีการจัดแบ่งประเภทพื้นที่เพื่อรอส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป</li> <li>- รวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับผิดชอบนำไปกำจัดหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ส่วนที่เป็นอันตราย เช่น ไฟเบอร์กลาส เป็นต้น จะให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป</li> </ul> |
| <b>3. วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำมันไฮดรอลิก น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ น้ำมันใช้แล้วจากการล้างเครื่องจักร อุปกรณ์ งานกลึง ตะไบ และเจียร รวมทั้งคราบน้ำมันจากถังแยกน้ำ-น้ำมัน</li> <li>- บรรจุก๊าซและภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมี วัสดุดูดซับ ถังมือเศษผ้าที่มีการปนเปื้อนน้ำมันจากงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวมทั้งฉนวนกันความร้อน</li> </ul> | 10.00<br>ลบ.ม./ปี<br><br>5.00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด และจัดเก็บไว้บริเวณลานถัง เพื่อติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด</li> <li>- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด และจัดเก็บไว้บริเวณอาคารเก็บกากของเสีย เพื่อติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด</li> </ul>                    |

ที่มา : บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 1 จำกัด, 2556

ไปอย่างมีระบบ ประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับโครงสร้างองค์กร โครงการฯได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย โดยคณะกรรมการฯ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดนโยบายและเป้าหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 2) ทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อแก้ไขปรับปรุงสภาพการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย
- 3) ทบทวนการเกิดอุบัติเหตุการณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อพิจารณามาตรการป้องกันมิให้เกิดซ้ำ
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนเกี่ยวกับงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

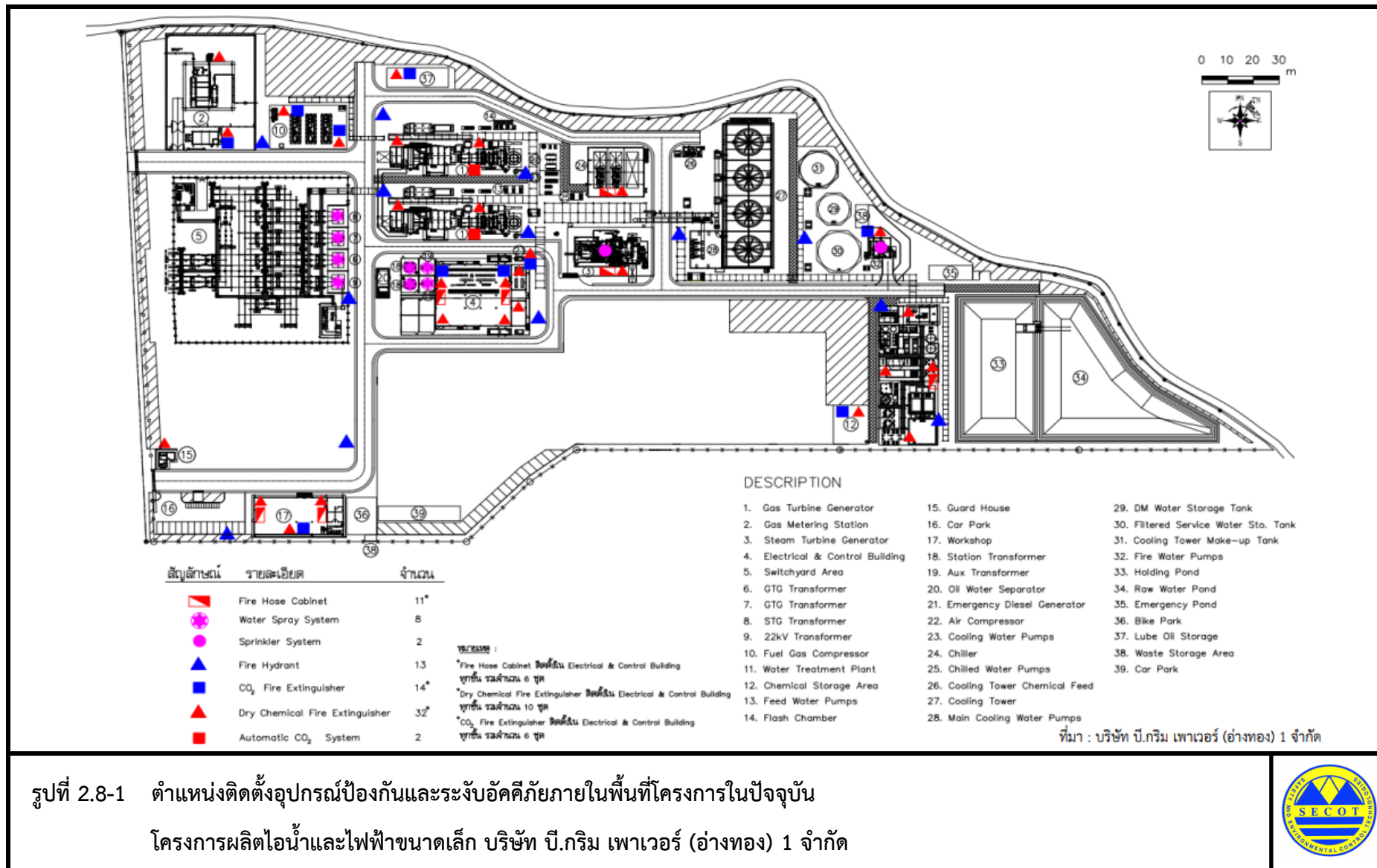
#### 2.10.2 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบัน โครงการฯได้ดำเนินการติดตั้งตามที่ได้มีการออกแบบ รายละเอียดโรงไฟฟ้า (Detailed Design) ดังแสดงในรูปที่ 2.8-1

(1) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) มี 2 ชนิด ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical) และถังดับเพลิงมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

1) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดเคมี (Dry Chemical Extinguisher) ขนาดความจุ 20 ปอนด์ จำนวน 32 ชุด ติดตั้งบริเวณพื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ อาคารควบคุม/ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารซ่อมบำรุง/คลังพัสดุ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซฯ ป้อมยาม อาคารควบคุมความดันก๊าซ อาคารเก็บน้ำมัน (Lube Oil Storage) เครื่องทำความเย็น (Chiller) สถานีสูบน้ำดับเพลิง ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลฉุกเฉิน และอาคารเก็บสารเคมี

2) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> Extinguisher) ขนาดความจุ 15 ปอนด์ จำนวน 14 ชุด ติดตั้งบริเวณพื้นที่อาคารควบคุม/ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซฯ อาคารควบคุมความดันก๊าซ อาคารเก็บน้ำมัน (Lube Oil Storage) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลฉุกเฉิน สถานีสูบน้ำดับเพลิง อาคารเก็บสารเคมี และอาคารซ่อมบำรุง/คลังพัสดุ



(2) ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> System) จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณพื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ

(3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 13 ชุด ติดตั้งบริเวณพื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ อาคารควบคุม/ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารซ่อมบำรุง/คลังพัสดุ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซฯ หอหล่อเย็น ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ พื้นที่ถังเก็บเก็บน้ำ พื้นที่วางทิวทัศน์และลานไถไฟฟ้า ทั้งนี้ โครงการฯมีการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงมากกว่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2556 จำนวน 5 ชุด เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ มากยิ่งขึ้น เช่น บริเวณพื้นที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ พื้นที่ถังเก็บน้ำ เป็นต้น

(4) ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet, FHC) (ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง) จำนวน 11 ชุด ติดตั้งบริเวณอาคารซ่อมบำรุง/คลังพัสดุ อาคารควบคุม/ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เครื่องทำความเย็น (Chiller) และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

(5) ระบบละอองน้ำดับเพลิง (Water Spray System) จำนวน 8 ชุด ติดตั้งบริเวณพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งโครงการฯมีการติดตั้งระบบละอองน้ำดับเพลิงน้อยกว่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ.2556 จำนวน 2 ชุด เนื่องจากโครงการติดตั้งตามจำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้มีการติดตั้งจริง

(6) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณอาคารเครื่องกังหันไอน้ำ และสถานีสูบน้ำดับเพลิง ซึ่งโครงการฯมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงน้อยกว่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ.2556 จำนวน 3 ชุด เนื่องจากไม่ได้ติดตั้งบริเวณอาคารสำนักงาน (โครงการไม่ได้ก่อสร้างอาคารสำนักงาน) อาคารซ่อมบำรุง/คลังพัสดุ และอาคารควบคุม/ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าตามที่ระบุไว้ อย่างไรก็ตาม บริเวณดังกล่าวโครงการฯได้ติดตั้งระบบดับเพลิงประเภทอื่นทดแทน ได้แก่ อาคารซ่อมบำรุง/คลังพัสดุ โครงการฯติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 2 ชุด อาคารควบคุม/ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า โครงการฯติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) จำนวน 6 ชุด

(7) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบใช้เครื่องยนต์ดีเซล (อัตราการไหล 1,250 GPM โดยรักษาแรงดันที่ระดับ 9 บาร์) จำนวน 1 ชุด เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบไฟฟ้า (อัตราการไหล 1,250 GPM โดยรักษาแรงดันที่ระดับ 9 บาร์) จำนวน 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงรักษาแรงดัน (อัตราการไหล 88.1 GPM โดยรักษาแรงดันที่ระดับ 25 บาร์) จำนวน 1 ชุด

### 2.10.3 แผนฉุกเฉิน

ในปัจจุบันความรับผิดชอบในการควบคุมและวางแผนปฏิบัติการ การบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ การป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด 12 นิ้ว ภายในพื้นที่โครงการ อยู่ในระดับความรับผิดชอบของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และในอนาคต บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 3 จำกัด จะว่าจ้างบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (หรือบริษัทอื่น ๆ ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) เป็นผู้ดูแลระบบและควบคุมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งหากเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้ดูแลและควบคุมท่อส่งก๊าซธรรมชาติจะปฏิบัติตามแผนของ ปตท. และข้อกำหนดการปฏิบัติการระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Operation Code) การบริหารจัดการเมื่อระบบมีปัญหา รวมถึงเกิดภาวะฉุกเฉิน และจัดทำลำดับการลดการส่งก๊าซธรรมชาติ ดังนั้น หากเกิดเหตุฉุกเฉินจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ฯ และ/หรือ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าวทอง) 3 จำกัด จะมีการเข้าควบคุมสถานการณ์อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นและกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด

### 2.11 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและการรับเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ ส่งเสริมด้านการประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปทราบถึงกิจกรรมของโครงการฯ รวมถึงข้อมูลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และแนวทางป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งเสริมให้ชุมชนเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ด้านสิ่งแวดล้อม และระบบความปลอดภัยของกลุ่มโรงไฟฟ้า โดยเชิญชวนคนในชุมชน หน่วยงานราชการ เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร ข้อเท็จจริงอย่างต่อเนื่อง และเกิดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้า อีกทั้งจะกำหนดแผนการเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าที่แน่นอน

กรณีเกิดเหตุร้องเรียนด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากประชาชน โครงการฯ จัดให้มีหน่วยงานสำหรับรับแจ้งเหตุและประสานงานโดยตรง เพื่อยืนยันผลกระทบและประสานงานแจ้งไปยังฝ่ายสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบและประเมินผลกระทบ ขณะเดียวกันแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร เพื่อการตัดสินใจควบคุมสถานการณ์ และฝ่ายประชาสัมพันธ์เพื่อการชี้แจงกับชุมชนผู้ได้รับผลกระทบ (ผู้ร้องเรียน) ตลอดจนแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบด้วย จากนั้นฝ่ายสิ่งแวดล้อมควรเร่งวิเคราะห์หาสาเหตุและสาเหตุของผลกระทบ รวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหายอย่างเร่งด่วน และแนวทางป้องกันมิให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นอีก

ตลอดจนจัดเจ้าหน้าที่ประสานงาน เพื่อแจ้งสถานการณ์แก้ไขปัญหาให้ประชาชนรับทราบเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงในรูปที่ 2.11-1

### 2.11.1 แผนการดำเนินงานด้านสังคมและมวลชนสัมพันธ์

โครงการได้ตระหนักถึงความคาดหวังของสาธารณะ ที่มีต่อการดำเนินธุรกิจภาคอุตสาหกรรม จึงได้กำหนดโครงการเพื่อชุมชน เป็นต้นว่า การก่อตั้งกองทุนสนับสนุน เพื่อเป็นปรัชญาในการดำเนินการธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นการบริหารความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โครงการฯ ดำเนินธุรกิจโดยผู้ร่วมลงทุนที่บริหารงานธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม และชุมชน ตลอดการดำเนินการของผู้ร่วมทุนของบริษัทได้ดำเนินกิจกรรม CSR โดยถือเป็นส่วนหนึ่งที่โครงการฯ สิ่งแวดล้อม และชุมชนสามารถอยู่ด้วยกันได้ และโครงการฯ นี้จะเป็นการรวมเอาประสบการณ์และกิจกรรมของ CSR มาดำเนินการต่อในลักษณะที่เคยปฏิบัติมา ดังนี้

#### (1) การจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม

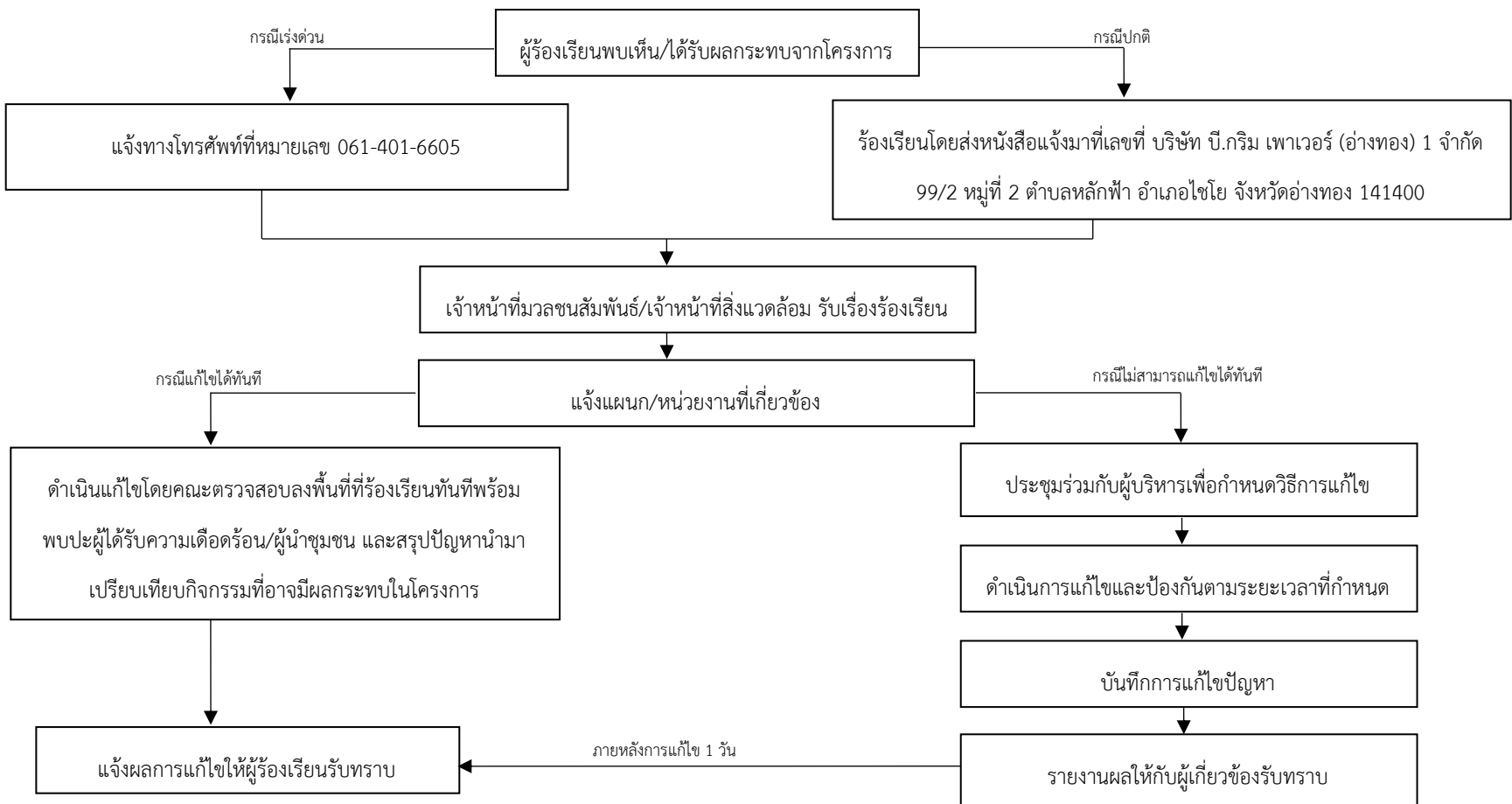
โครงการฯ ได้มีการส่งเสริมการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม เช่น ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต ( Life-long Learning) การให้ข้อมูลที่โปร่งใสกับพนักงานในทุก ๆ ด้าน การให้ความสมดุลระหว่างงาน ชีวิตครอบครัว และการพักผ่อน การปฏิบัติอย่างเท่าเทียมทั้งด้านการคัดเลือกเข้าทำงาน รายได้ และความก้าวหน้าทางการงาน การดูแลเอาใจใส่พนักงานโดยเฉพาะที่ได้รับบาดเจ็บ และ/หรือ เกิดปัญหาสุขภาพจากการงาน

#### (2) สุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการฯ จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัย ตามการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ทั้งในสำนักงานและในโครงการฯ

#### (3) การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในองค์กร

การลดการใช้ทรัพยากรและการปล่อยสารมลพิษ/ของเสีย ซึ่งเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในอันที่จะทำให้การผลิตไฟฟ้าและไอน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังเป็นการลดต้นทุนด้านพลังงาน และการจัดการของเสียต่างๆ อีกด้วย สงเคราะห์แก่กลุ่มชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบ สนับสนุนแนวทางการระแวดระวังในการดำเนินงานที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชน เรียนรู้วัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุข



หมายเหตุ : ในกรณีแก้ไขปัญหาคงใช้ระยะเวลายาวนาน โครงการจะแจ้งความก้าวหน้าให้ผู้ร้องเรียนและชุมชนที่ได้รับผลกระทบทราบทุกเดือน

## รูปที่ 2.11-1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด

(4) บรรษัทภิบาลและความโปร่งใสในการดำเนินการ

ขั้นตอนการตัดสินใจต่างๆ ของบริษัทที่มีความชัดเจน ตรวจสอบได้ จึงมีความสำคัญต่อความมั่นคงในสังคม ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการบริหารจัดการที่มีความโปร่งใส ข้อมูลที่มีความชัดเจน และลดโอกาสของความสูญเสียทั้งในทรัพยากรต่างๆ นำไปสู่สังคมที่มีความยั่งยืนและแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจในที่สุด

### 2.11.2 การรับเรื่องร้องเรียนและมาตรการแก้ไข

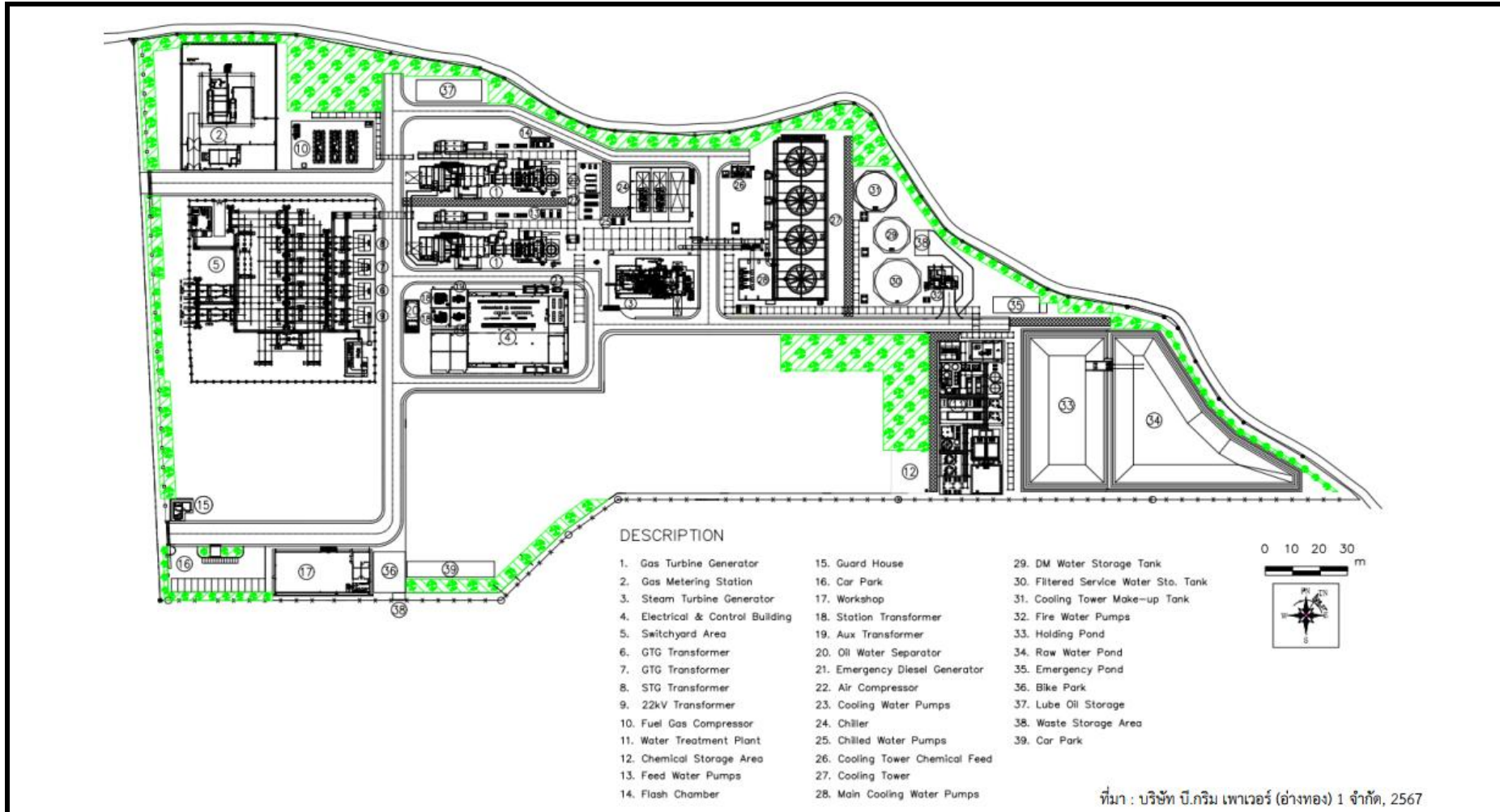
โครงการฯตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนใกล้เคียง ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนการดำเนินการกรณีที่มีข้อแนะนำหรือเรื่องร้องเรียน ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ทั้งในวันทำการปกติและนอกเวลาทำการปกติ ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่องทางการร้องเรียนสามารถติดต่อได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 085-485-6088 เพื่อดำเนินการตรวจสอบ และถ้าพบปัญหา ก็จะดำเนินการแก้ไขทันที

## 2.12 พื้นที่สีเขียว

โครงการฯจัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 3.77 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 10.47 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยจะปลูกไม้ยืนต้นตามแนวรั้วของโครงการฯ โดยจะเลือกต้นไม้ยืนต้นที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่น และเหมาะสมกับสภาพดินในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เช่น อโศกอินเดีย และโมก เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่

2.12-1

อย่างไรก็ตาม โครงการฯจะดำเนินการดูแลและบำรุงรักษาด้านไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียว ให้เจริญเติบโตอยู่เป็นประจำ และในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการฯจะทำการปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 2 สัปดาห์



รูปที่ 2.12-1 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่าทอง) 1 จำกัด

