

# บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท 2010 โคเจนเนอเรชั่น จำกัด) เป็นบริษัทที่ก่อตั้งเพื่อดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งผลิตและจำหน่ายไอน้ำหรือน้ำเย็น ให้กับลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยกระบวนการผลิตเป็นแบบ "โคเจนเนอเรชั่น" ซึ่งมีการผลิตไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 137 เมกะวัตต์ ไอน้ำสูงสุดประมาณ 30 ตันต่อชั่วโมง หรือน้ำเย็นสูงสุดประมาณ 5,500 ตันความเย็น ทั้งนี้ โครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 31/2558 เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.7/13065 ลงวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2558 (ภาคผนวกที่ ก-1)

ต่อมาบริษัทฯ ได้แจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 (ครั้งที่ 1) โดยขอเพิ่ม Blowdown Cycle (COC of Cooling) เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ และขอเปลี่ยนแปลงค่าควบคุมปริมาณของแข็งละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolve Solid) ของน้ำระบายทิ้งจาก หอหล่อเย็น เป็นการชั่วคราวในช่วงวิกฤตภัยแล้งในปี พ.ศ. 2563 โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4614 ลงวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2563 (ภาคผนวกที่ ก-2)

ปัจจุบันบริษัทฯ ได้แจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 (ครั้งที่ 2) โดยขอติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำลังจากพลังงานแสงอาทิตย์จาก เทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก ขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวม 101.115 กิโลวัตต์ เพื่อนำไฟฟ้าที่ผลิตได้มาใช้ภายใน โครงการ โดยทำการติดตั้งแผงโฟโตโวลเทอิกบนหลังคาของอาคารภายในโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 โดยได้รับความเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ตามหนังสือที่ สกพ 5502/0739 ลงวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2566 และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมรับทราบ ในการประชุมครั้งที่ 8/2566 เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2566 ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7365 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2566 (ภาคผนวกที่ ก-3)

ทั้งนี้ เจือปนในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด ต้องเสนอ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับ กิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทราบทุก 6 เดือน



ดังนั้น บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโรงไฟฟ้า และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จังหวัดระยอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการจะประกอบไปด้วย

### 1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการโดยบริษัท 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 ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก-1

## 1.4 รายละเอียดโครงการ

### 1.4.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ของบริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด มีพื้นที่ขนาดประมาณ 25.14 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 ตำบลตาสีห์ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง โดยแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ พื้นที่ส่วนการผลิต และพื้นที่เสริมการผลิต ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังกักเก็บน้ำใช้ บ่อหมุนวนน้ำฝน บ่อพักน้ำทิ้งรวม บ่อพักน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น พื้นที่สีเขียว อาคาร สำนักงาน และถนน เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-1

โดยมีอาณาเขตติดต่อของโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินว่าง นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1
ทิศใต้	ติดกับ	โรงไฟฟ้าตาสีห์ 3
ทิศตะวันออก	ติดกับ	โรงงานปล่อยให้เช่า
ทิศตะวันตก	ติดกับ	รางระบายน้ำของนิคมฯ ถัดไปเป็นบริษัท ไทยโอภาวา จำกัด

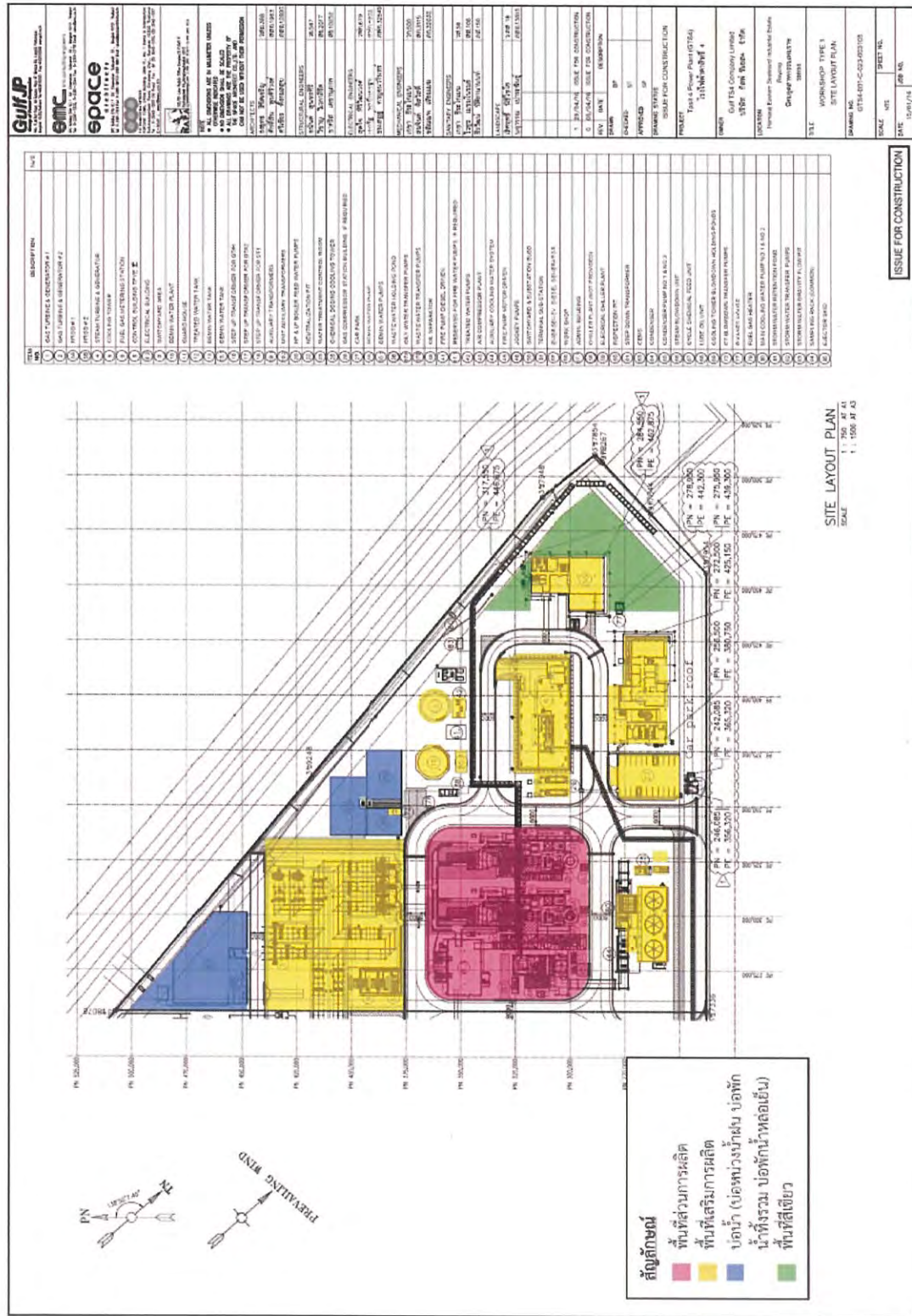
การจัดผังภายในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-2





รูปที่ 1.4.1-1 ที่ตั้งโครงการของโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ของบริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด





รูปที่ 1.4.1-2 การจัดผังพื้นที่บริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 ของบริษัท กัลฟ์ ที่เอส4 จำกัด



#### 1.4.2 กำลังการผลิต

โครงการโรงไฟฟ้าตาสี 4 มีขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 137 เมกะวัตต์ โดยกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ประมาณ 90 เมกะวัตต์ และโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 ประมาณ 43 เมกะวัตต์ ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 4 เมกะวัตต์ จะใช้ภายในโครงการ นอกจากนี้โครงการยังสามารถผลิตไอน้ำได้ประมาณ 30 ตันต่อชั่วโมง หรือผลิตน้ำเย็นประมาณ 5,500 ตันความเย็น สำหรับไอน้ำหรือน้ำเย็นที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมฯ

#### 1.4.3 เครื่องจักร อุปกรณ์ และกระบวนการผลิตไฟฟ้า

ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าตาสี 4 ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generators : CTGs) ขนาดกำลังการผลิตประมาณ 48.46 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator : STG) ขนาดกำลังการผลิตประมาณ 40.09 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด

สำหรับกระบวนการผลิตไฟฟ้า เป็นโรงไฟฟ้าที่ผลิตจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซร่วมกับเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ โดยใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติมาเปลี่ยนเป็นพลังงานกลในการขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า จากนั้นจะส่งผ่านก๊าซร้อน (Exhaust Gas) จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ ซึ่งยังคงมีอุณหภูมิสูงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators : HRSGs) เพื่อผลิตไอน้ำแรงดันสูง ส่งไปผลิตพลังงานไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ

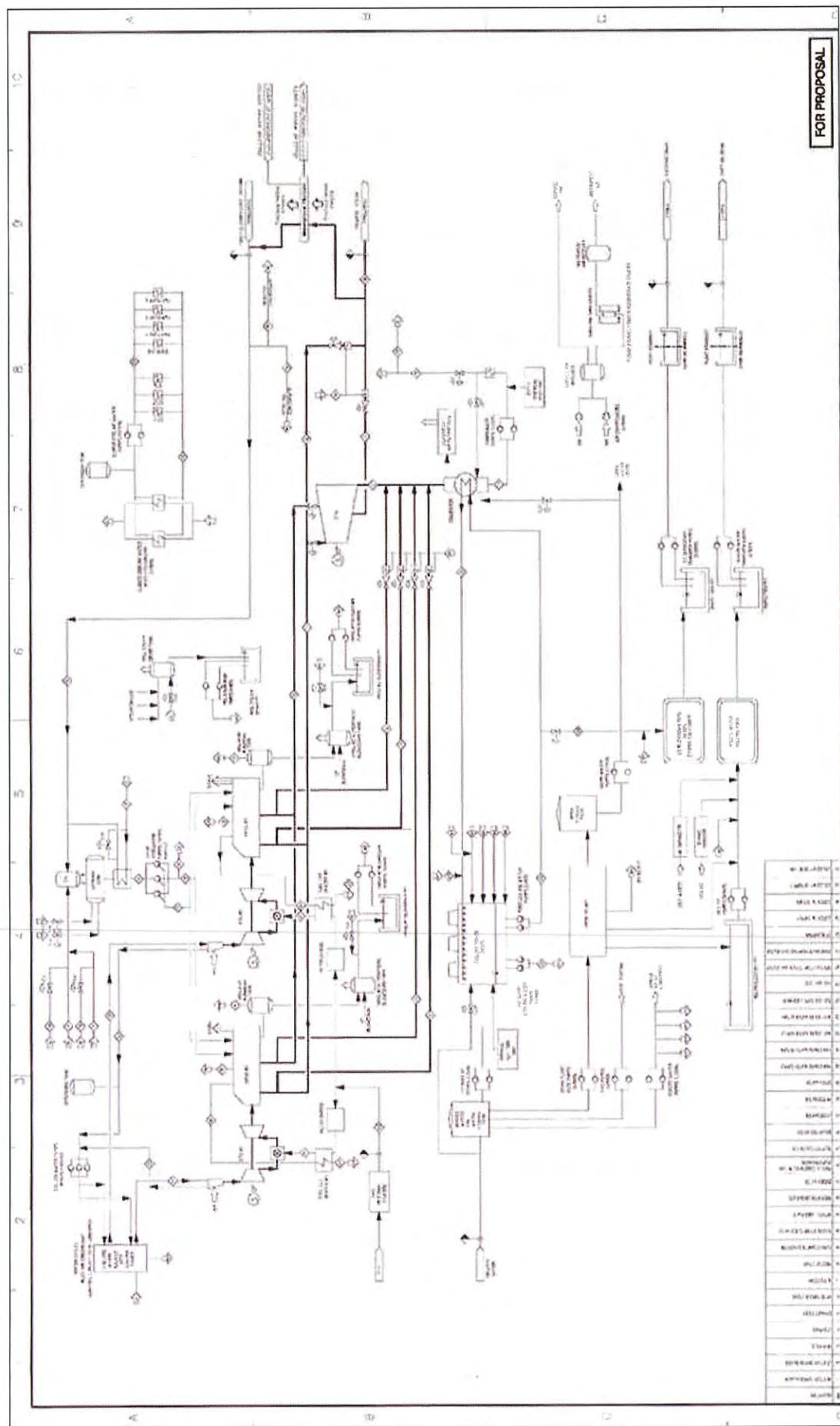
เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า คือ ก๊าซธรรมชาติ รับจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ส่งมาตามท่อส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อป้อนเข้าสู่เครื่องกังหันก๊าซ (Combustion Turbine) โดยผ่านเข้าไปในห้องเผาไหม้ ในขณะเดียวกันอากาศจะถูกดูดจากภายนอกเข้าไปในเครื่องอัดอากาศจนความดันสูงขึ้น และส่งต่อไปยังห้องเผาไหม้ ภายในห้องเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติและอากาศจะเกิดการเผาไหม้กลายเป็นก๊าซร้อน แล้วไหลไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ

ก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้ว ยังมีความร้อนสูงมีอุณหภูมิประมาณ 563 องศาเซลเซียส จะถูกนำกลับมาป้อนเข้าสู่เครื่องผลิตไอน้ำ โดยถ่ายเทความร้อนให้แก่ไอน้ำภายในท่อไอน้ำที่ได้มีแรงดัน 2 ระดับ คือ ไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam) 72.35 บาร์ และไอน้ำแรงดันปานกลาง (Intermediate Pressure Steam) ประมาณ 7.48 บาร์ ไอน้ำดังกล่าวจะถูกนำไปหมุนเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) ซึ่งต่อร่วมกับเครื่องผลิตไฟฟ้าอีกชุดหนึ่ง เรียกว่า เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงก่อนจ่ายเข้าสู่ระบบต่อไป

ไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจะถูกเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นน้ำ แล้วนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยผ่านไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่นซึ่งจะใช้น้ำเป็นตัวหล่อเย็น น้ำร้อนจากเครื่องควบแน่นจะถูกทำให้เย็นลงโดยผ่านหอหล่อเย็นและนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนไอเสียจากเครื่องผลิตไอน้ำจะถูกระบายออกทางปล่องของโรงไฟฟ้า โดยจะควบคุมไม่ให้มีปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_2$ ) สูงเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ แผนผังแสดงกระบวนการผลิตไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 1.4.3-1

สำหรับการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าของโครงการในช่วงกำลังการผลิตต่าง ๆ นั้น จะเปลี่ยนกำลังการผลิตขึ้นลงตามการสั่งการจากศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า (Dispatching Center) ของ กฟผ. เช่น ช่วงเวลากลางวัน (วันจันทร์-วันเสาร์ ยกเว้นวันหยุดพิเศษ) ความต้องการใช้ไฟฟ้าของระบบสูง โดยช่วงเวลาดังกล่าว กฟผ. จะกำหนดให้เป็นช่วง Peak Period โรงไฟฟ้าจะเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) สำหรับช่วงเวลากลางคืน รวมทั้งวันอาทิตย์และวันหยุดพิเศษ ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำ ในช่วงเวลาดังกล่าว กฟผ. จะกำหนดให้เป็นช่วง Off Peak โครงการจะเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load) นอกจากนี้ จากการสำรวจความต้องการพลังงานของกลุ่มลูกค้าของโครงการ พบว่า มีความต้องการพลังงานความร้อนทั้งในรูปแบบไอน้ำและน้ำเย็น ดังนั้น เพื่อรองรับความต้องการดังกล่าวในอนาคตโครงการได้ทำการออกแบบเครื่องจักรให้สามารถผลิตไอน้ำได้ประมาณ 30 ตันต่อชั่วโมง หรือผลิตน้ำเย็น ประมาณ 5,500 ตันความเย็น สำหรับข้อมูลการเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และ Partial Load (68% Load) ดังแสดงในตารางที่ 1.4.3-1





รูปที่ 1.4.3-1 แผนผังแสดงกระบวนการผลิตไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 ของบริษัท กัด

ตารางที่ 1.4.3-1 ข้อมูลการเดินเครื่องที่ Full load (100 % Load) และ Partial Load (68 % Load)  
โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด

รายการ	หน่วย	การเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า	
		Full Load (100% Load)	Partial Load (68% Load)
กำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดสูงสุด (Gross)	MW	137	93.22
กำลังการผลิตไอน้ำสูงสุด	Ton/hr	30	7
กำลังการผลิตน้ำเย็นสูงสุด	RT	5,500	-
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (ก๊าซธรรมชาติ)	MMSCF/D	23.30	16.70
ประสิทธิภาพทางความร้อนที่กำลังการผลิตสูงสุด*	%	54.10	49.90
ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าที่กำลังการผลิตสูงสุด**	%	52.01	49.27
กำลังผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซสูงสุด (ต่อหน่วย)	MW	48.46	30.59
กำลังผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำสูงสุด (ต่อหน่วย)	MW	40.09	32.05

หมายเหตุ : \* ประสิทธิภาพทางความร้อน (Overall Plant Efficiency) หมายถึง ประสิทธิภาพโดยรวมของโรงไฟฟ้าคำนวณจากค่าพลังงานทั้งหมดที่ทางโรงไฟฟ้าผลิตได้ ซึ่งประกอบด้วย พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน เปรียบเทียบกับพลังงานจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ป้อนให้กับโรงไฟฟ้า

\*\* ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า (Net Electrical Plant Efficiency) คำนวณจากค่าพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดที่ทางโรงไฟฟ้าผลิตได้เปรียบเทียบกับพลังงานจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ป้อนให้กับโรงไฟฟ้า

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด, พ.ศ. 2558

#### 1.4.4 การใช้เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 มีเพียงชนิดเดียว คือ ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งรับจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยในกรณีโรงไฟฟ้าเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต คาดว่ามีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 23.3 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือปริมาณสูงสุดไม่เกิน 8,504.5 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อปี ที่ค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติ (HHV dry) ประมาณ 1,000 บีทียูล่อล้านลูกบาศก์ฟุต

#### 1.4.5 การใช้สารเคมี

โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 มีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต อาทิ การป้องกันการกัดกร่อน และการเจริญเติบโตของจุลชีวะภายในระบบท่อน้ำ ซึ่งสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการจะขนส่งโดยรถบรรทุก และนำมาเก็บกักในถังเก็บกักอย่างมิดชิดในบริเวณพื้นที่กักเก็บสารเคมี โดยบริเวณพื้นที่กักเก็บสารเคมีดังกล่าวจะมีคันกัน (Dike) ที่รองรับปริมาณการรั่วไหลของสารเคมีได้เท่ากับปริมาณของสารเคมีที่เก็บกักในถังเก็บกักที่ใหญ่ที่สุด เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีออกสู่ภายนอก สำหรับชนิด ปริมาณการใช้ และการกักเก็บสารเคมีของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 1.4-5-1



ตารางที่ 1.4.5-1 ข้อมูลปริมาณการใช้ ปริมาณการจัดเก็บ และลักษณะวิธีการจัดเก็บสารเคมี  
โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	ปริมาณการจัดเก็บ	ลักษณะวิธีการจัดเก็บ
Hydrochloric Acid 35%	ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อใช้ลดปัญหาเรื่องเมือกจุลินทรีย์และเมือกกรา	10 กิโลกรัมต่อวัน	1 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Fibre-reinforced Polymer ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถัง
Sulfuric Acid 98%	รักษาระดับสภาพความเป็นกรดต่าง เพื่อไม่ให้หินปูนตกผลึก	200 กิโลกรัมต่อวัน	3 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Polyethylene ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
Scale and Corrosion Inhibitor 100%	ลดปัญหาเรื่องตะกรัน ทำให้สารละลาย (CaSO <sub>4</sub> ) ละลายในน้ำได้มากยิ่งขึ้น	80 กิโลกรัมต่อวัน	1 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Fibre-reinforced Polymer ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
Phosphate 10%	ควบคุมและป้องกันการเกิดตะกรันทำงานในสภาวะต่าง	1 ลูกบาศก์เมตรต่อสัปดาห์	1 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Stainless Steel 304 ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
Sodium Chlorite 25%	ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อใช้ลดปัญหาเรื่องเมือกจุลินทรีย์และเมือกกรา	3,500 กิโลกรัมต่อปี	5 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Polyethylene ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
Oxygen Scavenger 5%*	กำจัด Oxygen ที่เหลือจาก Deaerator	1 ลูกบาศก์เมตรต่อสัปดาห์	1 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Stainless Steel 304 ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
Ammonia/Amine 10%	ใช้ในการปรับ pH และกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์	400 กิโลกรัมต่อเดือน	1 ลูกบาศก์เมตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Stainless Steel 304 ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
Turbotect950**	เพื่อล้างทำความสะอาด Compressor ของเครื่อง Gas Turbine	160 ลิตรต่อปี	200 ลิตร	ถังเก็บกักที่ทำจาก Fibre-reinforced Polymer ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง

- หมายเหตุ : 1. สารเคมีที่ใช้ภายในโครงการ จะเก็บกักในอาคารเก็บกักสารเคมีซึ่งมีคันกัน (Dike) ที่สามารถรองรับปริมาณการรั่วไหลของสารเคมีได้เท่ากับปริมาณของสารเคมีที่เก็บกักในถังเก็บกักที่ใหญ่ที่สุด โดยการเก็บกักสารเคมีจะดำเนินการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
2. ปริมาณสารเคมีดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อิสเทิร์นซีบอร์ด 1
3. \* Oxygen Scavenger เป็นกลุ่ม Diethylhydroxylamine ซึ่งไม่มีสารประกอบไฮดราซีน (Hydrazine) เป็นสารประกอบ
4. \*\* Turbotect 950 ใช้ในการล้างส่วน Compressor ในเครื่องกังหันก๊าซเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องดังกล่าวโดยมีความถี่ในการใช้ประมาณปีละ 2 ครั้ง น้ำทิ้งจากกระบวนการดังกล่าวจะส่งบริษัทภายนอกกำจัด

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด, พ.ศ. 2558

#### 1.4.6 ระบบน้ำใช้

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ใช้น้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 มาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ โดยปริมาณการใช้น้ำประปาสูงสุดจะเกิดขึ้นในกรณีที่โครงการทำการผลิตน้ำเย็นเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 จากระบบ Absorption Chiller และรับน้ำปราศจากแร่ธาตุจากโรงไฟฟ้าตาสีห์ 3

##### 2) ประเภทและปริมาณการใช้น้ำ

โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 จะรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 มาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

###### (1) น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น

น้ำใช้ในระบบหล่อเย็นส่วนใหญ่ใช้เพื่อขจัดเขม่าที่ระเหยในหอหล่อเย็น โดยน้ำที่ได้รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 จะถูกส่งเข้าระบบหล่อเย็น ซึ่งมีการเติมสาร Scale and Corrosion Inhibitor เพื่อป้องกันการเกิดตะกรัน คลอรีนไดออกไซด์ เพื่อลดปัญหาเรื่องเมื่อกลูลินทรีย์ และเมื่อกรารวมทั้งกรดซัลฟิวริก เพื่อรักษาสภาพความเป็นกรดต่างของน้ำ และหมุนเวียนใช้ภายในระบบหล่อเย็น น้ำหล่อเย็นจะมีการระบายออกบางส่วนเพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นให้เหมาะสมกับระบบ และเพื่อให้เป็นไปตามค่าความเข้มข้นของน้ำที่ระบายจากหอหล่อเย็นตามที่นิคม ฯ กำหนด ด้วยปริมาณสูงสุด 1,415 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะระบายไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า เพื่อลดอุณหภูมิและตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ต่อไป

###### (2) น้ำใช้สำหรับพนักงาน

โดยน้ำที่ได้รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 จะถูกส่งเข้าถังกักเก็บน้ำใช้ขนาด 1,600 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังอาคารสำนักงานเพื่อใช้ในกิจกรรมทั่วไป ได้แก่ น้ำในห้องน้ำ ห้องส้วม น้ำล้างทำความสะอาด เป็นต้น น้ำทั้งจากกิจกรรมในอาคารสำนักงานจะเข้าสู่บ่อเกรอะหรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จากนั้นจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 ต่อไป โดยน้ำใช้สำหรับพนักงานมีปริมาณประมาณสูงสุด 7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

###### (3) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

น้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต คือ น้ำที่ผ่านกระบวนการขจัดแร่ธาตุจนกลายเป็นน้ำบริสุทธิ์ ด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis, RO) และหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Ion Exchange Unit) โดยน้ำส่วนนี้จะรับมาจากโครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 3 ในปริมาณสูงสุด 780 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน



### 3) แหล่งกำเนิด ระบบบำบัดน้ำเสีย และการควบคุม

แหล่งกำเนิดน้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการ สามารถพิจารณาได้จากสมมูลมลน้ำใช้ ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown)

น้ำที่ผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนในเครื่องควบแน่น (Condenser) ซึ่งเป็นน้ำที่มีอุณหภูมิสูง ประมาณ 40 องศาเซลเซียส จะถูกส่งเข้าสู่หอหล่อเย็นเพื่อดึงความร้อนออกจากน้ำ และทำให้น้ำมีอุณหภูมิลดลงเหลือประมาณ 34 องศาเซลเซียส และนำกลับไปใช้ในกระบวนการควบแน่นใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำบางส่วนออก เพื่อควบคุมค่าความเข้มข้นของน้ำในระบบหล่อเย็น น้ำที่ระบายออกนี้จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการ เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่นิคมฯ กำหนด ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ผ่านระบบท่อต่อไป

#### (2) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (Sanitary Wastewater)

น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน อาทิ น้ำเสียที่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม โดยจะมีน้ำเสียรวมประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียจากกิจกรรมในอาคารสำนักงานจะเข้าสู่บ่อเกรอะหรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จากนั้นจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

#### (3) น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่กระบวนการผลิต

น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่กระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่กระบวนการผลิต หรือน้ำจากการล้างพื้น ล้างเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังระบบกำจัดน้ำมันส่วนกลาง (Centralized Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออก ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม และระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดนั้น จะมีการบำบัดเบื้องต้นก่อนที่จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Pond) เพื่อควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.6-1

ตารางที่ 1.4.6-1 เกณฑ์กำหนดลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากโรงงานที่ยอมให้ระบายลงระบบรวบรวม  
น้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1  
โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน		
1. ค่าบีโอดี	ไม่เกิน	500	มิลลิกรัมต่อลิตร
2. ค่าซีโอดี	ไม่เกิน	750	มิลลิกรัมต่อลิตร
3. สารแขวนลอย	ไม่เกิน	200	มิลลิกรัมต่อลิตร
4. ค่าทีดีเอส	ไม่เกิน	3,000	มิลลิกรัมต่อลิตร
5. ค่าทีเคเอ็น	ไม่เกิน	100	มิลลิกรัมต่อลิตร
6. ความเป็นกรดและด่าง		5.5-9.0	
7. สารละลายเหล็ก	ไม่เกิน	10	มิลลิกรัมต่อลิตร
8. ฟลูออไรด์	ไม่เกิน	5	มิลลิกรัมต่อลิตร
9. ซัลไฟด์	ไม่เกิน	1	มิลลิกรัมต่อลิตร
10. ไซยาไนต์	ไม่เกิน	0.2	มิลลิกรัมต่อลิตร
11. ฟอर्मัลดีไฮด์	ไม่เกิน	1	มิลลิกรัมต่อลิตร
12. ฟีนอล	ไม่เกิน	1	มิลลิกรัมต่อลิตร
13. คลอไรด์เทียบเป็นคลอรีน 1	ไม่เกิน	2,000	มิลลิกรัมต่อลิตร
14. คลอรีนอิสระ	ไม่เกิน	1	มิลลิกรัมต่อลิตร
15. สารฆ่าแมลง	ตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด		
16. อุณหภูมิ	ไม่เกิน	45	องศาเซลเซียส
17. น้ำมันและไขมัน	ไม่เกิน	10	มิลลิกรัมต่อลิตร
18. สารกัมมันตภาพรังสี	ตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด		
19. ผงซักฟอก	ไม่เกิน	30	มิลลิกรัมต่อลิตร
20. โลหะหนัก			
- ปรอท (Hg)	ไม่เกิน	0.005	มิลลิกรัมต่อลิตร
- เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน	0.02	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน	0.03	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน	0.2	มิลลิกรัมต่อลิตร
- อาร์เซนิก (As)	ไม่เกิน	0.25	มิลลิกรัมต่อลิตร
- โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ ( $Cr^{3+}$ )	ไม่เกิน	0.75	มิลลิกรัมต่อลิตร
- โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ )	ไม่เกิน	0.25	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน	2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
- เงิน (Ag)	ไม่เกิน	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560



#### 1.4.7 ระบบระบายน้ำ

##### 1) น้ำฝนทั่วไป

น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ภายหลังมีโครงการ จะต้องไม่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่โดยรอบของโครงการ ดังนั้น น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการและไม่มีการปนเปื้อนจะถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำฝนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ จากนั้นจะถูกระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน ความจุประมาณ 4,850 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำฝนของนิคมฯ

##### 2) น้ำฝนปนเปื้อน

น้ำฝนหรือน้ำจากการล้างพื้น ล้างเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ หรือน้ำดับเพลิงในกรณีที่เกิดอัคคีภัยบริเวณพื้นที่โครงการที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน (Process Area) ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า บริเวณเครื่องจักรหลัก บริเวณฐานของ Pump ขนาดใหญ่ น้ำที่ชะล้างและปนเปื้อนน้ำมันจะถูกรวบรวม และส่งมายังระบบกำจัดน้ำมันส่วนกลาง (Centralized Oil Separator) ซึ่งน้ำปนเปื้อนน้ำมันจะถูกกำจัดน้ำมันออกให้มีค่าน้ำมันปนเปื้อนต่ำกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร จากนั้นจะถูกระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของนิคมฯ ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ซึ่งเชื่อมต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ตามลำดับ

#### 1.4.8 คมนาคม

ในระยะดำเนินการจะมีรถยนต์ส่วนบุคคลของพนักงาน และรถยนต์ของผู้มาติดต่อ วันละประมาณ 84 เที่ยว ประกอบด้วย รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 40 เที่ยวต่อวัน รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก จำนวน 4 เที่ยวต่อวัน รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ จำนวน 4 เที่ยวต่อวัน รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ จำนวน 4 เที่ยวต่อวัน รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) จำนวน 2 เที่ยวต่อวัน รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 30 เที่ยวต่อวัน

#### 1.4.9 พนักงาน

ในระยะดำเนินการพนักงานของโครงการจะทำงานเป็นกะ โดยช่วงเช้าซึ่งเป็นช่วงที่มีพนักงานเข้าทำงานมากที่สุด คาดว่าจะมีพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 30 คน โดยเป็นพนักงานผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของโครงการ เช่น พนักงานเดินเครื่อง พนักงานซ่อมบำรุง เป็นต้น

#### 1.4.10 แหล่งกำเนิด ผลกระทบ และการควบคุม

##### 1) มลสารทางอากาศ และการควบคุม

มลสารทางอากาศของโครงการเกิดขึ้นจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTGs) ซึ่งหลังจากนั้น ก๊าซร้อนจะถูกส่งเข้าสู่หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) เพื่อนำความร้อนที่เหลือมาต้มน้ำเพื่อผลิตไอน้ำ และนำไอน้ำที่ได้ไปผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) แล้วจึงระบายก๊าซร้อนส่วนที่เหลือออกที่ปล่องระบายอากาศ ทางโครงการได้เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียวซึ่งก๊าซธรรมชาติจัดเป็นเชื้อเพลิงสะอาด เนื่องจากมีซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบในปริมาณต่ำ ดังนั้น จึงมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ที่เกิดจากเชื้อเพลิงในปริมาณที่ต่ำด้วย นอกจากนี้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่มีค่าความร้อนสูงสามารถเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบกับการออกแบบระบบเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูงประมาณ 1,200 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิงอย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) สารไฮโดรคาร์บอนที่เผาไหม้ไม่หมด (UHC) และฝุ่นละอองเกิดขึ้นในปริมาณที่ต่ำ ด้วย ดังนั้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารไฮโดรคาร์บอนที่เผาไหม้ไม่หมดจึงไม่ใช่มลสารหลักที่เกิดขึ้นจากโครงการ

อย่างไรก็ตาม เมื่ออุณหภูมิการเผาไหม้สูงย่อมส่งผลให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) เกิดขึ้นสูงตามไปด้วย ดังนั้น โครงการจึงได้มีการติดตั้งระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) โดยการติดตั้งระบบเผาไหม้แบบ Dry Low  $\text{NO}_x$  Burner ซึ่งเป็นวิธีการลดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ด้วยวิธีการลดอุณหภูมิห้องเผาไหม้ (Reducing Peak Temperature) ให้เหมาะสมเพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) จากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ต้องการการป้องกันเชื้อเพลิงในปริมาณคงที่

โดยเครื่องกังหันก๊าซที่โครงการเลือกใช้ มีการติดตั้งระบบควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ซึ่งเป็นระบบหัวฉีดและเผาไหม้แบบ Dry Low Emission Burner (DLE) หรือ Dry Low  $\text{NO}_x$  Burner (DLN) มาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จากข้อมูล Technical Bulletin “Nitrogen Oxide ( $\text{NO}_x$ ) Why and How They are Controlled” ของหน่วยงาน U.S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) ระบุว่า โดยทั่วไป Dry Low Emission Burner (DLE) มีประสิทธิภาพในการลดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ได้ประมาณร้อยละ 70-85

โดยอัตราการระบายมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้น รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4.10-1



ตารางที่ 1.4.10-1 ข้อมูลปล่อยระบายอากาศ และอัตราการระบายสารมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิด  
โครงการโรงไฟฟ้าตาสี 4 บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด

รายการ	กรณีเดินเครื่อง		ค่ามาตรฐาน <sup>3/</sup>	อัตราการระบาย มลสารของ นิคม <sup>4/</sup>
	Full Load (100% Load) <sup>1/</sup>	Partial Load (68% Load) <sup>2/</sup>		
กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	137	93.22	-	-
การระบายสารมลสารทางอากาศ				
- จำนวน (ปล่อง)	2	2	-	-
- ความสูงของปล่อง (เมตร)	40	40	-	-
- เส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง (เมตร)	3	3	-	-
- อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	100	100	-	-
- ความเร็วก๊าซ (เมตรต่อวินาที)	19.6	14.5	-	-
- ค่าร้อยละของออกซิเจน	12.7	12.7	-	-
อัตราการระบายสารมลสารทางอากาศ (กรัมต่อวินาที)				
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	1.0	0.8	-	1.0
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	7.4	5.5	-	7.4
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	1.8	1.3	-	1.8
ค่าความเข้มข้นของสารมลสารทางอากาศ ที่ 7%O <sub>2</sub>				
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) (ppm)	6	6	20	-
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) (ppm)	60	60	120	-
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/Nm <sup>3</sup> )	28	28	60	-
ระบบควบคุมมลสารทางอากาศ	Dry Low NO <sub>x</sub> Combustion			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> กลุ่มที่ 1: Full (100% Load) ประกอบด้วยกรณีเดินเครื่องดังนี้  
กรณีที่ 1) การผลิตไฟฟ้าที่ Full Load (100% Load) และผลิตไอน้ำที่ 10 ตันต่อชั่วโมง  
กรณีที่ 2) การผลิตไฟฟ้า และผลิตไอน้ำที่ 30 ตันต่อชั่วโมง  
กรณีที่ 3) การผลิตไฟฟ้า และผลิตน้ำเย็นที่ 5,500 ตันความเย็น  
<sup>2/</sup> กลุ่มที่ 2: Partial Load (68% Load) ประกอบด้วยกรณีเดินเครื่องดังนี้  
กรณีที่ 4) การผลิตไฟฟ้าที่ Partial Load (68% Load) และผลิตไอน้ำที่ 7 ตันต่อชั่วโมง  
<sup>3/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม  
การปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553  
<sup>4/</sup> มาตรการตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 ที่ได้รับความเห็นชอบ

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด, พ.ศ. 2558

## 2) เสียงและการควบคุม

โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรที่มีเสียงดังที่จะนำมาใช้ เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, HRSG, Fuel Gas Metering Station เป็นต้น ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) (ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร) โดยต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง หรือสร้างอาคารคลุมเครื่องจักร ที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ มอเตอร์ ปั๊มน้ำ บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และกำหนดลักษณะของใบพัดของหน่วยหล่อเย็นเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังจัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ) พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น สำหรับพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่า 80 เดซิเบล (เอ)

## 3) น้ำเสียและการจัดการ

แหล่งกำเนิดน้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการสามารถพิจารณาได้จากคุณสมบัติของน้ำทิ้ง ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (Sanitary Wastewater) น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่กระบวนการผลิต โดยน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจะมีการตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ต่อไป ส่วนน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ของทางโครงการนั้น จะมีการบำบัดเบื้องต้นก่อนที่จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Pond) เพื่อควบคุมคุณสมบัติของน้ำเสียและตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ ก่อนส่งผ่านท่อระบายน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

## 4) กากของเสียและการจัดการ

ในการจัดการของเสียที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการนั้น โครงการได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยสามารถแบ่งประเภทของของเสียที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการได้ ดังนี้

### (1) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน

ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน ได้แก่ เศษกระดาษ เศษแก้ว ถุงพลาสติก ภาชนะบรรจุหีบห่อ คาดว่ามีปริมาณ 36 กิโลกรัมต่อวัน โดยโครงการจะเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดไปยังหน่วยงานรับกำจัดจากภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

### (2) น้ำมันที่ใช้แล้ว

โครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำมันที่ใช้แล้ว ประมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน โดยจะทำการเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร และนำไปจัดเก็บไว้ในบริเวณสถานที่จัดเก็บกากของเสียอันตรายของโครงการก่อนส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป



### (3) กากของเสียอุตสาหกรรม

กากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ภาชนะกักเก็บสารเคมี ฉนวนกันความร้อน เศษผ้าที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น โดยคาดว่าจะมีประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน ซึ่งกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภทจะมีการเก็บรวบรวมในภาชนะอย่างมิดชิด เพื่อรอนำไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ปริมาณและการจัดการกากของเสีย ที่เกิดจากโครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ของบริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด แสดงดังตารางที่ 1.4.10-2

ตารางที่ 1.4.10-2 ประเภท ปริมาณ และการจัดการกากของเสีย โครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณกากของเสีย	การจัดการกากของเสีย
1. ขยะทั่วไป ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน เช่น เศษกระดาษ เศษแก้ว ถุงพลาสติก ภาชนะบรรจุ หีบห่อ เป็นต้น	36 กิโลกรัมต่อวัน	- เก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดจากภายนอก ซึ่งได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
2. น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.2 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน	- เก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปจัดเก็บไว้ในบริเวณสถานที่เก็บกากของเสียอันตรายของโครงการฯ และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป
3. กากของเสียอุตสาหกรรม ได้แก่ ถัง เก็บสารเคมี ฉนวนกันความร้อน เศษผ้าที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น	0.5 ตันต่อเดือน	- กากของเสียแต่ละประเภท จะมีการเก็บรวบรวมในภาชนะอย่างมิดชิด เพื่อรอนำไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด, พ.ศ. 2558

#### 1.4.11 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ที่สำคัญ ประกอบด้วย การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย การติดตามตรวจสอบ วัดผล และเฝ้าระวังการปฏิบัติตามด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) แผนงานป้องกันด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน จุลรวมพล การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน การตรวจสุขภาพพนักงาน และการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ โดยมีรายละเอียดสรุปดังนี้



1) การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- กำหนดนโยบายการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- กำหนดแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำปี
- จัดตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2) การบริหารงานอาชีวอนามัย

การบริหารงานอาชีวอนามัย โครงการจะปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Procedure) เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

- ดำเนินการด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม
- จัดทำแผนการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม
- วิเคราะห์ผลการตรวจสอบและติดตามแก้ไข
- จัดทำกลุ่มเสี่ยงสำหรับการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง
- จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี
- ดำเนินการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง
- การสอบสวนผลการตรวจสุขภาพ
- สรุปผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย

3) การติดตามตรวจสอบ วัดผล และเฝ้าระวังการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วย

- การตรวจความปลอดภัย
- การเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การตรวจสุขภาพพนักงาน

4) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

โครงการได้กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ตามลักษณะของงานและผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

#### 5) แผนงานป้องกันด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการได้มีการกำหนดแผนงานป้องกันด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ระดับเสียง ความร้อน สารเคมี ความเสี่ยงอันตราย เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

#### 6) อุปกรณ์ตรวจสอบด้านความปลอดภัย

ภายในพื้นที่โครงการจะมีระบบตรวจสอบความปลอดภัย เพื่อแจ้งผู้ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงอันตราย เช่น เพลิงไหม้ ก๊าซรั่ว การระเบิด เหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ เป็นต้น การทำงานของระบบตรวจสอบความปลอดภัยจะถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ โดยส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม ซึ่งจะรับสัญญาณดังกล่าวในบริเวณต่างๆ โดยอุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยของโครงการ ได้แก่ ระบบตรวจจับก๊าซ (Fixed Gas Detection System) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Suppression) เป็นต้น

#### 7) อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

- อุปกรณ์ดับเพลิง โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามมาตรฐานสากลของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NFPA) และตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย มาตรฐาน รวมทั้งข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ระบบน้ำดับเพลิง ของโครงการจะมีถังกักเก็บน้ำใช้ ขนาด 1,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งเป็นถังเดียวกับที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและใช้ภายในโครงการ โดยสำรองไว้อย่างน้อยประมาณ 568 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณร้อยละ 35.5 ของปริมาตรถังกักเก็บน้ำใช้ เพื่อใช้สำหรับดับเพลิงได้เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA 850 นอกจากนี้ โครงการสามารถรับน้ำเพื่อใช้ดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาจากท่อส่งน้ำดับเพลิงของนิคมฯ

#### 8) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

โครงการได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในโครงการฯ และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่ออุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ ในแผนฉุกเฉินจะประกอบด้วย

- แผนที่และผังแสดงทางออกของแต่ละอาคาร
- เขตปลอดภัยเส้นทางอพยพ และจุดรวมพล
- ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงของแต่ละอาคาร เช่น หัวดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง เป็นต้น

- วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ ไฟรั่ว พายุ น้ำท่วม อุบัติเหตุ สารเคมีรั่ว เหตุจาจร เป็นต้น
- แผนการอพยพคน
- วิธีการปฐมพยาบาล
- การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ อย่างถูกต้อง

#### 9) การตรวจสอบสภาพพนักงาน

ตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง โดยดำเนินการตรวจสอบสภาพทั่วไปก่อนบรรจุเข้าทำงาน และตรวจต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้พนักงานทุกคนจะมีสมุดสุขภาพประจำตัวเพื่อรวบรวมและจัดเก็บผลการตรวจสอบสภาพของพนักงานแต่ละราย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะพนักงานที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งใช้ในการบริหารจัดการระบบอาชีวอนามัยของโครงการโดยทางบริษัทจะกำหนดผู้รับผิดชอบในการรวบรวมและจัดเก็บสมุดสุขภาพประจำตัว ตลอดระยะเวลาการทำงานของพนักงาน

#### 10) การจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ

โครงการได้จัดให้มีสวัสดิการต่างๆ ที่จำเป็นตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อาทิเช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องส้วม การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล เป็นต้น

#### 1.4.12 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

##### 1) ชุมชนสัมพันธ์

การดำเนินงานของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบันและความเป็นอยู่ของชุมชนโดยรอบ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างความเข้าใจกับชุมชนโครงการจึงได้มีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนาโครงการ รวมทั้งเพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ได้รับประโยชน์โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนในพื้นที่ในแต่ละช่วงการดำเนินการของโครงการตั้งแต่วางแผนก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า

##### 2) การรับเรื่องร้องเรียน

โครงการกำหนดให้จัดตั้ง "ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน" และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และรับข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ โดยประชาชนสามารถแจ้งข้อมูล หรือข้อร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โดยวาจา โทรศัพท์

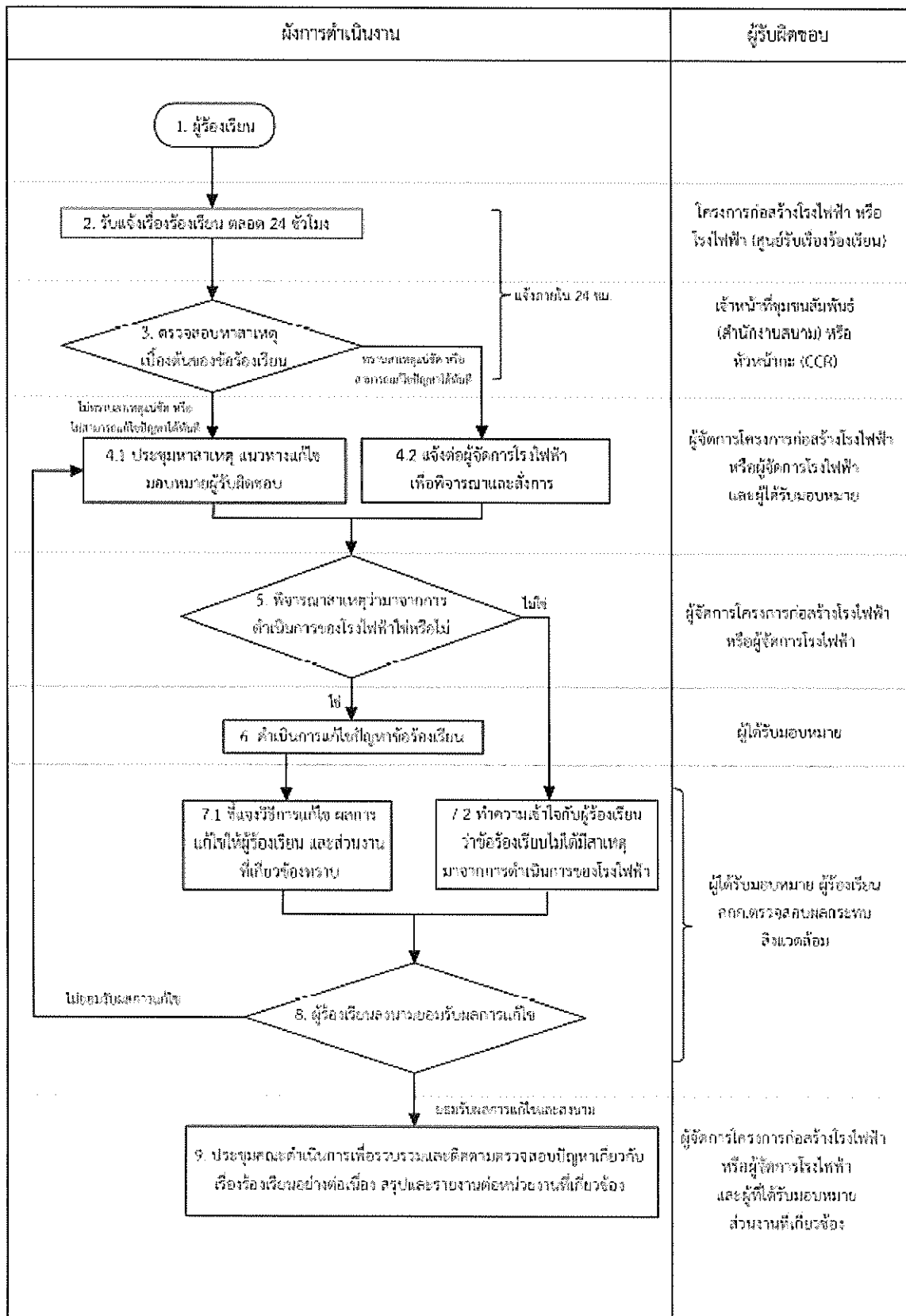


โทรสาร บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือแจ้งผ่านเจ้าหน้าที่โครงการ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงในรูปที่ 1.4.12-1 รายละเอียดดังนี้

(1) เมื่อผู้ร้องเรียนแจ้งข้อร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ มายังศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหรือโครงการ เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียนจะรับเรื่องและตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น ซึ่งหากพบว่าปัญหาดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการให้แจ้งกลับยังผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง

(2) หากพบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากโครงการ ผู้ได้รับมอบหมายจะส่งเรื่องไปยัง Site Manager ในระยะก่อสร้าง หรือผู้จัดการโครงการในระยะดำเนินการ โดยจัดให้มีการประชุมหาสาเหตุ กำหนดแนวทางการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา โดยต้องแจ้งความคืบหน้าต่อผู้ร้องเรียนในการวางแผนแก้ไขปัญหามาทักทุก 2 วัน หรือตามที่ตกลงไว้กับผู้ร้องเรียน

(3) Site Manager หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้าสั่งการในการดำเนินการแก้ไขปัญหา และแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนในการแก้ไขปัญหาทุกสัปดาห์ หรือตามที่ตกลงกับผู้ร้องเรียนไว้ รวมทั้งแจ้งให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับมอบหมายและผู้ร้องเรียนทำการตรวจสอบการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน

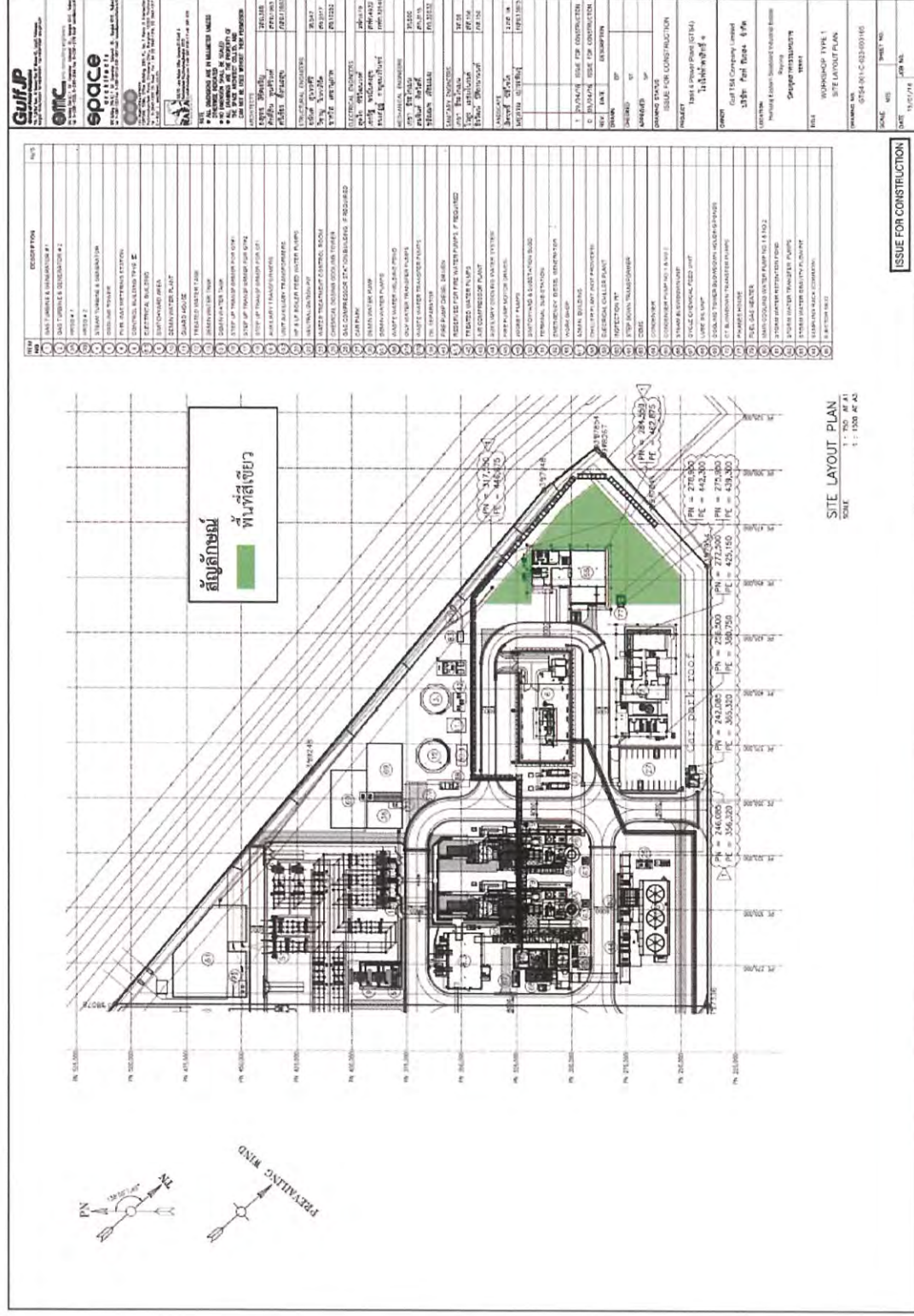


รูปที่ 1.4.12-1 ผังดำเนินการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 บริษัท กัลฟ์ ทีเอส4 จำกัด



#### 1.4.13 การจัดพื้นที่สีเขียว

โครงการโรงไฟฟ้าตาสี 4 ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1.26 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1.4.13-1 โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า ตัวอย่างพันธุ์ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูก เช่น อโศกอินเดีย นนทรี แคนา สุพรรณิภา หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นที่มีความเหมาะสมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นเหมาะสมกับขนาดทรงพุ่มเมื่อโตเต็มที่ของชนิดพันธุ์ที่ปลูก โดยไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 26 ต้น และเป็นต้นไม้ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร



รูปที่ 1.4.13-1 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน 4 บริษัท กัลฟ์ ที่เอส4 จำกัด