

---

# บทที่ 1

บทนำ

---

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด เป็นบริษัทที่ก่อตั้งเพื่อดำเนินการธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยดำเนินการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าอุทัย ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง มีขนาดกำลังการผลิตสุทธิ 1,700 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ประมาณ 300 ไร่ ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 ตำบลบ้านช้าง อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ทั้งนี้โรงไฟฟ้าอุทัยเป็นโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป จึงได้จัดทำรายงานและนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/1652 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ก-1) นอกจากนี้โครงการฯ ได้มีการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าอุทัย (ครั้งที่ 1) และรายละเอียดโครงการในการอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด ซึ่งโครงการได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2158 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก-2) และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบ ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/8770 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก-3) โดยมีรายละเอียดเปลี่ยนแปลง 3 ประเด็น ดังนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงแผนผังองค์ประกอบและรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโรงไฟฟ้าอุทัย โดยการเปลี่ยนตำแหน่ง การเพิ่ม/ลดพื้นที่และรายละเอียดในส่วนของพื้นที่สนับสนุนการผลิต พื้นที่บ่อพักน้ำ พื้นที่อาคารต่างๆ พื้นที่อื่นๆ เพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงาน

(2) การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำลังจากพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิกที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 2,996 กิโลวัตต์ บริเวณพื้นที่ว่างภายในโรงไฟฟ้าอุทัย เพื่อนำไฟฟ้าที่ผลิตได้มาทดแทนการใช้ไฟฟ้าในระบบสาธารณูปโภคของโครงการในบางส่วน ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า และช่วยลดปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า

(3) การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำลังจากพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิกบริเวณพื้นที่ว่างของโรงไฟฟ้าเพิ่มเติม

โดยเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโรงไฟฟ้า และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าอุทัย เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฯ ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567)

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรมโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะประกอบไปด้วย

### 1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

### 1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนด ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก-2

## 1.4 รายละเอียดโครงการ

### 1.4.1 ขนาดและที่ตั้งโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าอุทัย ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 300 ไร่ ในพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศเหนือ ประมาณ 80 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-1 และแผนผังสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-2 โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

|             |     |   |
|-------------|-----|---|
| ทิศเหนือ    | จรด | พื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6                    |
| ทิศใต้      | จรด | พื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 ถัดออกไปเป็นทุ่งนา |
| ทิศตะวันออก | จรด | พื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 ถัดออกไปเป็นทุ่งนา |
| ทิศตะวันตก  | จรด | พื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6                    |

### 1.4.2 กำลังการผลิต

#### (1) กำลังการผลิตไฟฟ้าหลัก

โรงไฟฟ้าอุทัยเป็นโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Independent Power Producer: IPP) มีกำลังการผลิตดังนี้

- กำลังผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) ประมาณ 1,752.4 เมกะวัตต์
  - กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity) ประมาณ 1,700 เมกะวัตต์
  - ประสิทธิภาพสุทธิ (Net Efficiency) ประมาณ 55 เปอร์เซ็นต์
- กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

#### (2) กำลังการผลิตระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำเนิดมากจากพลังงานแสงอาทิตย์

ระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำลังจากพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก (Solar Farm) มีกำลังการผลิต 2,996 กิโลวัตต์ รายละเอียดดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 รายละเอียดกำลังการผลิตติดตั้งและกำลังเครื่องจักรของระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำเนิดมากจากพลังงานแสงอาทิตย์

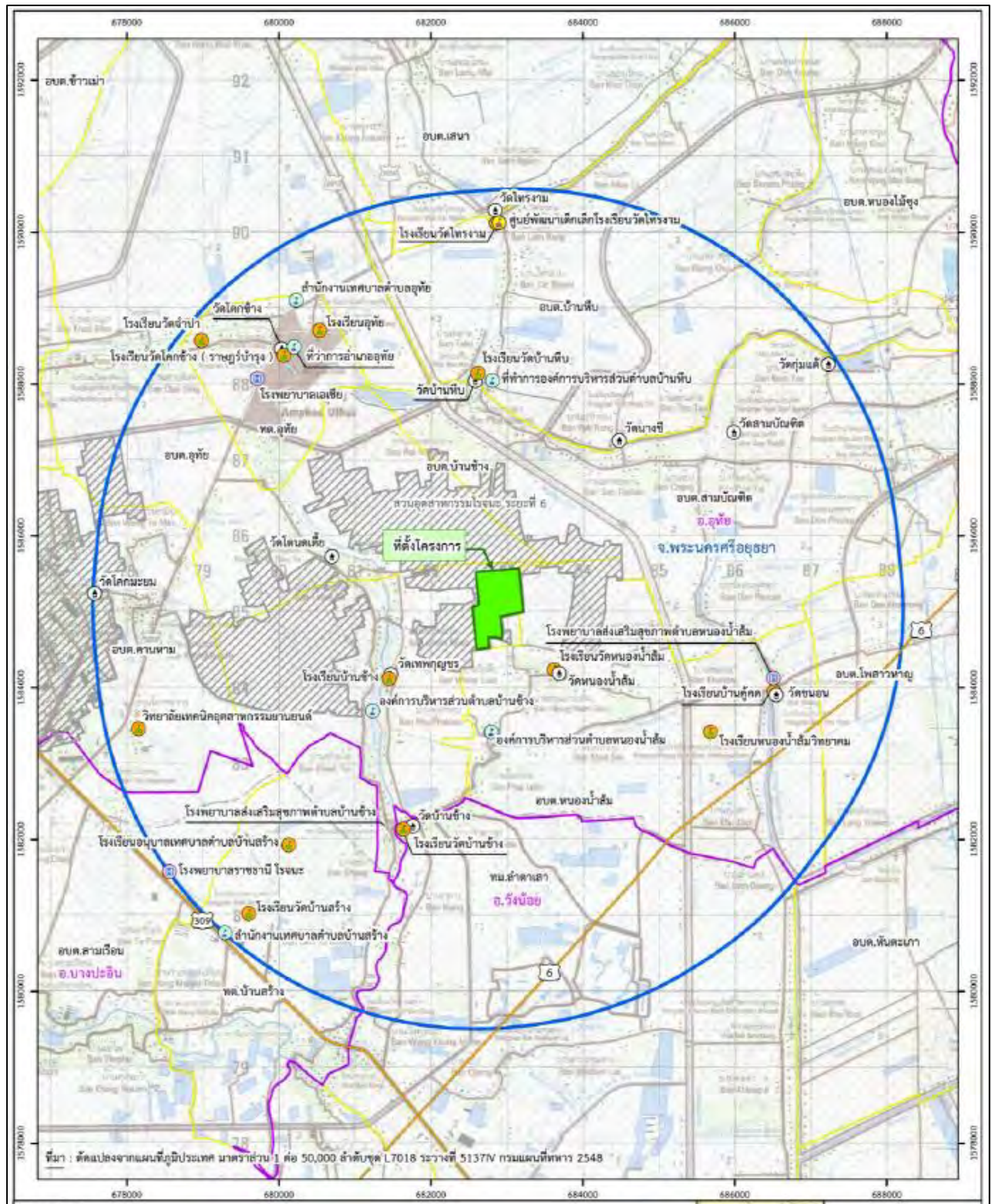
| แผงเซลล์แสงอาทิตย์                 |                                       |             | อินเวอร์เตอร์                      |                                       |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| กำลังการผลิตติดตั้งรวม (กิโลวัตต์) | กำลังการผลิตติดตั้งต่อแผง (กิโลวัตต์) | จำนวน (แผง) | กำลังการผลิตติดตั้งรวม (กิโลวัตต์) | กำลังการผลิตติดตั้งต่อแผง (กิโลวัตต์) | จำนวน (เครื่อง) |
| 2,996                              | 535                                   | 5,600       | 2100                               | 300                                   | 7               |

### 1.4.3 ผังองค์ประกอบของโรงไฟฟ้าและระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำเนิดมากจากพลังงานแสงอาทิตย์

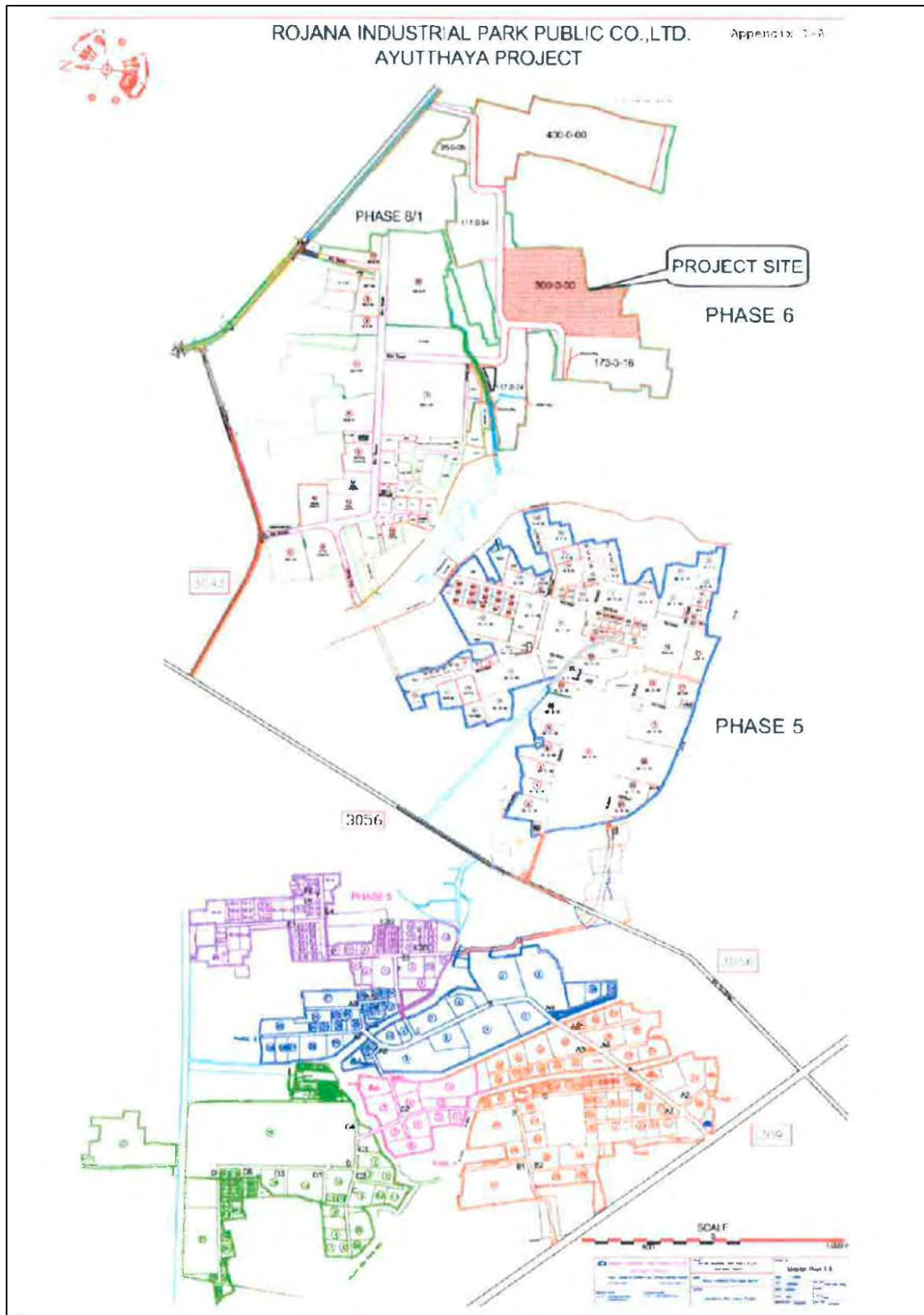
โรงไฟฟ้าอุทัยมีการจัดวางผังอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้ง อาคารที่ทำการและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บนพื้นที่ประมาณ 300 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 1.4.3-1 และรูปที่ 1.4.3-2



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าอุทัย (ครั้งที่ 1) ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



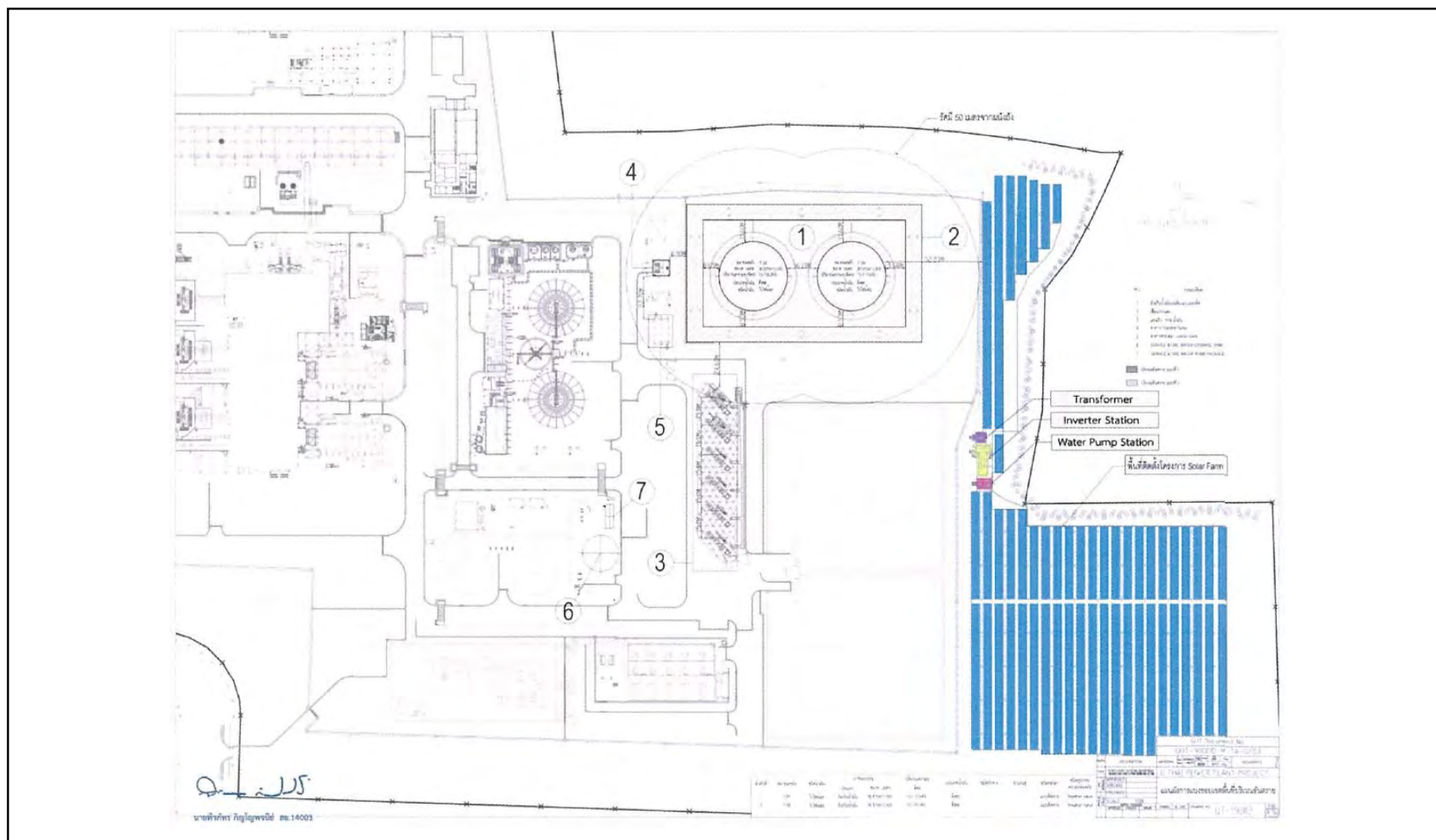
รูปที่ 1.4.1-1 ที่ตั้งโรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด



รูปที่ 1.4.1-2 แผนผังสวนอุตสาหกรรมโรจนะ







รูปที่ 1.4.3-2 ตำแหน่งติดตั้งส่วนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์



#### 1.4.4 เชื้อเพลิง

โครงการโรงไฟฟ้าอุทัยถูกออกแบบให้สามารถใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซลโดยมีการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ส่วนน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองที่จะใช้ในกรณีที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) สั่งการให้เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซลเพื่อทดสอบความพร้อมเท่านั้น หรือเมื่อเกิดปัญหาในการส่งก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (CTG) โดยรับมาจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะถูกส่งมาทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่โครงการ จดรับส่งก๊าซธรรมชาติ อยู่ที่ Gas Metering Station โดยมีแรงดันก๊าซธรรมชาติที่จดรับส่งก๊าซไม่ต่ำกว่า 450 psig ที่อุณหภูมิประมาณ 30-120 องศาฟาเรนไฮต์

สำหรับการขนส่งน้ำมันดีเซลซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสำรองของโครงการจะถูกขนส่งเข้าสู่โรงไฟฟ้าโดยใช้รถบรรทุกน้ำมัน เมื่อรถบรรทุกน้ำมันเข้ามาในบริเวณพื้นที่โครงการแล้ว จะมีสถานีที่สามารถสูบน้ำมันเข้าสู่ถังเก็บ จากนั้นน้ำมันจะถูกส่งไปกักเก็บไว้ในถังขนาด ประมาณ 11,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งปริมาณกักเก็บดังกล่าวเพียงพอสำหรับการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองได้ประมาณ 3 วัน ถังกักเก็บน้ำมันดีเซลจะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ ซึ่งสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 110 ของปริมาณความจุของถังใบใหญ่ที่สุดในกรณีที่ถังเก็บแตกหรือรั่วตามกฎกระทรวง เรื่องสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2551 ของกระทรวงพลังงาน

บริเวณที่ใช้เป็นสถานีสูบน้ำมันของรถบรรทุก จะมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่มีคั่นล้อมรอบเพื่อให้ น้ำฝนที่ไหลชะคราบน้ำมันที่อาจหกหรือรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน ดังกล่าวเพื่อส่งไปบำบัดยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ต่อไป

#### 1.4.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

เครื่องจักรและอุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้าอุทัย ประกอบด้วย

- (1) เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator; CTG)

โรงไฟฟ้าอุทัยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (CTG) จำนวน 4 ชุด ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งเชื้อเพลิงที่เป็นก๊าซธรรมชาติ หรือเชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมันดีเซล อย่างไรก็ตาม การเดินเครื่องปกติจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ส่วนน้ำมันดีเซลจะเป็นเชื้อเพลิงสำรองเท่านั้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดนี้มีการติดตั้งระบบเผาไหม้ที่ทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Dry Low-Nitrogen Oxides Combustion System (DLN)) นั่นคือจะมี NO<sub>x</sub> ในก๊าซที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วน เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สัดส่วนของออกซิเจน ร้อยละ 7

นอกจากนี้มีการติดตั้งระบบฉีดน้ำ (Water Injection System) เพื่อควบคุมปริมาณ NO<sub>x</sub> ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน เมื่อใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ที่สัดส่วนของออกซิเจน ร้อยละ 7 ทั้งนี้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซแต่ละชุดมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า (Gross Capacity) ได้ประมาณ 284.5 เมกะวัตต์ ที่อุณหภูมิ 32.2 องศาเซลเซียส

(2) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG)

โรงไฟฟ้าอุทัยมีชุดผลิตไอน้ำ (HRSG) จากก๊าซร้อนของกังหันก๊าซ จำนวน 4 ชุด (HRSG 1 ชุดต่อกังหันก๊าซ 1 ชุด) ทำหน้าที่นำพลังงานความร้อนจากก๊าซร้อนที่ออกจากชุดกังหันก๊าซ (CTG) มาใช้ผลิตไอน้ำและนำไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกต่อหนึ่ง (HRSG 2 ชุดต่อกังหันไอน้ำ 1 ชุด) โดย HRSG จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ Economizer เพื่อให้ความร้อนแก่น้ำที่ป้อนเข้าสู่ระบบผลิตไอน้ำ Evaporator สำหรับผลิตไอน้ำ และ Superheater เพื่อเพิ่มอุณหภูมิและเอนทัลปีของไอน้ำ HRSG แต่ละชุดจะมีถังรองรับน้ำ Blowdown ที่ระบายออกมาเพื่อลดความเข้มข้นของปริมาณของแข็งละลายน้ำในหม้อน้ำ และมีระบบป้อนสารเคมีที่ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพน้ำที่ป้อนเข้าสู่ HRSG

นอกจากนี้ ในส่วนของ Evaporator, Superheater และ Re-heater จะมีการติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เพื่อป้องกันแรงดันสูงเกินปกติ จากการออกแบบเบื้องต้น แรงดันและอุณหภูมิของไอน้ำที่ออกจาก HRSG โดยประมาณเป็นดังนี้

- ไอน้ำแรงดันสูงจาก Superheater มีความดัน 13.87 MPa (a) อุณหภูมิ 572 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันปานกลางจาก Superheater มีความดัน 3.67 MPa (a) อุณหภูมิ 293 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันปานกลางจาก Reheater มีความดัน 3.43 MPa (a) อุณหภูมิ 572 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันต่ำจาก Superheater มีความดัน 0.70 MPa (a) อุณหภูมิ 245 องศาเซลเซียส

ก๊าซร้อนจาก CTG แต่ละเครื่อง จะส่งเข้า HRSG แล้วถูกปล่อยออกทางปล่องซึ่งสูงประมาณ 60 เมตร ความสูงของปล่องจะช่วยลดมลภาวะทางอากาศ และเสี่ยงในบริเวณใกล้เคียง และจะมีการติดตั้ง Continuous Emission Monitoring System (CEMs) สำหรับตรวจวัดและควบคุมปริมาณมลสารที่ระบายออกสู่บรรยากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง

(3) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG)

โรงไฟฟ้าอุทัย มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดผลิตไฟฟ้า (Gross Capacity) ได้ประมาณ 307.2 เมกะวัตต์ ไอน้ำที่ความดันแตกต่างกัน 3 ระดับจะทำหน้าที่หมุนกังหันไอน้ำโดยกังหันจะสามารถหมุนได้ด้วยไอน้ำไม่ว่า HRSG จะเดินเครื่องเป็นคู่หรือไม่ก็ตาม

ไอน้ำแรงดันสูงจาก HRSG มีความดันโดยประมาณ 13.48 MPa (a) และอุณหภูมิ 570 องศาเซลเซียส จะทำหน้าที่ขับเคลื่อนกังหันไอน้ำแรงดันสูง ไอน้ำที่ออกมาจากกังหันไอน้ำแรงดันสูงจะมารวมกับไอน้ำแรงดันปานกลางจาก HRSG ก่อนกลับเข้าสู่ HRSG เพื่อให้ความร้อนอีกครั้งแล้วจึงเข้าสู่กังหันไอน้ำแรงดันปานกลางที่มีความดันโดยประมาณ 3.35 MPa (a) และอุณหภูมิ 570 องศาเซลเซียสเพื่อขับเคลื่อน และไอน้ำที่ออกมาจากกังหันไอน้ำแรงดันปานกลางจะรวมกับไอน้ำแรงดันต่ำจาก HRSG ก่อนเข้าสู่กังหันไอน้ำแรงดันต่ำที่มีความดันโดยประมาณ 0.60 MPa(a) และอุณหภูมิ 308 องศาเซลเซียส ไอน้ำที่ออกมาจากกังหันไอน้ำแรงดันต่ำจะเข้าสู่เครื่องควบแน่นต่อไป

(4) เครื่องควบแน่น (Condenser)

ไอน้ำหลังจาก STG แล้ว จะถูกส่งไปยังเครื่องควบแน่นซึ่งเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างไอน้ำจาก STG กับน้ำหล่อเย็นเพื่อทำให้ไอน้ำลดแรงดันและอุณหภูมิลงกลายเป็นน้ำคอนเดนเสท และหมุนเวียนกลับไปใช้ใน HRSG เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป ทั้งนี้ เครื่องควบแน่นจะได้รับการออกแบบให้ทำงานที่ความดันประมาณ 9.6 kPa (a) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกังหันไอน้ำ โดยเครื่องควบแน่นจะทำให้อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นเพิ่มขึ้นประมาณ 10 องศาเซลเซียส

(5) ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System)

ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System ) ของโครงการจำนวน 2 ชุด ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนที่ใช้ในระบบหมุนเวียน โดยน้ำระบายความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงจากเครื่องควบแน่นและระบบแลกเปลี่ยนความร้อนจะถูกส่งไปยังหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อลดอุณหภูมิลง จากนั้นน้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ น้ำระบายความร้อนต้องมีการเติมสารเคมี เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรท์ เพื่อป้องกันการสะสมของตะไคร่น้ำ (Biological Fouling) ในระบบหมุนเวียน

#### 1.4.6 กระบวนการผลิตไฟฟ้า

โครงการโรงไฟฟ้าอุทัย ประกอบด้วย ส่วนผลิตไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด ซึ่งมีกระบวนการทำงานดังนี้

(1) พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ หรือน้ำมันดีเซลโดยตรง จะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ จำนวน 4 เครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

(2) ก๊าซร้อนซึ่งยังคงมีพลังงานความร้อนเหลืออยู่จะไม่ถูกปล่อยทิ้ง แต่จะถูกส่งไปให้ความร้อนแก่เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

(3) ไอน้ำที่ได้จากเครื่องผลิตไอน้ำ จะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

(4) ไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วในเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จะถูกเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นน้ำ เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยการผ่านไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่น เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นที่ส่งมาจากหอหล่อเย็น ทำให้อุณหภูมิลดลงเป็นน้ำ ส่วนน้ำหล่อเย็นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและถูกส่งกลับไปยังหอหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิต่อไป

(5) น้ำร้อนจากเครื่องควบแน่นหรือน้ำหล่อเย็นจะถูกทำให้เย็นลงโดยผ่านหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เมื่อน้ำตกจากหอหล่อเย็นจะถูกลมจากพัดลมในหอหล่อเย็นช่วยเป่าระบายความร้อนในน้ำออก สำหรับอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่ผ่านเครื่องควบแน่นแล้วจะมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจากอุณหภูมิน้ำเข้าประมาณ 10 องศาเซลเซียส และเมื่อผ่านเข้าหอหล่อเย็นอุณหภูมิน้ำจะลดลงเหลือประมาณ 34 องศาเซลเซียส น้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ น้ำ Blowdown ดังกล่าวจะถูก



ระบายลงสู่บ่อกักน้ำก่อนระบายออก ซึ่งบ่อกักน้ำมีขนาดประมาณ 11,000 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ สามารถรองรับน้ำหล่อเย็นได้ประมาณ 3 วัน โดยอุณหภูมิน้ำที่ปล่อยลงสู่คลองระบายน้ำฝน (รางเก็บน้ำฝน) ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม

(6) ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ จะถูกควบคุมไม่ให้มีปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) สูงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบ Dry Low  $\text{NO}_x$  (DLN) กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หรือควบคุมโดยระบบ Water Injection กรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จากนั้นไอเสียที่ผ่านการควบคุมจะถูกระบายออกทางปล่องของ HRSG

#### 1.4.7 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าอุทัยส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ซึ่งช่วยในการป้องกันการเกิดตะกอนและตะกอนในท่อน้ำ สำหรับรายละเอียดแหล่งที่มา ปริมาณการใช้ ปริมาณการกักเก็บ และการใช้ประโยชน์ของสารเคมีแต่ละชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1.4.7-1

#### 1.4.8 ระบบสาธารณูปโภค

##### 1.4.8.1 แหล่งน้ำใช้

โรงไฟฟ้าอุทัยรับน้ำดิบจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะมาปรับปรุงคุณภาพเพื่อใช้ในกระบวนการต่างๆ ได้แก่ น้ำใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำประปา โดยปริมาณการใช้น้ำขึ้นอยู่กับกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า สภาพอากาศ และชนิดของเชื้อเพลิง

##### 1.4.8.2 การกักเก็บน้ำของโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าอุทัยได้ก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำดิบขนาด 150,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำสำหรับการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าในกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้ 3 วัน น้ำดิบจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะจะถูกส่งต่อไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น หรืออาจสูบเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยตรงโดยไม่ผ่านบ่อกักเก็บน้ำดิบ ทั้งนี้ในกรณีที่ระดับน้ำในบ่อกักเก็บน้ำดิบอยู่ในระดับต่ำ โรงไฟฟ้าจะรับน้ำจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะมาสำรองไว้ในบ่อกักเก็บน้ำดิบจนถึงระดับที่กำหนด

##### 1.4.8.3 อัตราการใช้น้ำ

โรงไฟฟ้าอุทัยมีอัตราการใช้น้ำโดยรวมของโรงไฟฟ้า กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เท่ากับ 43,247 และ 34,492 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ โดยอัตราการใช้น้ำของแต่ละระบบดังแสดงในตารางที่ 1.4.8-1

#### 1.4.8.4 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโรงไฟฟ้าอุทัย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น (Water Pre-Treatment) และขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ด้วยระบบขจัดแร่ธาตุ (Demineralization System)

น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นแล้วส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปใช้ในหอหล่อเย็น ส่วนที่เหลือจะถูกส่งผ่านถังกรองเพื่อกำจัดตะกอนแขวนลอยอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะส่งไปเก็บไว้ที่ถังน้ำใช้ (Service Water Storage Tank) จากนั้นน้ำใช้จะถูกส่งไปยังระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (หรือระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ) ระบบน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Service Water) และระบบน้ำประปา

สำหรับน้ำทิ้งจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม ซึ่งจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Basin) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างก่อนที่จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งต่อไป จากนั้นน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกควบคุมให้มีคุณภาพตามที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะกำหนด

ตารางที่ 1.4.7-1 รายละเอียดของสารเคมีที่ใช้ภายในโรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด

| สารเคมี  | ปริมาณที่ใช้<br>(ลูกบาศก์เมตรต่อปี) | ขนาดของภาชนะกักเก็บ                                      | จำนวน (ถัง) | การใช้ประโยชน์/การขนถ่าย   | พื้นที่กักเก็บสารเคมี/<br>การป้องกันการรั่วไหล |
|--|-------------------------------------|--|-------------|--|--|
| ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ   |                                     |  |             |  |  |
| Sodium Hypochlorite<br>(NaOCl, 10%)  | 1,100                               | ถังกักกักกรอง บรรจุน้ำสารเคมี<br>ประมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร  | 1           | ควบคุมคุณภาพน้ำดิบ/ระบบท่อปิด  | อาคารผลิตน้ำประปา/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง        |
| Ferric Chloride 40%  | 1,100                               | ถังกักกักกรอง บรรจุน้ำสารเคมี<br>ประมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร  | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำ/ระบบท่อปิด  | อาคารผลิตน้ำประปา/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง        |
| Polymer  | 600                                 | ถังกักกักกรอง บรรจุน้ำสารเคมี<br>ประมาณ 25 ลูกบาศก์เมตร  | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำ/ระบบท่อปิด  | อาคารผลิตน้ำประปา/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง        |
| Lime (Solid 93% hydrated)  | 600                                 | Silo เหล็กบรรจุน้ำสารเคมี 2 x 100<br>ลูกบาศก์เมตร        | 2           | ใช้ในระบบผลิตน้ำ/ระบบท่อปิด  | บริเวณอาคารผลิตน้ำประปา/<br>ระบบปิด            |
| Sulfuric Acid (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )  | 600                                 | ถังกักกักกรอง บรรจุน้ำสารเคมี<br>ประมาณ 160 ลูกบาศก์เมตร | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำ/ระบบท่อปิด  | บริเวณอาคารผลิตน้ำประปา/<br>ระบบปิด            |
| ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมทั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization) |                                     |  |             |  |  |
| Sodium Metabisulphite  | 15                                  | ถังบรรจุน้ำสารเคมีพร้อมถังผสม<br>สารละลาย 4 ลูกบาศก์เมตร | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/ระบบท่อปิด   | อาคารผลิตน้ำบริสุทธิ์/ถาดรอง                   |
| RO Anti Scale  | 15                                  | ถังบรรจุน้ำสารเคมี ขนาด 4<br>ลูกบาศก์เมตร                | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/ระบบท่อปิด   | อาคารผลิตน้ำบริสุทธิ์/ถาดรอง                   |
| Sulfuric Acid (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )  | 40                                  | ถังกักกักกรอง บรรจุน้ำสารเคมี<br>ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร  | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์และ ปรับสภาพ<br>ความเป็นกรด-ด่างในบ่อปรับ สภาพความ<br>เป็นกรด-ด่าง/ระบบท่อปิด | อาคารผลิตน้ำบริสุทธิ์/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง    |

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด , พ.ศ. 2555



ตารางที่ 1.4.7-1 รายละเอียดของสารเคมีที่ใช้ภายในโรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด (ต่อ)

| สารเคมี  | ปริมาณที่ใช้<br>(ลูกบาศก์เมตรต่อปี) | ขนาดของภาชนะกักเก็บ                                     | จำนวน (ถัง) | การใช้ประโยชน์/การขนถ่าย  | พื้นที่กักเก็บสารเคมี/<br>การป้องกันการรั่วไหล |
|--|-------------------------------------|---|-------------|---|--|
| ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมทั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization) (ต่อ) |                                     |   |             |   |  |
| Sodium Hydroxide (NaOH)  | 40                                  | ถังกักกักกร่อน บรรจุสารเคมี<br>ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร   | 1           | ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์และปรับสภาพ<br>ความเป็นกรด-ด่างในบ่อปรับสภาพความ<br>เป็นกรด-ด่าง /ระบบท่อบิด | อาคารผลิตน้ำบริสุทธิ์/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง    |
| ระบบหมุนเวียนไอน้ำ   |                                     |   |             |   |  |
| Oxygen Scavenger   | 70                                  | ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1,800 ลิตร                          | 1           | ปรับปรุงคุณภาพน้ำใน Boiler/ระบบท่อบิด   | อาคารเก็บสารเคมี/ถาดรอง                        |
| Aqueous Ammonia  | 100                                 | ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1,800 ลิตร                          | 1           | ปรับปรุงคุณภาพน้ำใน Boiler/ระบบท่อบิด   | อาคารเก็บสารเคมี/ถาดรอง                        |
| Trisodium Phosphate  | 500                                 | ถังบรรจุสารเคมี พร้อมถังผสม<br>สารละลาย ขนาด 1,800 ลิตร | 1           | ควบคุมคุณภาพน้ำใน Boiler/ระบบท่อบิด   | อาคารเก็บสารเคมี/ถาดรอง                        |
| ระบบน้ำหล่อเย็น  |                                     |   |             |   |  |
| Corrosion Inhibitor and Scale<br>Inhibitor (สารประเภท Organic<br>Phosphate Acid)                               | 150                                 | ถังบรรจุกันกัดกร่อนประมาณ 10<br>ลูกบาศก์เมตร            | 1           | ควบคุมคุณภาพน้ำในระบบน้ำหล่อเย็น/<br>ระบบท่อบิด   | อาคารเก็บสารเคมี/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง         |
| Sodium Hypochlorite<br>(NaOCl, 10%)  | 1,500                               | ถังกันกัดกร่อน บรรจุสารเคมี<br>ประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร   | 1           | ควบคุมคุณภาพน้ำในระบบน้ำหล่อเย็น/<br>ระบบท่อบิด   | อาคารเก็บสารเคมี/<br>รั้วคอนกรีตรอบถัง         |

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด , พ.ศ. 2555

#### ตารางที่ 1.4.8-1 อัตราการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด

| การใช้น้ำ  | ปริมาณการน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)  |                                      |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  | กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ<br>เป็นเชื้อเพลิง | กรณีใช้น้ำมันดีเซล<br>เป็นเชื้อเพลิง |
| 1. น้ำชดเชยสำหรับระบบหล่อเย็น (Cooling Water Makeup)   | 41,634                                | 33,032                               |
| 2. น้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบขจัดแร่ธาตุ   | 1,192                                 | 1,048                                |
| 3. น้ำประปา  | 30                                    | 30                                   |
| 4. น้ำใช้ในกระบวนการผลิต<br>- น้ำระบายความร้อน (Quenching Water) ให้กับน้ำทิ้ง จากชุดผลิตไอ<br>น้ำ (HRSG Blowdown) | 360                                   | 356                                  |
| 5. น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ   | 10                                    | 9                                    |
| 6. การกำจัดกากตะกอน  | 21                                    | 17                                   |
| <b>รวม</b>   | <b>43,247</b>                         | <b>34,492</b>                        |

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด , พ.ศ. 2555

##### 1.4.8.5 น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)

น้ำปราศจากแร่ธาตุของโรงไฟฟ้าอุทัย จะถูกเก็บในถังปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Storage Tank) โดยการดำเนินการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

##### (1) กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

มีการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุทั้งหมดประมาณ 1,192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะมีการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุในกระบวนการ ประมาณ 611 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนอีกประมาณ 581 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อสำรองไว้ใช้กรณีที่เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล

##### (2) กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

มีการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุทั้งหมดประมาณ 1,048 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะมีการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุในกระบวนการ ประมาณ 563 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนอีกประมาณ 485 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปใช้สำหรับ Water Injection

#### 1.4.9 มลพิษและการควบคุม

##### 1.4.9.1 มลสารทางอากาศและการควบคุม

มลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้าอุทัย เกิดจากกิจกรรมการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Combustion Turbine) ซึ่งมลพิษหลักที่ปนเปื้อนออกมาพร้อมไอเสีย ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และฝุ่นละออง (TSP) โดยมีอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายมลสารของโรงไฟฟ้า ดังแสดงในตารางที่ 1.4.9-1

โรงไฟฟ้าอุทัยควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) โดยการเลือกใช้ Gas Turbine ที่มี Dry Low  $\text{NO}_x$  (DLN) ในการควบคุม  $\text{NO}_x$  ในกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และใช้ระบบ Water Injection ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ควบคุม  $\text{NO}_x$  Emission ของเครื่องกังหันก๊าซ โดยอาศัยหลักการในการควบคุม  $\text{NO}_x$  ที่เกิดจากการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ของกังหันก๊าซ โดยใช้ป้อนฉีดพ่นน้ำในกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าอุทัยมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลสารทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) ซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือวัดและแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ฝุ่นละออง (TSP) ออกซิเจน ( $\text{O}_2$ ) อัตราการไหล (Flow Rate) และอุณหภูมิ (Temperature) ตามมาตรฐานการติดตั้งของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด โดย CEMs จะถูกติดตั้งบริเวณปล่องระบายอากาศ จาก Heat Recovery Steam Generator (HRSG) แต่ละเครื่องเพื่อทำการตรวจวัดและแสดงผลข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้บริเวณปล่องระบายอากาศจาก HRSG แต่ละเครื่องโรงไฟฟ้าได้จัดเตรียมช่องไว้เพื่อให้สามารถทำการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ แบบ Manual Sampling นอกเหนือจากการตรวจติดตามด้วย CEMs อีกด้วย



ตารางที่ 1.4.9-1 ข้อมูลการดำเนินการผลิตและการระบายมลสารของโรงไฟฟ้าอุทัยในกรณีต่างๆ

| รายละเอียด   | ชนิดของเชื้อเพลิง | หน่วย              | กรณีการดำเนินงานปกติ                    |                           |
|--|-------------------|--------------------|---|---------------------------|
|  |                   |                    | ช่วงเดินเครื่อง Minimum Generation Load | ช่วงเดินเครื่อง 100% Load |
| กำลังผลิตสุทธิ (Net Output)                                | ก๊าซธรรมชาติ      | MW                 | 928                                     | 1,700                     |
| ค่าความร้อนต่ำ (LHV)                                       | ก๊าซธรรมชาติ      | BTU/scf            | 888                                     | 888                       |
| ค่าความร้อนต่ำ (LHV)                                       | น้ำมันดีเซล       | MJ/kg              | 43.147                                  | 43.147                    |
| การใช้เชื้อเพลิง   | ก๊าซธรรมชาติ      | MMscf/day          | 163.6                                   | 272.4                     |
|  | น้ำมันดีเซล       | Litre/day          | 4,608,000                               | 6,357,976                 |
| ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง                              |                   | m                  | 7.62                                    | 7.62                      |
| จำนวนปล่อง   |                   | ปล่อง              | 4                                       | 4                         |
| ความสูงของปล่องเหนือระดับผิวดินเดิม                        |                   | m                  | 60                                      | 60                        |
| การระบายมลสารทางอากาศ (เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) |                   |                    |   |                           |
| กำลังผลิตสุทธิ (Net Output)                                | ก๊าซธรรมชาติ      | MW                 | 928                                     | 1,700                     |
| SO <sub>2</sub> (20)*/**                                   |                   | ppm                | 10                                      | 10                        |
| NO <sub>2</sub> (120) */**                                 |                   | ppm                | 70                                      | 70                        |
| Particulates (60) */**                                     |                   | mg/Nra1            | 20                                      | 20                        |
| ความเร็วของการระบายมลสารออกจากปล่อง                        |                   | ml L               | 7.66                                    | 11.07                     |
| อุณหภูมิของก๊าซที่ปลายปล่อง                                |                   | Deg.c              | 88.1                                    | 93.0                      |
| การระบายมลสารทางอากาศ (เมื่อใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง)  |                   |                    |   |                           |
| กำลังผลิตสุทธิ (Net Output)                                | น้ำมันดีเซล       | MW                 | 928                                     | 1,347.8                   |
| SO <sub>2</sub> (260)*(320)**                              |                   | ppm                | 30                                      | 30                        |
| NO <sub>2</sub> (180)*/**                                  |                   | ppm                | 120                                     | 120                       |
| Particulates (120)*/**                                     |                   | mg/Nm <sup>3</sup> | 35                                      | 35                        |
| ความเร็วของการระบายมลสารออกจากปล่อง                        |                   | m/s                | 8.28                                    | 11.26                     |
| อุณหภูมิของก๊าซที่ปลายปล่อง                                |                   | Deg.c              | 136.7                                   | 142.9                     |

- หมายเหตุ : (1) ตัวเลขที่แสดงในตารางข้างต้น คัดจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2 หน่วย (กังหันก๊าซ 4 ชุด) ณ สภาพพื้นที่  
อุณหภูมิตั้งที่ 32.2 ความดัน 1,010 mbar และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 75
- (2) ค่าความเข้มข้นของการระบายมลสารเป็นค่าที่อุณหภูมิ 25°C ความดัน 760 mmHg ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7  
ที่สถานะแห้ง
- (3) การคำนวณปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ในมลสารที่ระบายออกจากปล่อง อาศัยสมมติฐานที่ว่าไม่มีไฮโดรเจนซัลไฟด์  
(H<sub>2</sub>S) เจือปน อยู่ในก๊าซธรรมชาติไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณกำมะถันหรือซัลเฟอร์เจือปนอยู่ในน้ำมัน  
ดีเซลไม่เกินร้อยละ 0.005
- (4) ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตาม (\*) ประกาศกระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ  
ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2552 และ (\*\*) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสาร  
เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายไฟฟ้า
- ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด, พ.ศ. 2555

#### 1.4.9.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม

โรงไฟฟ้าอุทัยได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 85  
เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตร จากอุปกรณ์ และสูงจากพื้นดินประมาณ 1.2 เมตร สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์บางชนิด  
ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น วาล์วฉุกฉิน (Safety Valve) และวาล์วระบายในช่วงเริ่มเดินเครื่อง (startup  
Vent Valve) เป็นต้น จะติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียงดังกล่าวนอกจากนี้ โรงไฟฟ้าได้  
ควบคุมให้ระดับเสียงทั่วไปที่บริเวณขอบรั้วของพื้นที่โรงไฟฟ้าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

#### 1.4.9.3 น้ำเสียและการควบคุม

##### (1) น้ำทิ้งจากการดำเนินงานโรงไฟฟ้า

น้ำทิ้งจากการดำเนินโรงไฟฟ้า แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น คือ น้ำระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Water  
Blowdown) 7,004 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งจะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Holding Pond)  
ขนาด 11,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ซึ่งสามารถเก็บกักไว้ได้เป็นเวลา 3 วัน ก่อนระบายลงสู่คลองระบาย  
น้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 ซึ่งคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจะเป็นไปตามข้อกำหนด ของสวน  
อุตสาหกรรมโรจนะที่กำหนดไว้ ทั้งนี้โรงไฟฟ้าได้ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online  
Monitoring) เพื่อตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าความนำไฟฟ้าในบ่อพักน้ำหล่อเย็นให้  
เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะและกระทรวงอุตสาหกรรม

2) น้ำทิ้งจากระบบการผลิต รวม 45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ได้แก่ น้ำทิ้งจากระบบ  
ปรับคุณภาพน้ำ 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียจากการ  
อุปโภคบริโภค 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของ  
โรงไฟฟ้า และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะต่อไป

## (2) น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโรงไฟฟ้า

น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโรงไฟฟ้า จะถูกรวบรวมและจัดการดังนี้

1) น้ำทิ้งที่ไม่ปนเปื้อน ซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ไม่มีการปนเปื้อน หรือจากหลังคา จะถูกรวบรวมลงสู่บ่อเก็บน้ำฝน และอาจจะสูบกลับไปใช้ยังบ่อเก็บน้ำดิบ หรือระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมโรจนะต่อไป

2) น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน ซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ปนเปื้อนด้วยน้ำมันจะถูกรวบรวม และแยกน้ำมันออกด้วยบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออก ก่อนส่งไปยังบ่อเก็บน้ำฝนของโรงไฟฟ้า และส่งต่อไปยังระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมโรจนะต่อไป

### 1.4.9.4 กากของเสียและการจัดการ

ของเสียที่เกิดจากโรงไฟฟ้าอุทัยในระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าจะปฏิบัติตามขั้นตอนในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ใส้กรองน้ำในระบบผลิตน้ำดี มีปริมาณ 1.11 ตัน ทำการรวบรวม เพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(2) ตะกอนจากกระบวนการผลิตน้ำ มีปริมาณ 55.44 ตัน ทำการรวบรวม เพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(3) เหล็ก มีปริมาณ 1.91 ตัน ทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(4) ใส้กรองอากาศ มีปริมาณ 20.21 ตัน ทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(5) ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน สารเคมี มีปริมาณ 2.28 ตัน ทำการรวบรวม เพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(6) น้ำมันใช้แล้ว มีปริมาณ 10.20 ตัน ทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(7) กระจกใช้แล้ว มีปริมาณ 2.931 ตัน ทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ

(8) อลูมิเนียม มีปริมาณ 0.49 ตัน ทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดโดย บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากหน่วยงานราชการ



#### 1.4.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

##### 1.4.10.1 การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โรงไฟฟ้าได้จัดทำแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขั้นสูง รายละเอียดดังนี้

(1) ความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย

โรงไฟฟ้ามีแผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินงาน โดยแผนงานดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย รวมทั้งวิธีการปฏิบัติงาน

(2) การบังคับใช้ตามวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

ในแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมมีการกำหนดสายการบังคับบัญชาและรายงานไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งมีการแต่งตั้งผู้จัดการด้านความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย บุคลากรทุกคน ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าและผู้เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน แผนงานความปลอดภัย โดยไม่มีข้อยกเว้น

(3) ข้อกำหนด

โรงไฟฟ้าปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินงานโรงไฟฟ้า

(4) ป้ายความปลอดภัย

โรงไฟฟ้าจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเบื้องต้น ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนครอบตา ปลั๊กอุดเสียงหรือครอบหูลดเสียง สายรัดนิรภัย ถังดับเพลิง ถุงมือ เสื้อคลุม และชุดปฐมพยาบาล ในจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมให้กับพนักงาน ผู้เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

(5) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ความปลอดภัย

โรงไฟฟ้ามีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งซ่อมบำรุงตามวาระ และการล้างทำความสะอาด เพื่อลดโอกาสการเกิดความปลอดภัยและอันตรายร้ายแรง หากพบว่ามีอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้หรือได้รับความเสียหาย หรือวางอยู่ในที่ไม่เหมาะสมจะดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ทันที

(6) ป้ายความปลอดภัย

โรงไฟฟ้าได้ติดตั้งป้ายความปลอดภัย ซึ่งแสดงถึงข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่ หรือเฉพาะพื้นที่ หรือสำหรับการใช้งานอุปกรณ์เฉพาะ ที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

(7) ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย

ความรับผิดชอบในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยรวมทั้ง การดำเนินการ และบังคับ

ใช้ตามแผนงานด้านความปลอดภัยนั้น ได้ถูกมอบหมายให้กับบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสม และมีประสบการณ์ในการทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย ซึ่งจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้จัดการด้านความปลอดภัย

(8) ข้อกำหนดและบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

โรงไฟฟ้าได้ทำการคัดเลือกบุคลากรจากเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยที่ขึ้นทะเบียน และมีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดขอบเขต พัฒนา จัดระเบียบ ตรวจสอบ ควบคุม และควบคุมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกรณีที่ผู้จัดการด้านความปลอดภัย ไม่สามารถปฏิบัติงานได้จะมอบหมายให้ตัวแทนซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยทำหน้าที่แทน ในส่วนของบริษัทผู้รับเหมาช่วงซึ่งรับงานที่เกี่ยวกับการดำเนินการและการซ่อมบำรุงนั้น โรงไฟฟ้าได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาช่วงจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยดูแลรับผิดชอบในงานนั้นๆ ด้วย

(9) คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย

ผู้จัดการด้านความปลอดภัย และ/หรือเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย จะต้องมีความรู้ที่เหมาะสม ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย และได้ขึ้นทะเบียนกับทางราชการ ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

(10) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ช่วยชีวิต

อุปกรณ์การรักษายาบาลทั้งหมด ถูกเก็บไว้ในที่ที่สะอาดและถูกสุขอนามัย เป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัย และสามารถป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพอากาศหรืออุบัติเหตุได้

(11) ข้อกำหนดและการควบคุมด้านความปลอดภัยในขณะเกิดเพลิงไหม้

ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของทีมควบคุมเพลิง โดยการดำเนินการต่างๆ ในโรงไฟฟ้าจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของทีมดังกล่าว จนกว่าเหตุการณ์จะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ซึ่งหลังจากนั้นการควบคุมดูแลจะกลับคืนมาสู่โรงไฟฟ้าอีกครั้ง

(12) การปฏิบัติตามข้อกำหนดในขณะเกิดเพลิงไหม้

โรงไฟฟ้ามีการเตรียมการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์การผจญเพลิง จะเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินการที่ต่อเนื่อง ภายใต้สภาพอากาศในพื้นที่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมเพลิงและระบบไฟส่องสว่าง จะได้รับการตรวจตราดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อม ใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งจะมีการฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(13) ข้อกำหนดตามมาตรการป้องกันเพลิงไหม้

โรงไฟฟ้าพิจารณาถึงมาตรการเฉพาะในการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งรวมถึงการกำหนดวิธีการป้องกันเพลิงไหม้ไว้ในเทคนิคการก่อสร้าง และการคัดเลือกวัสดุที่ใช้สำหรับโรงไฟฟ้า โดยการออกแบบจะเป็นไปตามมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

(14) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

โรงไฟฟ้าได้รับการออกแบบก่อสร้าง ทดสอบระบบ และดำเนินการตามข้อกำหนดกฎหมาย มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งผ่านการตรวจสอบ จะถูก

นำมาใช้ตามข้อกำหนดของกฎหมาย นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการจะได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความสามารถที่จะใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรทุกชิ้นจะได้รับการออกแบบและทดสอบเดินเครื่องตามมาตรฐานสากลหรือเทียบเท่า

#### (15) แผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินการ

โรงไฟฟ้าได้ทำการรวบรวมข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และวิธีปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉินไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัย โดยแผนงานดังกล่าวจะระบุถึงประเด็นหลักๆ ในด้านความปลอดภัย และวิธีปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ

##### 1.4.10.2 แผนฉุกเฉิน

โรงไฟฟ้าอุทัยได้ทำการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินในกรณีต่างๆ เพื่อให้มีความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น โดยเป้าหมายหลัก คือ บรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อบุคลากร ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในโรงไฟฟ้า และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่ออุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ ของโรงไฟฟ้า โดยแผนฉุกเฉินต่างๆ จะประกอบไปด้วย

- (1) แผนที่และผังแสดงทางออกของแต่ละอาคาร
- (2) เขตปลอดภัย เส้นทางอพยพ และจุดรวมพล
- (3) ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง เป็นต้น
- (4) วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ไฟรั่ว พายุ น้ำท่วม อุบัติเหตุสารเคมีรั่ว เหตุจลาจล เป็นต้น
- (5) แผนอพยพคน
- (6) วิธีการปฐมพยาบาล
- (7) การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ อย่างถูกต้อง
- (8) โรงไฟฟ้าได้ทำการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเอง และการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสวนอุตสาหกรรมโรจนะ รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรให้มีทักษะ และความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

##### 1.4.10.3 แผนอพยพ

โรงไฟฟ้าได้กำหนดจุดรวมพลและเส้นทางอพยพ โดยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ตัดสินใจ เลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดเพียงเส้นทางเดียว โดยพิจารณาจากความปลอดภัยและความสะดวกในการอพยพ คนจากจุดเกิดเหตุ ภายหลังจากที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้แจ้งสถานการณ์ฉุกเฉินและจุดรวมพลแล้ว พนักงานทุกคนจะต้องมารวมกันที่จุดรวมพลเพื่อตรวจนับคน รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและทีมงาน กรณีที่มีจำนวนคนไม่ครบ ทีมสำรวจและอพยพจะเข้าทำหน้าที่ทันที

##### 1.4.10.4 แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน

แผนบรรเทาและระงับเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- (1) การประสานงานกับภาครัฐ

- (2) การตรวจสอบความเสียหาย
- (3) การจัดให้มีตัวแทนหนึ่งคนจากทุกแผนก และการกำหนดจุดรวมพลเพื่อรอคำสั่ง
- (4) การช่วยชีวิตและการขุดค้นร่างผู้เสียชีวิต
- (5) การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บและทรัพย์สินของผู้เสียหาย
- (6) การประเมินความเสี่ยงและการปฏิบัติงานและการรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
- (7) การให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- (8) การแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้

โดยเร็วที่สุด

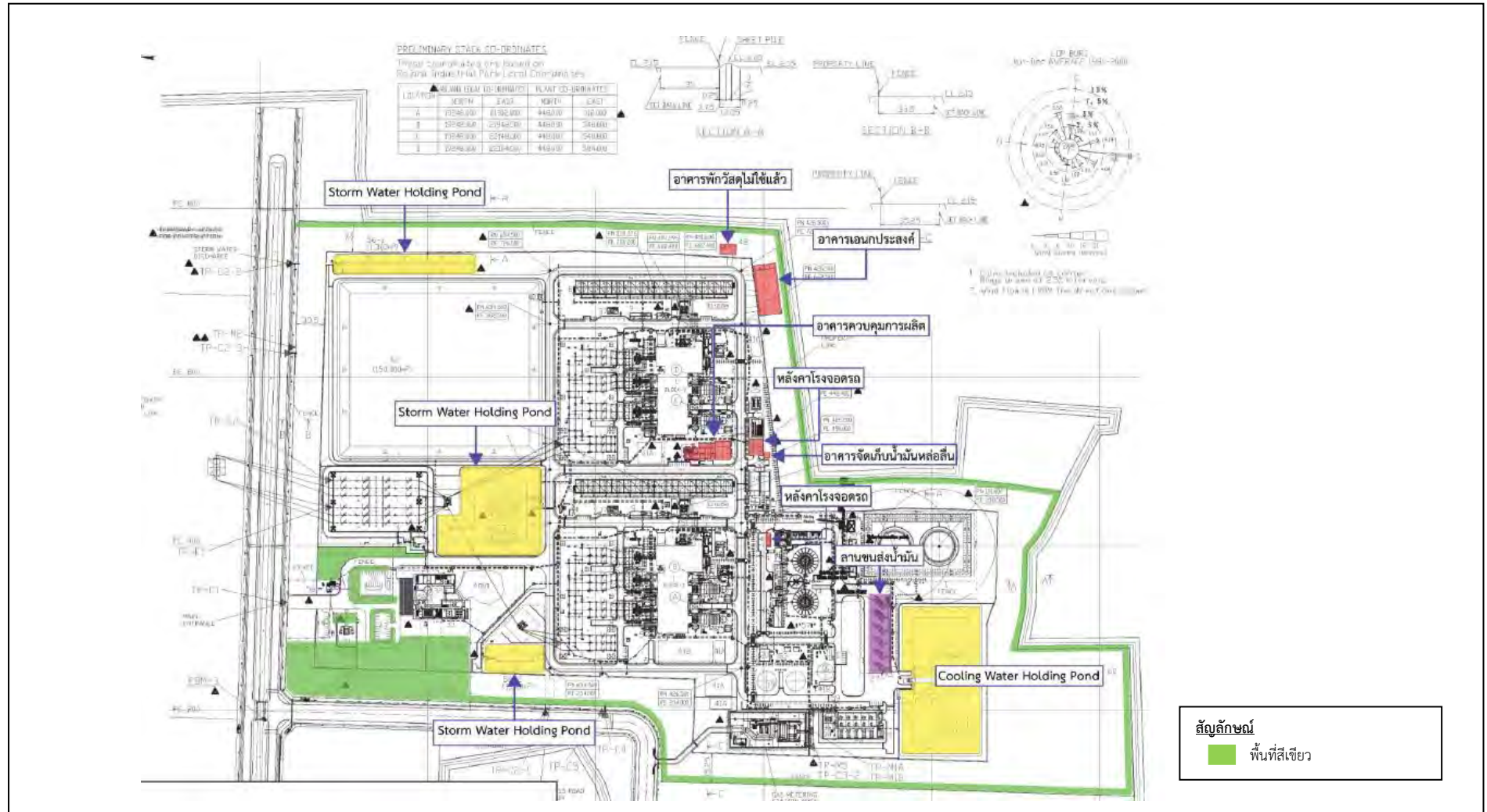
#### 1.4.10.5 แผนฟื้นฟู

แผนฟื้นฟูหลังจากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ การแก้ไขปรับปรุงรายงานการประเมินประเด็นต่างๆ ทั้งหมดจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อดำเนินการแก้ไขเยียวยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนป้องกันอัคคีภัย แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผนแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือพนักงาน ที่ได้รับอุบัติเหตุถึงพิการทุกคน

#### 1.4.11 พื้นที่สีเขียว

โรงไฟฟ้าอุทัยตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 ซึ่งได้จัดให้มีแนวป้องกันของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 โดยมีลักษณะเป็นแนวคันดินป้องกันน้ำท่วม โดยโรงไฟฟ้าได้ทำการปลูกไม้ยืนต้นประเภทต่างๆ อย่างน้อย 2-3 แถว สลับฟันปลา บริเวณแนวคันดินดังกล่าว นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งมีพื้นที่ ประมาณ 24,000 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ โดยทำการปลูกหญ้าไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นภายในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า สำหรับบริเวณด้านทิศตะวันออก และทิศใต้ของโครงการ ซึ่งติดกับแนวคันดินป้องกันน้ำท่วมของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 โรงไฟฟ้าได้ทำการปลูกไม้ยืนต้นเป็นแนวป้องกัน 1 ชั้น ดังแสดงในรูปที่ 1.4.11-1

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าอุทัย (ครั้งที่ 1) ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 1.4.11-1 พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าอุทัย บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด