

# บทที่ 1

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลพิบูลทอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยที่ผ่านมาได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงไฟฟ้าราชบุรี (4,600 เมกะวัตต์) ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมีองค์ประกอบของโครงการ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน จำนวน 4 เครื่อง (4 x 700 MW) และโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม จำนวน 3 ชุด (3 x 600 MW) รวมกำลังการผลิต 4,600 เมกะวัตต์ ตามหนังสือเลขที่ วว 0802/2492 ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2539

ในปี 2562 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยภายหลังการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในประเด็นการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ (Floating Solar Power Plant) เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าสำรอง โดยติดตั้ง แผงโฟโตโวลเทอิก ขนาด 2.0 เมกะวัตต์ บนพื้นที่ผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำดิบภายในโครงการ พบว่า มีความจำเป็นต้องเพิ่มเติมและ/หรือปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถนำมาใช้สำหรับการดำเนินงานของกิจกรรมโครงการส่วนที่เปลี่ยนแปลงครั้งนี้ได้ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว จะไม่ส่งผลต่อกำลังการผลิตที่ได้รับอนุญาต (4,600 เมกะวัตต์) และกำลังการผลิตที่ดำเนินการจริงในปัจจุบัน (3,645 เมกะวัตต์) ซึ่งได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.7/14143 ลงวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2562 รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ ก-1 ในภาคผนวกที่ ก

ทั้งนี้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ กำหนดให้ทางโครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดพร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จึงมอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2565 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## 1.2 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- 1) ชื่อโครงการ : โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี
- 2) ประเภทโครงการ : ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88-1/43 รบ. และ 3-88-2/43 รบ. จัดเป็นประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88 ตามบัญชีประเภทโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามกฎหมายกระทรวง (พ.ศ. 2535) ประกอบกิจการเกี่ยวกับโครงการประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
- 3) สถานที่ตั้งโครงการ : โรงไฟฟ้าราชบุรี ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลพิบูลทอง ตำบลสามเรือน เขตอำเภอเมือง และพื้นที่ต่อเนื่อง ตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก และตำบลบ้านสิงห์ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี (ดังรูปที่ 1.3-1)
- 4) ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
- 5) สถานที่ที่ติดต่อได้ : ตั้งอยู่เลขที่ 128 หมู่ 6 ตำบลพิบูลทอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
- 6) จัดทำโดย : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
- 7) โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
: โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี  
ผ่านการพิจารณาเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2539  
(หนังสือเลขที่ วว.0802/2492 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2539)  
: โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี (ครั้งที่ 1)  
ผ่านการพิจารณาเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2562  
(หนังสือเลขที่ ทส.1010.7/14143 ลงวันที่ 11 ตุลาคม 2562)
- 8) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย  
: เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2565

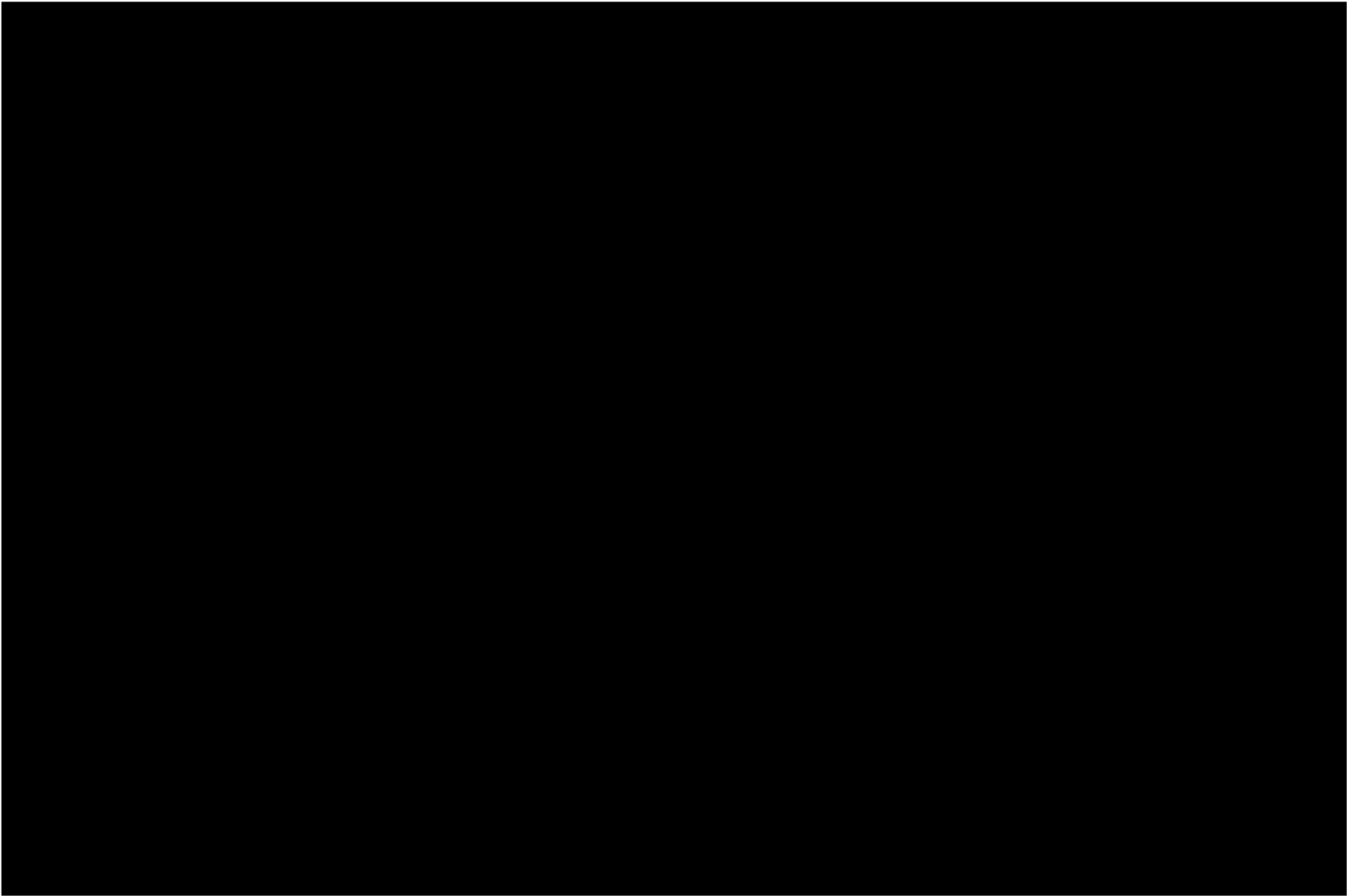
## 1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

### 1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

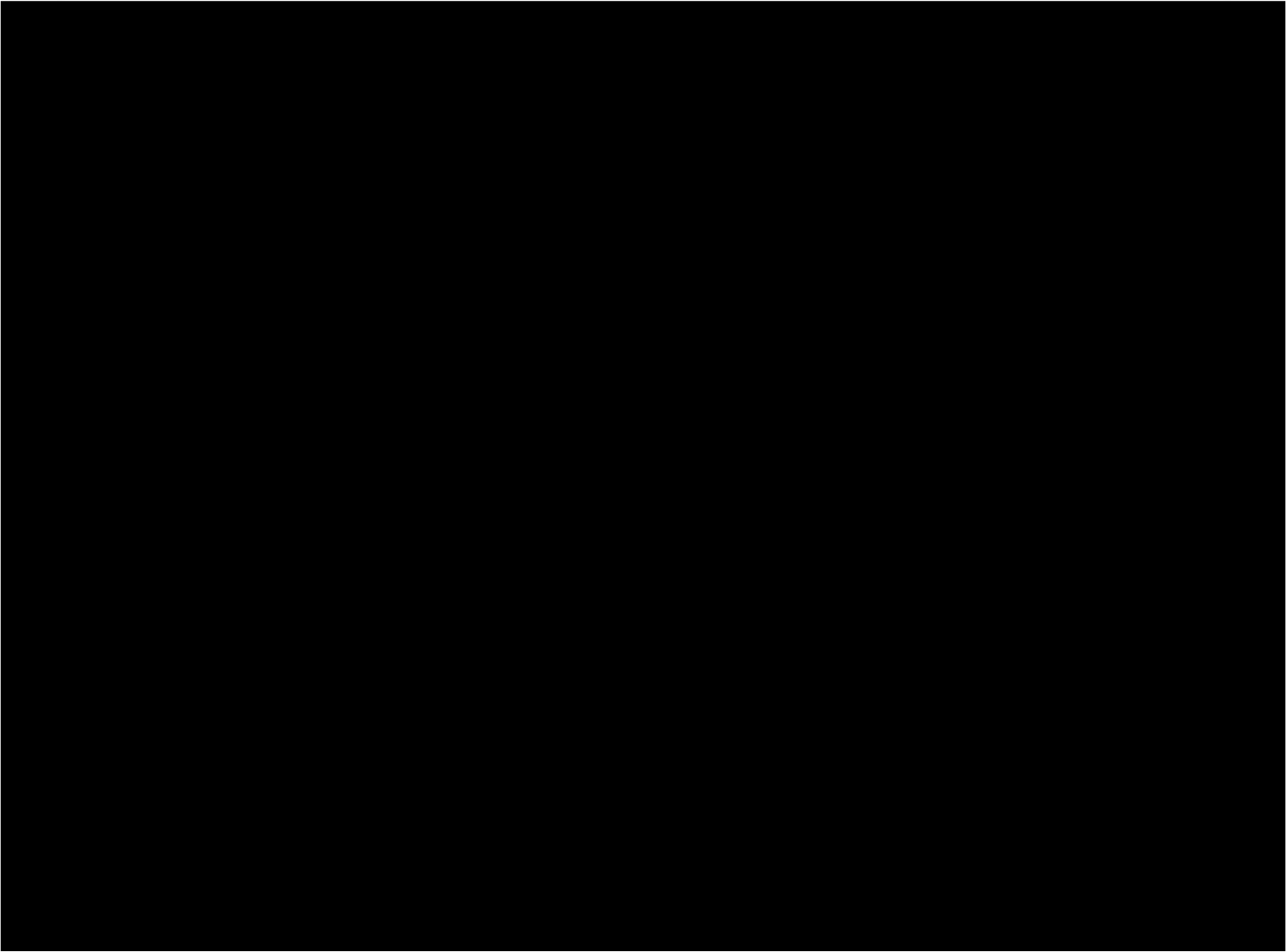
โรงไฟฟ้าราชบุรี ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลพิบูลทอง ตำบลสามเรือน เขตอำเภอเมือง และพื้นที่ต่อเนื่องตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก และตำบลบ้านสิงห์ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี บนพื้นที่ประมาณ 2,015 ไร่ ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 100 กิโลเมตร และห่างจากตัวเมืองราชบุรีไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 7 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1.3-1

### 1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

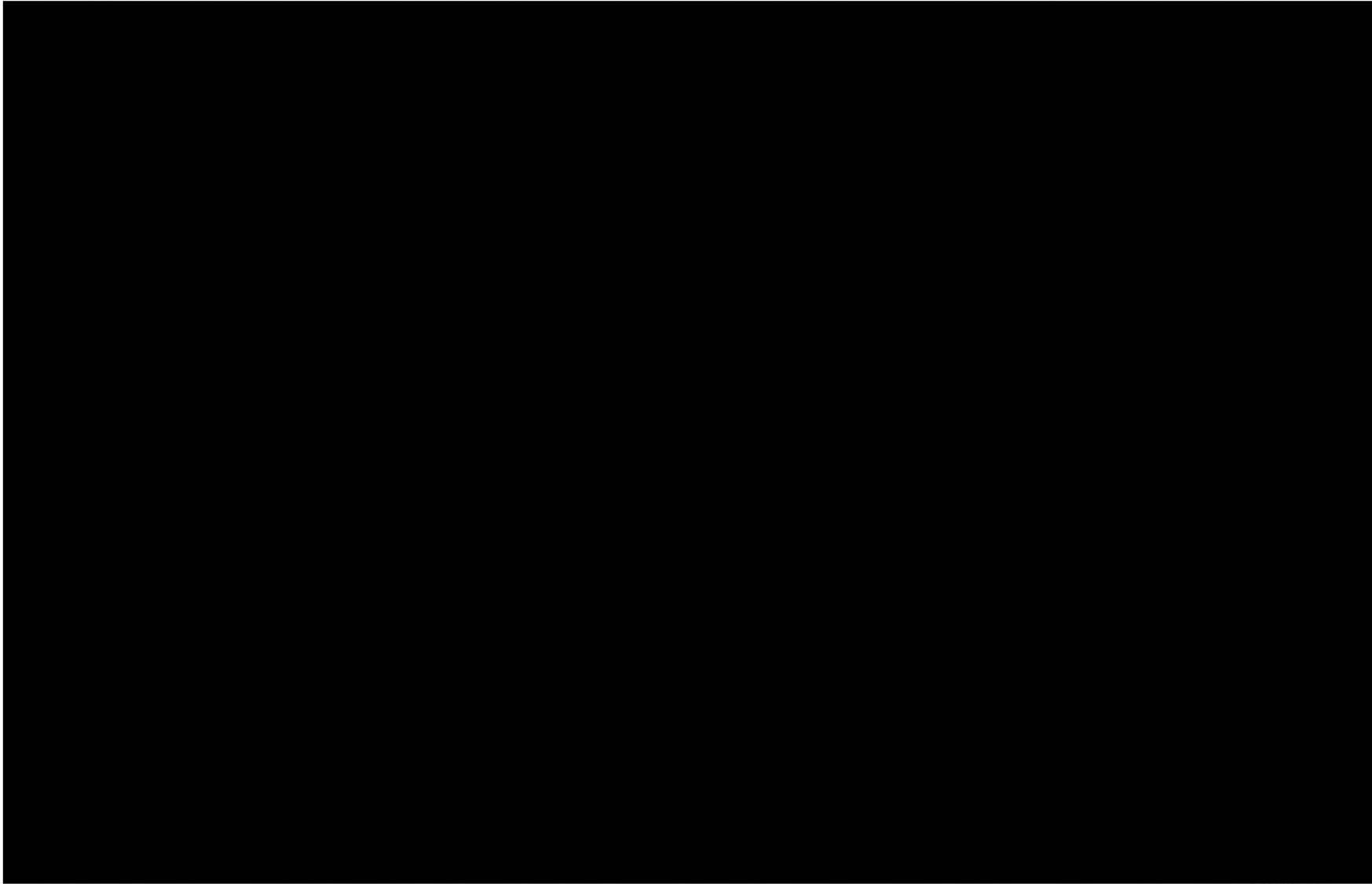
พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าราชบุรี ถูกจำแนกเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น พื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อน พื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม พร้อมองค์ประกอบ พื้นที่ลานไถไฟฟ้า บ่อสำรองน้ำดิบ บ่อน้ำฝน บ่อน้ำทิ้ง บ่อทิ้งยิปซัม ตลอดจนอาคารสำนักงาน และโรงอาหาร เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 1.3-2 และรูปที่ 1.3-3



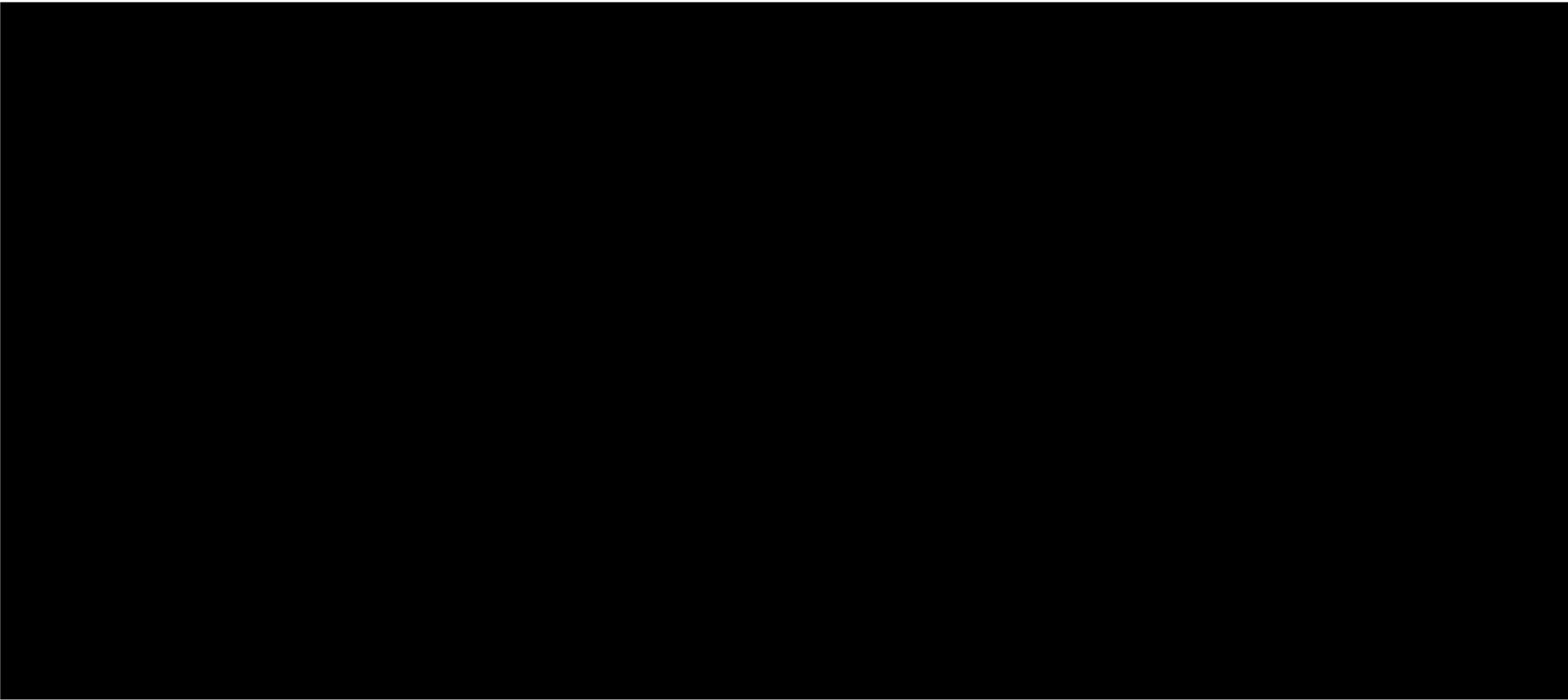
รูปที่ 1.3-1 แผนที่ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี



รูปที่ 1.3-1 (ต่อ)



รูปที่ 1.3-2 แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี



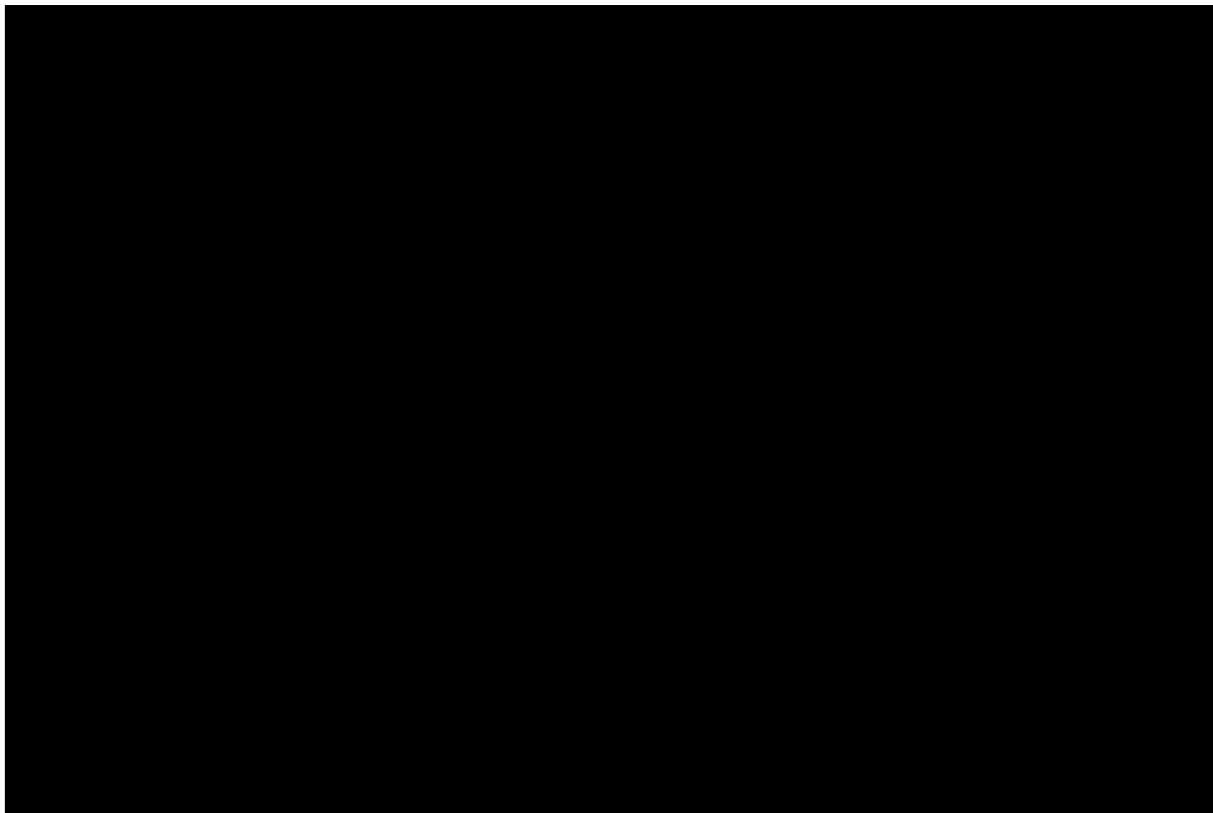
รูปที่ 1.3-3 แบบแปลนแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ บริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำดิบภายในโรงไฟฟ้าฯ

### 1.3.3 กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าราชบุรี

#### 1.3.3.1 กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี เครื่องที่ 1 และ 2 ถูกออกแบบให้สามารถใช้ได้ทั้งก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงจะถูกพ่นเข้าไปในเตาเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ ความร้อนที่เกิดขึ้นจะถ่ายเทไปยังน้ำในหม้อน้ำ ทำให้น้ำระเหยกลายเป็นไอน้ำไหลไปตามท่อด้วยแรงดันและอุณหภูมิสูงพุ่งไปดันเพลลาของกังหันให้หมุน ซึ่งเพลลาของกังหันนี้ต่ออยู่กับเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จึงทำให้เพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนตามไปด้วย เมื่อสนามแม่เหล็กที่ติดอยู่กับเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนขดลวดซึ่งติดอยู่ที่สนามแม่เหล็กก็จะเกิดการเหนี่ยวนำและทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าขึ้น

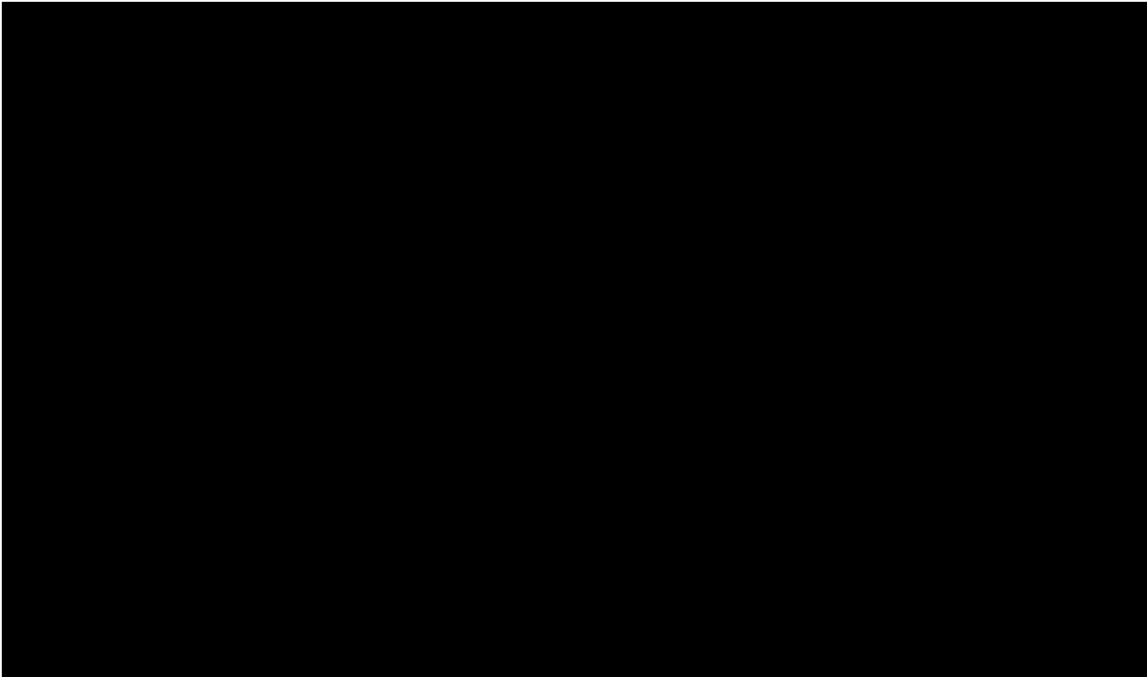
ในกรณีที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนได้ติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) (Flue Gas Desulfurization “FGD”) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แยกก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกจากก๊าซเสียที่เกิดจากการเผาไหม้น้ำมันเตาซึ่งมีกำมะถันปนอยู่ สำหรับระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ใช้สำหรับโรงไฟฟ้าราชบุรีเป็นชนิดเปียก ซึ่งมีประสิทธิภาพในการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ถึงร้อยละ 97.5 โดยใช้หินปูนเป็นตัวดูดซับ และได้ยิปซัมเป็นผลพลอยได้ แสดงดังรูปที่ 1.3-4



#### 1.3.3.2 กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชบุรี ชุดที่ 1 2 และ 3 แต่ละชุดเป็นโรงไฟฟ้าที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 ชนิดทำงานร่วมกัน คือหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊ส 2 เครื่อง เดินเครื่องร่วมกับหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ 1 เครื่อง โดยมีก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง

กังหันแก๊สของหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊สทำหน้าที่คล้ายกับเครื่องยนต์ของเครื่องบินไอพ่น โดยอากาศจะถูกดูดเข้าไปสู่คอมเพรสเซอร์ของเครื่องกังหันแก๊ส คอมเพรสเซอร์จะอัดอากาศก่อนจะส่งไปยังห้องเผาไหม้ ที่ห้องเผาไหม้จะมีการฉีดพ่นเชื้อเพลิงเข้าไปเผาไหม้ให้ได้แก๊สร้อนที่มีความดันสูง แก๊สร้อนนี้จะไปขับเคลื่อนกังหันแก๊สและหมุนเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แก๊สร้อนที่ออกจากหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊สจะนำไปต้มน้ำเพื่อให้เกิดไอน้ำซึ่งจะนำไปใช้ในหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำที่อยู่ต่อกัน โดยไอน้ำจะนำไปหมุนเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แสดงดังรูปที่ 1.3-5



### 1.3.3.3 กระบวนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

การผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยแผงโฟโตโวลเทอิกอาศัยหลักการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นกระแสไฟฟ้า ซึ่งมีขั้นตอนและอุปกรณ์หลักดังนี้

1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงพลังงานแสงอาทิตย์หรือโฟตอนเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยอาศัยกระบวนการโฟโตโวลเทอิก (Photovoltaic Effect) ซึ่งเกิดจากความต่างศักย์ไฟฟ้าภายในสารกึ่งตัวนำที่มีค่าต่างกันเมื่อได้รับแสงที่มีพลังงานมากพอจนทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระ และเกิดเป็นพลังงานไฟฟ้า สำหรับพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current: DC) ซึ่งต้องนำเข้าสู่เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าต่อไป

2) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) เนื่องจากกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นไฟฟ้ากระแสตรง จึงต้องมีการนำกระแสไฟฟ้าที่ได้เข้าสู่เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าที่เรียกว่าอินเวอร์เตอร์ (Inverter) เพื่อแปลงให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current: AC) โดยอาศัยหลักการทำงานด้วยการใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเปลี่ยนทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้าจากที่ไหลทิศทางเดียว (กระแสตรง) ให้เป็นการไหลกลับไปกลับมา (กระแสสลับ)

3) หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับที่ผ่านเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าหรืออินเวอร์เตอร์ จะมีแรงดันต่ำประมาณ 380-400 โวลต์ จึงต้องมีการนำกระแสไฟฟ้างดากล่าวส่งเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อปรับแรงดันเพิ่มขึ้นเป็น 22,000 โวลต์ (หรือ 22 กิโลโวลต์) เพื่อให้มีแรงดันกระแสไฟฟ้าที่เหมาะสมและสอดคล้องกับระบบไฟฟ้าเดิมของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

#### 1.3.4 กำลังการผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรี มีกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งหมด 3,645 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังความร้อน จำนวน 2 เครื่อง และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม จำนวน 3 ชุด รายละเอียดดังนี้

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อน เครื่องที่ 1-2 กำลังการผลิตเครื่องละ 735 เมกะวัตต์ รวมกำลังการผลิตติดตั้ง 1,470 เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ 1-3 กำลังการผลิตชุดละ 725 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันก๊าซ จำนวน 2 เครื่อง ขนาดกำลังการผลิตเครื่องละ 230 เมกะวัตต์ และ เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ขนาดกำลังการผลิต 265 เมกะวัตต์ รวมกำลังการผลิตติดตั้ง 2,175 เมกะวัตต์
- ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ กำลังการผลิต 2 เมกะวัตต์ โดยเป็นการผลิตเพื่อใช้ภายในโครงการเท่านั้น

#### 1.3.5 สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการเทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.7/14143 ลงวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2562

- สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน ระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า
- ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้า ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (เอกสารแนบที่ ก-53 ในภาคผนวกที่ ก)
  - โรงไฟฟ้าพลังความร้อน รวมทั้งสิ้น 191,450,990.00 กิโลวัตต์ชั่วโมง
  - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมทั้งสิ้น 6,496,698,080.00 กิโลวัตต์ชั่วโมง

#### 1.3.6 เชื้อเพลิง

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (เอกสารแนบที่ ก-53 ในภาคผนวกที่ ก)

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงสำรอง
  - น้ำมันเตา ประมาณ 116,384,640.79 ลิตร
  - ก๊าซธรรมชาติ ประมาณ 584.73 ล้านลูกบาศก์ฟุต
  - น้ำมันดีเซล ประมาณ 60,315.00 ลิตร

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง
  - ก๊าซธรรมชาติ ประมาณ 56,201.10 ล้านลูกบาศก์ฟุต
  - น้ำมันดีเซล ประมาณ 11,209,445.00 ล้านลิตร

### 1.3.7 ระบบสาธารณูปโภค

#### 1.3.7.1 น้ำใช้

โรงไฟฟ้าราชบุรีมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 36.62 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยแหล่งน้ำและน้ำใช้ภายในโรงไฟฟ้า ได้จากการสูบน้ำดิบจากสถานีสูบน้ำดิบบริเวณฝั่งซ้ายของแม่น้ำแม่กลองที่ตำบลท่าราบ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ส่งผ่านท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร เป็นระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตรมายังโรงไฟฟ้า และเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำความจุ 1.6 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.3.7-1

โรงไฟฟ้าได้สร้างอ่างเก็บน้ำฝน (Storm Drain Pond) ความจุ 237,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนไว้ใช้ในการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า และหากปริมาณน้ำฝนมากก็จะปล่อยสู่บ่อพัก-2 เพื่อระบายลงสู่คลองบางป่าต่อไป

ตารางที่ 1.3.7-1 ปริมาณการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าราชบุรี

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี)
1. น้ำสำหรับเติมระบบหล่อเย็น	33.50
2. น้ำสำหรับเติมหม้อต้มน้ำ	0.36
3. น้ำใช้ในโรงไฟฟ้า น้ำสำหรับ FGD และน้ำล้างเครื่องมือ	1.92
4. น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค	0.84
รวม	36.62

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

#### 1.3.7.2 ไฟฟ้า

โครงการมีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ร่วมกับกระแสไฟฟ้าสำรองจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ (Floating Solar Power Plant)

## 1.4 มลพิษและการควบคุม

### 1.4.1 ก๊าซเสียและการควบคุมมลสารจากการเผาไหม้

#### 1) โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ติดตั้งเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) แบบเปียก (Flue Gas Desulfurization-FGD : Wet Limestone) ซึ่งมีประสิทธิภาพร้อยละ 97.2 สำหรับการลดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนได้ถูกออกแบบให้มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงโดยใช้เตาเผาแบบ Low  $\text{NO}_x$  และเทคนิค Flue Gases Recirculation

#### 2) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ระบบการเผาไหม้แบบ Dry Low  $\text{NO}_x$  Burner สำหรับเครื่องกังหันก๊าซ เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ในกรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จะมีระบบฉีดน้ำปลอดแร่ธาตุ (Demineralized Water) เข้าไปในห้องเผาไหม้เพื่อควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำกว่าจุดที่ทำให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

### 1.4.2 น้ำทิ้งและการจัดการ

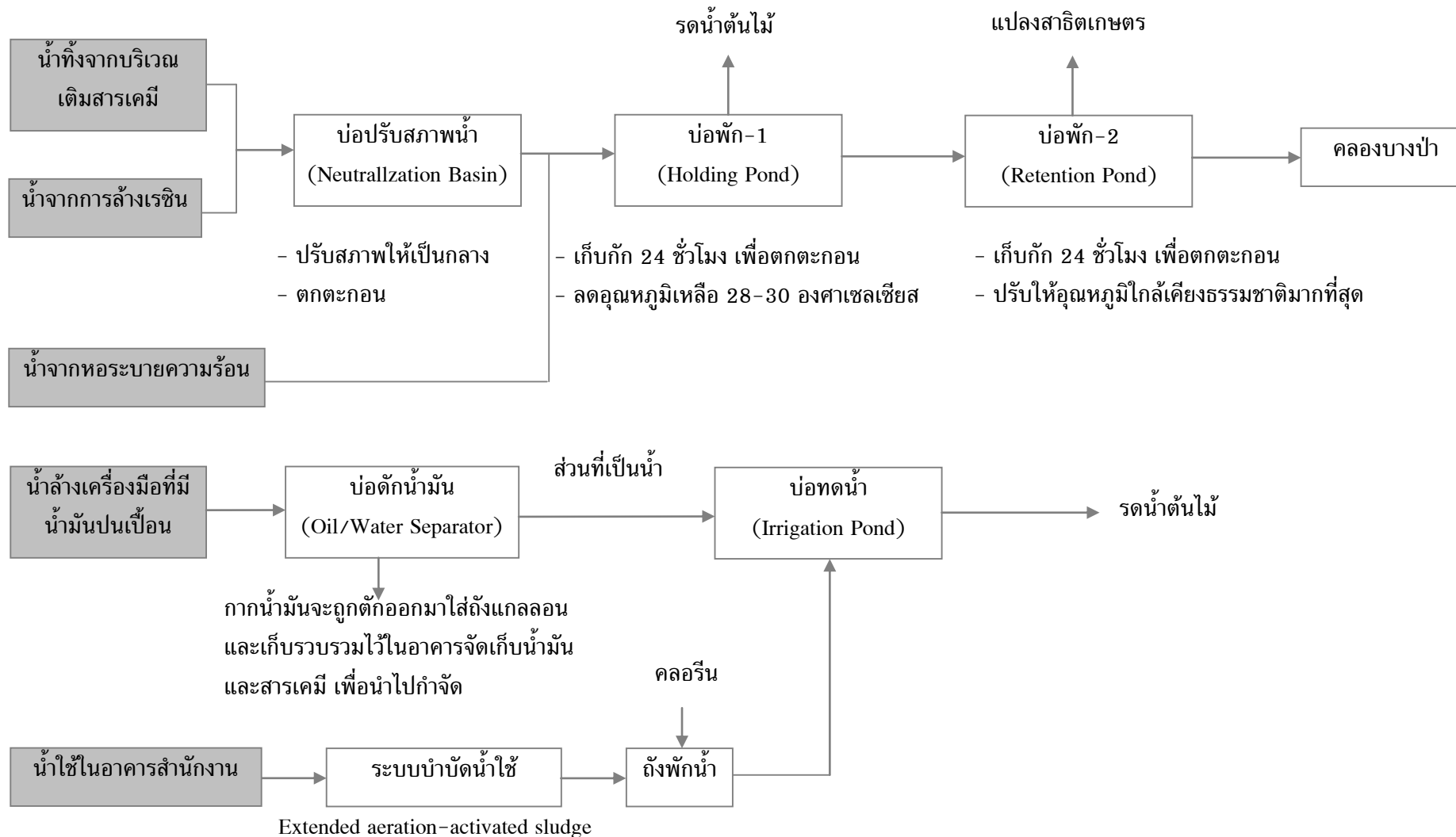
การจัดการน้ำเสียที่ผ่านการใช้งานแล้วของโรงไฟฟ้าราชบุรี แสดงดังรูปที่ 1.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

- น้ำทิ้งจากบริเวณเติมสารเคมี (Chemical Area Drains) และน้ำจากการล้างเรซินในกระบวนการทำน้ำปลอดแร่ธาตุ (Demineralization System) จะถูกกักไว้ในบ่อปรับสภาพน้ำ (Neutralization Basin) เพื่อบำบัดให้มีสภาพเป็นกลางและเกิดการตกตะกอน ก่อนปล่อยลงบ่อพัก-1 (Holding Pond) และบ่อพัก-2 (Retention Pond)
- น้ำจากหอระบายความร้อน (Cooling Tower) ซึ่งเป็นระบบหมุนเวียน และมีการระบายความร้อนแบบเปิด จะใช้น้ำจากแม่น้ำแม่กลอง นำมาผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้วนำไปปรับความร้อนจากเครื่องควบแน่นของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ น้ำจากหอระบายความร้อน เมื่อผ่านการใช้งานจะมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นที่ระดับหนึ่ง ทำให้ต้องระบายออกไปสู่บ่อพัก-1 และเก็บกักไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมงเพื่อตกตะกอน และลดอุณหภูมิลงเหลือประมาณ 28-30 องศาเซลเซียส ก่อนจะถูกระบายออกไปสู่บ่อพัก-2 กักไว้เป็นเวลาอีก 24 ชั่วโมง เพื่อช่วยให้น้ำมีอุณหภูมิใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุดก่อนปล่อยลงสู่คลองบางป่า
- น้ำล้างเครื่องมือที่มีน้ำมันปนเปื้อนจะถูกนำไปผ่านเครื่องแยกน้ำมัน (Oil/Water Separator) เพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมัน ส่วนที่เป็นน้ำจะถูกปล่อยลงสู่อ่างทدنน้ำ (Irrigation Pond) ส่วนกากน้ำมันจะถูกตักออกมาใส่ถังแกลลอน และเก็บรวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บน้ำมันและสารเคมี เพื่อนำไปกำจัด
- น้ำใช้ในอาคารสำนักงานจะผ่านการบำบัดโดยกระบวนการ Extended Aeration-Activated Sludge และเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยลงสู่อ่างทدنน้ำ และนำไปรดน้ำต้นไม้ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
- น้ำจากการล้าง Gas Air Heater ปีละ 1 ครั้ง จะผ่านระบบบำบัดแล้วกักไว้ในบ่อตกตะกอน (Air Heater Wash Pool) ก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำ

น้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าจะต้องมีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของกรมชลประทานและมาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรมก่อนที่จะระบายลงสู่คลองบางป่า ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำจากพื้นที่ชลประทานที่โรงไฟฟ้าราชบุรีได้รับอนุญาตจากกรมชลประทานให้ระบายน้ำทิ้งได้ ทั้งนี้ได้วางท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ที่ระดับความลึกจากผิวดินประมาณ 1.2 เมตร ไปตามแนวถนนเพชรเกษม-บ้านชาวเหนือ จนถึงคลองบางป่าเป็นระยะทางประมาณ 3.3 กิโลเมตร สำหรับการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองบางป่า

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้ายังคำนึงถึงการหมุนเวียนนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ เช่น น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว เมื่อปล่อยลงสู่อ่างทตน้ำ จะนำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า น้ำฝนในบริเวณโรงไฟฟ้าจะมี อ่างเก็บน้ำฝน (Storm Drain Pond) ขนาด 237,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 อ่าง เพื่อรับน้ำฝนไว้ใช้ในการ รดน้ำต้นไม้ในบริเวณโรงไฟฟ้า น้ำจากระบบ FGD ซึ่งเป็นน้ำที่แยกออกจากกากยิปซัม จะถูกนำกลับไป หมุนเวียนใช้ในระบบ FGD ต่อไป

1-13



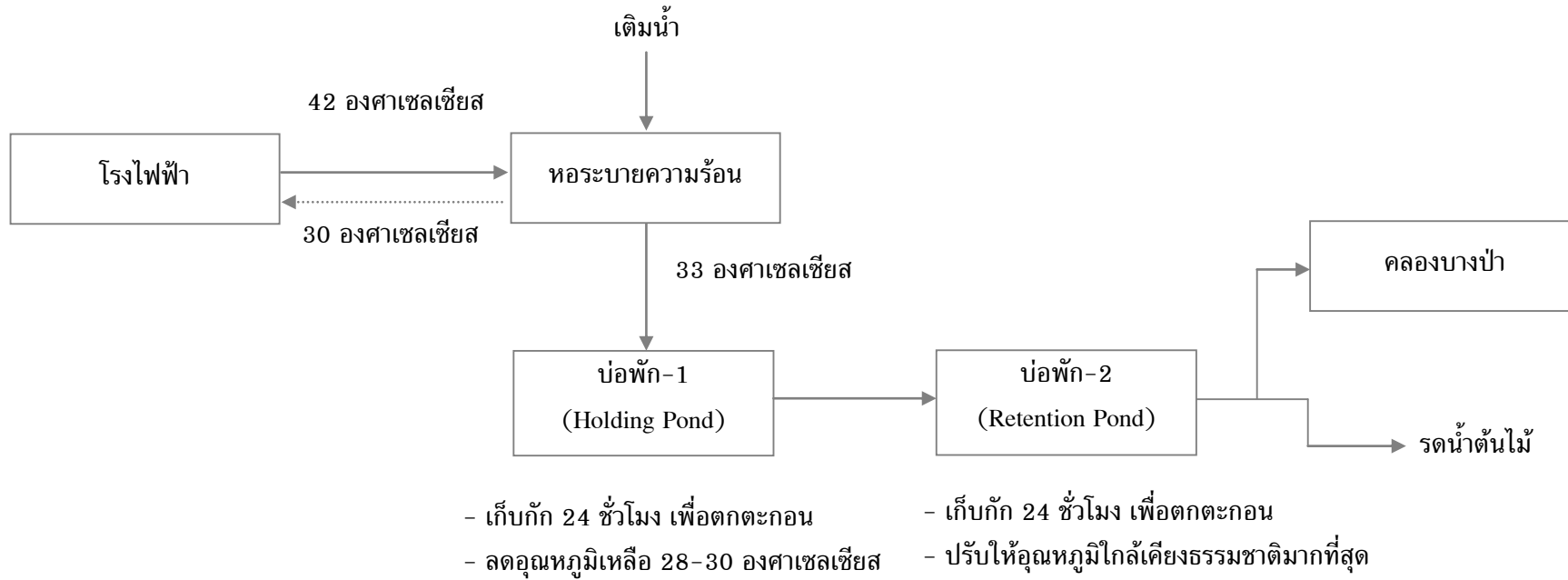
รูปที่ 1.4-1 แผนผังการจัดการน้ำเสีย โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี

1-14



รูปที่ 1.4-1 (ต่อ)

### การระบายน้ำจากโรงไฟฟ้าราชบุรี



รูปที่ 1.4-1 (ต่อ)

### 1.4.3 การจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ เมื่อสิ้นอายุโครงการ 25 ปี สามารถจำแนกได้ 2 ประเภทหลัก ๆ แสดงดังรูปที่ 1.4-2

- ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำในช่วงแรกจะนำไปใช้ในการปลูกต้นไม้ในบริเวณโรงไฟฟ้า และในระยะยาวจะใช้ในการถมที่
- กากของเสียอันตราย ฉนวนกันความร้อน และเรซินที่เสื่อมสภาพ จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในอาคารขยะอันตรายและสารเคมี เพื่อรอให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจัดการกากของเสียตามกฎหมายเข้ามาดูแลขนย้ายและกำจัด
- ยิปซัมจะถูกนำไปฝังกลบในบริเวณพื้นที่ที่เตรียมไว้ (Landfill Area) ประมาณ 600 ไร่ ซึ่งถูกออกแบบตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากยิปซัมลงสู่ลำน้ำใต้ดิน โดยโรงไฟฟ้าราชบุรี ได้สร้างบ่อทิ้งยิปซัมไว้ จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อทิ้งยิปซัม-1 และบ่อทิ้งยิปซัม-2 ทั้งนี้ปัจจุบันโรงไฟฟ้าราชบุรีใช้งานเฉพาะบ่อทิ้งยิปซัม-2
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่หมดอายุการใช้งาน แผงเซลล์ที่หมดความคุ้มค่าในการผลิตไฟฟ้าอาจจำแนกได้เป็นสองลักษณะ คือ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่หมดอายุ (End-of-life) ซึ่งหมายถึงแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสื่อมประสิทธิภาพในการผลิตกำลังไฟฟ้าจนหมดความคุ้มค่าในการใช้งานต่อไป และแผงที่เสียหายจากการใช้งาน (Damage) ซึ่งได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุดเสียหายหรือหมดสภาพจากอุบัติเหตุในการขนส่ง การติดตั้ง รวมถึงแผงที่มีความเสียหายที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งาน ได้แก่ การถูกกระแทกจากของแข็งต่างๆ ในขณะที่ทำการบำรุงรักษา ทำความสะอาด แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีตำหนิบกพร่องหรือผลิตจากโรงงานผู้ผลิต เป็นต้น โดยปกติแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะมีอายุใช้งานระหว่าง 20 – 30 ปี ขึ้นอยู่กับความสามารถในการบำรุงรักษา คุณภาพผลิตภัณฑ์และสภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

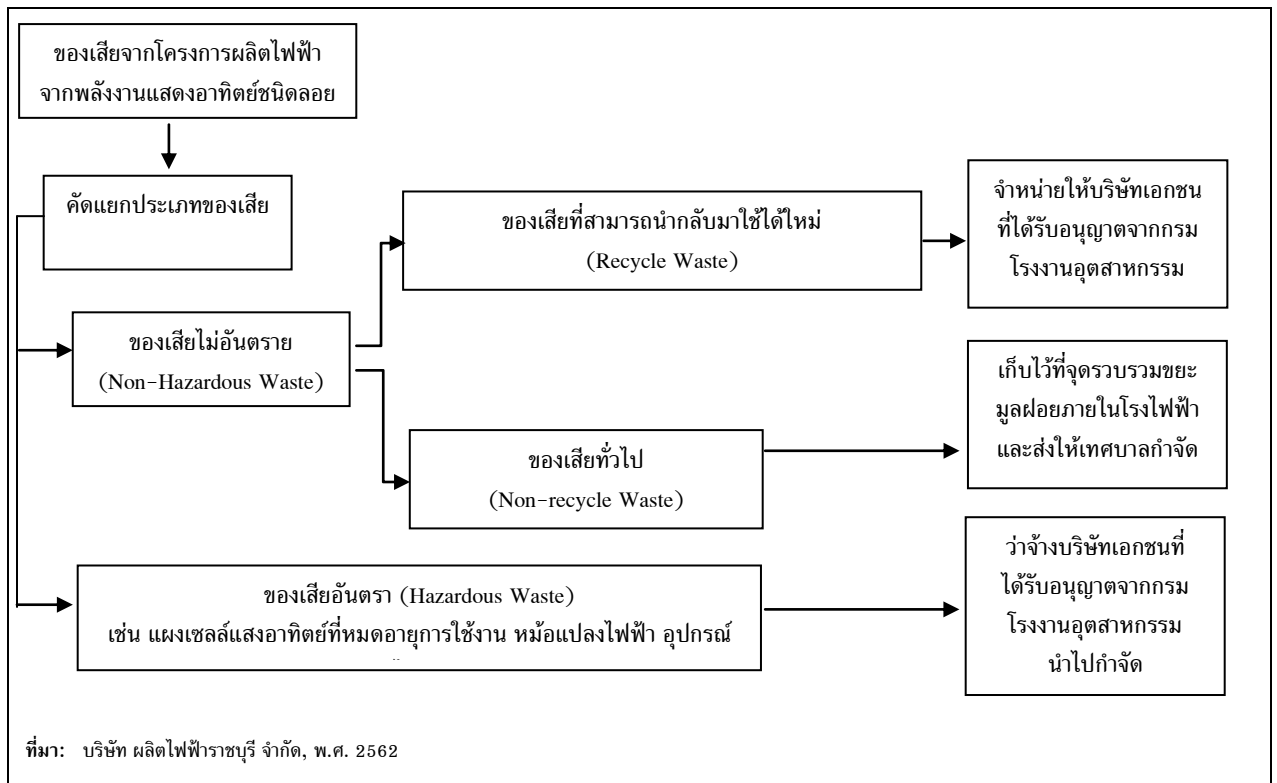
เมื่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์หมดความคุ้มค่าในการผลิตไฟฟ้าหรือเกิดการชำรุดเสียหายจากการขนส่งหรือระหว่างการใช้งาน แผงเซลล์จะถูกนำมาถอดแยกชิ้นส่วนเพื่อเข้าสู่กระบวนการจัดการ โดยมีทั้งส่วนที่สามารถนำไปรีไซเคิลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และส่วนที่ไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ หรือไม่คุ้มทุนต่อการรีไซเคิล ซึ่งจะต้องเข้าสู่กระบวนการกำจัดที่เหมาะสม

### 1.4.4 รังสีความร้อนจากโรงไฟฟ้า

อุปกรณ์ต่างๆ ในโรงไฟฟ้าราชบุรีที่มีอุณหภูมิสูงเกินกว่า 54 องศาเซลเซียส จะถูกหุ้มด้วยฉนวน 2 ชั้น เพื่อไม่ให้ความร้อนแผ่รังสีออกมา เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนในขั้นตอนการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้น และประสิทธิภาพการผลิตลดลงด้วย

### 1.4.5 เสียงรบกวน

โรงไฟฟ้าราชบุรีได้กำหนดมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบเรื่องเสียงรบกวน โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมเสียงในโรงไฟฟ้าในช่วงผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น สร้างห้องปิดกั้นบริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อลดปัญหาเรื่องเสียงจากแหล่งกำเนิดภายในโรงไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียง (Silencer) บริเวณที่มีการ Release Valve ตลอดจนบริเวณท่อที่ต่อกับปั๊มสูบน้ำของสถานีสูบน้ำที่บ้านท่าราบ รวมทั้งการทำแนวป้องกันเสียง เช่น การปลูกต้นไม้โดยรอบโรงไฟฟ้า



รูปที่ 1.4-2 แผนการจัดการของเสียของโครงการผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ชนิดลอยน้ำ

## 1.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 1.5.1 มาตรการความปลอดภัยในการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า

โครงการได้ออกแบบข้อกำหนดของอุปกรณ์และระบบควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ตามมาตรฐานในระดับสากล เพื่อป้องกันความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากอุปกรณ์ โดยเฉพาะระบบป้องกันอัคคีภัยจากโรงไฟฟ้า (มาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัย NFPA: National Fire Protection Association)

โครงการทำการคัดเลือกบุคลากรที่ทำหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าอย่างเข้มงวด มีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ โดยมีศูนย์ฝึกอบรมการควบคุมการเดินเครื่องจำลอง (Simulator) ซึ่งเทียบได้กับศูนย์อบรมนักบิน จำหน้าที่ผู้ควบคุมการเดินเครื่องจะต้องเข้ารับการฝึกอบรมการแก้ปัญหาต่างๆ และทดสอบสมรรถภาพเป็นประจำ

โครงการได้นำระบบการบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย (Loss Control Management) มาพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการลดความสูญเสียทุกๆ ด้านที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ซึ่งระบบดังกล่าวมีสถาบัน DNV เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ และมีการวางระบบโดยทีมงานที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ รวมถึงมีการตรวจประเมิน (Audit) โดยผู้ผ่านการรับรองจากสถาบันฯ ดังกล่าว

## 1.5.2 แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ได้จัดทำแผนรองรับเหตุฉุกเฉินอัคคีภัยโรงไฟฟ้าราชบุรี โดยกำหนดวิธีการปฏิบัติงาน ดังนี้

### 1.5.2.1 แผนดำเนินการก่อนเกิดอัคคีภัย

แผนดำเนินการก่อนเกิดอัคคีภัยของโครงการ ประกอบด้วย แผนการอบรม แผนรณรงค์ป้องกัน อัคคีภัย และแผนการตรวจสอบและตรวจตรา

- แผนการอบรม: เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการช่วยเหลือชีวิตผู้ประสบเหตุ วิธีการดับเพลิงขั้นต้น การใช้ถังดับเพลิง หัวฉีดดับเพลิงได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งการใช้เครื่องช่วยหายใจให้เกิดความชำนาญเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง
- แผนรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย: เพื่อให้มาตรการป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และนโยบายให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัย
- แผนการตรวจสอบและตรวจตรา: เพื่อให้เกิดความระมัดระวังและป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายในโรงไฟฟ้าราชบุรี ตลอดจนเพื่อลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินภายในโรงไฟฟ้าราชบุรี จากวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง หรือของเสียที่ติดไฟง่าย รวมถึงแหล่งความร้อนที่เป็นสาเหตุของการเกิดอัคคีภัย

### 1.5.2.2 แผนดำเนินการขณะเกิดอัคคีภัย

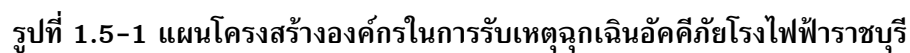
แผนดำเนินการขณะเกิดอัคคีภัยของโครงการ ประกอบด้วย แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพ

- แผนการดับเพลิง: เพื่อเป็นการกำหนดให้การปฏิบัติงานขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน สามารถดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการประสานงานระหว่างทีม/กลุ่มงานได้อย่างรวดเร็ว เกิดความคล่องตัว และทักษะในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการควบคุมการลุกลาม และระงับอัคคีภัย แสดงดังรูปที่ 1.5-1

### 1.5.2.3 แผนหลังเกิดอัคคีภัย

แผนดำเนินการหลังเกิดอัคคีภัยของโครงการ ประกอบด้วย แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู แบ่งออกเป็น 3 แผนย่อย

- แผนแม่บทบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูด้านบุคคล ทรัพย์สิน และกระบวนการผลิต
- แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูด้านบุคคล
- แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูด้านทรัพย์สิน และกระบวนการผลิต



โครงการเล็งเห็นถึงความสำคัญของชุมชนรอบโรงไฟฟ้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ มาโดยตลอด นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการสืบต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โรงไฟฟ้าราชบุรีได้ดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งหวังเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีและส่งเสริมความรู้และความเข้าใจในโรงไฟฟ้าราชบุรีให้กับชุมชน ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวได้เพิ่มความเข้มข้นมาเป็นลำดับ สำหรับด้านการประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร บริษัทฯ ได้มุ่งเน้นการเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าราชบุรี เพื่อให้ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นและไว้วางใจในความมั่นคงและปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

RP/R024/22/JAN-JUN/CHAPTER 1.DOC

โรงไฟฟ้า รวมถึงเป็นช่องทางในการรับฟังปัญหาหรือความวิตกกังวลต่างๆ ของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและชี้แจงให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ขณะเดียวกันยังจะจัดให้มีการส่งเสริมความรู้ให้กับประชาชนและกลุ่มเป้าหมายอื่นๆ ในเรื่องสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจการไฟฟ้าของประเทศ เพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น

## 1.7 พื้นที่สีเขียว

ปัจจุบัน โรงไฟฟ้าราชบุรีมีเนื้อที่ขนาด 2,014 ไร่ 2 งาน 30 ตารางวา (ไม่รวมพื้นที่ของโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์) โดยมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 744 ไร่ 12 ตารางวา (1,190,448 ตารางเมตร) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 36.93 ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้ายังคงมีขนาดเท่าเดิม แสดงดังตารางที่ 1.7-1

ตารางที่ 1.7-1 ตารางแสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโรงไฟฟ้าราชบุรีในปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่		
	ไร่-งาน-ตารางวา	ตารางเมตร	ร้อยละ
พื้นที่กระบวนการผลิต	586-0-93	937,971	29.10
พื้นที่อาคารสำนักงาน	15-1-23	24,492	0.76
พื้นที่สาธารณูปโภค เช่น อาคารจ่ายไฟ ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารพักมูลฝอย รางระบายน้ำ	244-2-50	391,400	12.14
พื้นที่บ่อน้ำ เช่น อ่างเก็บน้ำดิบ บ่อรับน้ำฝน	246-3-50	395,000	12.26
พื้นที่อื่นๆ เช่น ถนน ลานจอดรถ พื้นที่ว่าง	177-1-92	283,969	8.81
พื้นที่สีเขียว	744-0-12	1,190,448	36.93
รวม	2,014-2-30	3,223,280	100

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด, พ.ศ. 2561

## 1.8 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข
- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรีของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 1.8-1 และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565 ดังแสดงในตารางที่ 1.8-2
- การจัดทำรายงานฯ ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 1.8-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี (ระยะดำเนินการ)  
ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด			
1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	<div>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</div> <div>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)</div> <div>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</div>	<div>- ปล่องระบายอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (TP Stack) จำนวน 2 ปล่อง</div> <div>- ปล่องระบายอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (HRSG Stack) จำนวน 6 ปล่อง</div>	<div>ทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)</div> <div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า</div>
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS	<div>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</div> <div>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)</div>	<div>- ปล่องระบายอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (TP Stack) จำนวน 2 ปล่อง</div> <div>- ปล่องระบายอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (HRSG Stack) จำนวน 6 ปล่อง</div>	<div>ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง</div> <div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า</div>
1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS (Audit CEMS)	<div>- ความถูกต้องของระบบ CEMS</div>	<div>- ระบบ CEMS ที่ปล่องระบายอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (TP Stack) จำนวน 2 ปล่อง</div> <div>- ระบบ CEMS ที่ปล่องระบายอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (HRSG Stack) จำนวน 6 ปล่อง</div>	<div>ปีละ 1 ครั้ง</div> <div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า</div>
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ			
2.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ AAQMS	<div>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</div> <div>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</div> <div>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 และ 24 ชั่วโมง</div> <div>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</div> <div>- ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</div>	<div>- บ้านดอนมดตะนอย</div> <div>- บ้านบางกระโต</div> <div>- บ้านคลองแค</div> <div>- บ้านชาวเหนือ</div>	<div>ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด</div> <div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</div>

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
2.2 ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ AAQMS	- ความถูกต้องของระบบ AAQMS	- ระบบ AAQMS ที่บ้านดอนมดตะนอย - ระบบ AAQMS ที่บ้านบางกระโด - ระบบ AAQMS ที่บ้านคลองแค - ระบบ AAQMS ที่บ้านชาวเหนือ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
3. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )	- บ้านสามเรือน - บ้านชาวเหนือ - บริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรี	ทุก 3 เดือน (4 ครั้งต่อปี ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน 4.1 คุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลอง	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความขุ่น (Turbidity) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอย (SS) - ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid) - ซีโอดี (COD) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ฟอสเฟต ( $PO_4^{3-}$ ) - เหล็ก (Fe) - สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	- แม่น้ำแม่กลองบริเวณบ้านท่าราบ	ทุก 4 เดือน (3 ครั้งต่อปี) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
	<div><div></div><div>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</div><div>- ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N)</div><div>- ซัลเฟต (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)</div><div>- คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>)</div><div>- แคลเซียม (Ca)</div><div>- แมกนีเซียม (Mg)</div><div>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)</div><div>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)</div><div>- ปรอท (Hg)</div><div>- แคดเมียม (Cd)</div><div>- ตะกั่ว (Pb)</div><div>- สังกะสี (Zn)</div><div>- ทองแดง (Cu)</div><div>- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>)</div><div>- แมงกานีส (Mn)</div></div>		
4.2 คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำดิบ	<div><div></div><div>- ความเข้มแสง</div><div>- ทิศทางและความเร็วลม</div><div>- อุณหภูมิอากาศ</div><div>- อุณหภูมิใต้แผงโฟโตโวลเทอิก</div><div>- อุณหภูมิน้ำ</div><div>- ปริมาณออกซิเจนละลาย</div></div>	<div><div></div><div>- อ่างเก็บน้ำดิบ (Raw Water Reservoir)</div></div>	<div><div></div><div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยแผงโฟโตโวลเทอิกชนิดลอยน้ำ</div></div>

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
4.3 คุณภาพน้ำทิ้งจากปากท่อระบายน้ำทิ้ง บริเวณคลองชลประทานบางป่า (Retention Pond)	<div>- อุณหภูมิ (Temperature)</div> <div>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</div> <div>- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</div> <div>- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)</div> <div>- สารแขวนลอย (SS)</div> <div>- ทีเคเอ็น (TKN)</div> <div>- บีโอดี (BOD)</div> <div>- ซีโอดี (COD)</div> <div>- น้ำมันและไขมัน (Oil&amp;Grease)</div> <div>- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>)</div> <div>- สังกะสี (Zn)</div>	- น้ำทิ้งจากปากท่อระบายน้ำทิ้ง บริเวณคลองชลประทาน บางป่า	ทุกเดือน (12 ครั้งต่อปี) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
	<div>- ทองแดง (Cu)</div> <div>- แคดเมียม (Cd)</div> <div>- แบเรียม (Ba)</div> <div>- ตะกั่ว (Pb)</div> <div>- นิกเกิล (Ni)</div> <div>- แมงกานีส (Mn)</div> <div>- อาร์เซนิก (As)</div> <div>- เซเลเนียม (Se)</div> <div>- ปรอท (Hg)</div>		ทุก 2 เดือน (6 ครั้งต่อปี) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
4.4 คุณภาพน้ำในคลองบางป่า	<div><div></div><div>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</div><div>- ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</div><div>- อุณหภูมิ (Temperature)</div><div>- ความขุ่น (Turbidity)</div><div>- สารแขวนลอย (SS)</div><div>- ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid)</div><div>- ซีโอดี (COD)</div><div>- ออกซิเจนละลาย (DO)</div><div>- บีโอดี (BOD)</div><div>- ฟอสเฟต (<math>\text{PO}_4^{3-}</math>)</div><div>- เหล็ก (Fe)</div><div>- ความเค็ม (Salinity)</div><div>- ปรอท (Hg)</div><div>- แคดเมียม (Cd)</div><div>- ตะกั่ว (Pb)</div><div>- สังกะสี (Zn)</div><div>- ทองแดง (Cu)</div><div>- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (<math>\text{Cr}^{6+}</math>)</div><div>- แมงกานีส (Mn)</div></div>	<div><div></div><div>- คลองบางป่า บริเวณเหนือน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร</div><div>- คลองบางป่า บริเวณเหนือน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 500 เมตร</div><div>- คลองบางป่า บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง</div><div>- คลองบางป่า บริเวณท้ายน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 500 เมตร</div><div>- คลองบางป่า บริเวณท้ายน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร</div></div>	<div><div></div><div>ทุก 4 เดือน</div><div>(3 ครั้งต่อปี)</div><div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</div></div>

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน  5.1 คุณภาพน้ำในบ่อขุดและ บ่อสังเกตการณ์	<ul style="list-style-type: none"><li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li><li>- ความขุ่น (Turbidity)</li><li>- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li><li>- ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid)</li><li>- ไนเตรต (NO<sub>3</sub>)</li><li>- ซัลเฟต (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)</li><li>- คลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>)</li><li>- เหล็ก (Fe)</li><li>- ฟลูออไรด์ (F<sup>-</sup>)</li><li>- ไซยาไนต์ (CN<sup>-</sup>) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจน ไซยาไนต์ (HCN)</li><li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)</li><li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)</li><li>- ทองแดง (Cu)</li><li>- แคดเมียม (Cd)</li><li>- สังกะสี (Zn)</li><li>- ตะกั่ว (Pb)</li><li>- อาร์เซนิก (As)</li><li>- เซเลเนียม (Se)</li><li>- ปรอท (Hg)</li><li>- แมงกานีส (Mn)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บ่อขุดขุด จำนวน 1 สถานี</li><li>- บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 สถานี</li><li>- บ่อ Sump Pit จำนวน 1 สถานี</li></ul>	ทุก 6 เดือน (2 ครั้งต่อปี) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
6. ดินและคุณภาพของดิน	<div><div></div><div>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</div><div>- ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</div><div>- เหล็ก (Fe)</div><div>- อลูมิเนียม (Al)</div><div>- ซัลเฟต (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>)</div></div>	<div><div></div><div>- บ้านดอนโพธิ์</div><div>- บ้านหนองศาลา</div><div>- บ้านซ้อง</div><div>- บ้านพิกุลทอง</div><div>- บ้านโคกหม้อ</div><div>- บ้านเจดีย์หัก</div><div>- บ้านโคกกระต่าย</div><div>- บ้านลำพญา</div><div>- บ้านโคกนาตาก</div><div>- บ้านคลองปู่เจริญ 1</div><div>- บ้านคลองมอญ</div><div>- บ้านคู้กระถิ่น</div><div>- บ้านรางโพธิ์</div><div>- บ้านใหม่</div></div>	<div><div></div><div>ทุกปี</div><div>(1 ครั้งต่อปี)</div><div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</div></div>
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ (สิ่งมีชีวิตในน้ำและการประมง)	<div><div></div><div>- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)</div><div>- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)</div><div>- สัตว์หน้าดิน (Benthos)</div></div>	<div><div></div><div>- คลองบางป่า บริเวณเหนือน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร</div><div>- คลองบางป่า บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง</div><div>- คลองบางป่า บริเวณท้ายน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร</div></div>	<div><div></div><div>ทุก 6 เดือน</div><div>(2 ครั้งต่อปี)</div><div>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</div></div>

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
8. นิเวศวิทยาทางบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	- ชนิด ปริมาณ และความหลากหลายของสัตว์ป่า	- บริเวณพื้นที่กันชนโดยรอบโรงไฟฟ้าราชบุรี ขอบเขต ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร	ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน (สิงหาคม) และใน ฤดูแล้ง (ธันวาคม) เพื่อให้ ครอบคลุมช่วงเวลาอพยพของ นกตามฤดูกาล ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
9. การคมนาคมขนส่ง	- ปริมาณการจราจร - บันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการจราจร	สำรวจปริมาณการจราจรช่วงเวลา 06:00-18:00 น. ดำเนินการ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี - บริเวณถนนพิกุลทอง-ชาวเหนือ ช่วงทางแยกออกสู่ ทางหลวงหมายเลข 4 - บริเวณถนนที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้าราชบุรี	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
10. การจัดการน้ำและการใช้น้ำ	- ตรวจสอบสมดุลการใช้น้ำรายปี โดยเฉพาะช่วง ฤดูแล้ง โดยรวบรวมข้อมูลอัตราการระบายน้ำและ การประเมินผลกระทบจากการสูบน้ำจากลุ่มน้ำ แม่กลองมาใช้	- เขื่อนแม่กลอง เขื่อนวชิราลงกรณ์ และเขื่อนท่าทุ่งนา	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
11. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	- ตรวจสอบปริมาณน้ำที่ปล่อยออกจากระบบระบาย น้ำของโรงไฟฟ้าราชบุรีทุกปีในช่วงฤดูฝน โดย รวบรวมข้อมูลและประเมินผลกระทบจากกิจกรรม ของโรงไฟฟ้าราชบุรี	- คลองบางป่า	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
12. การสาธารณสุข	- ติดตามตรวจสอบสถิติโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ	- รวบรวมข้อมูลสถิติโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าราชบุรี	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
13. การสุขาภิบาลและการกำจัดของเสีย	- บันทึกข้อมูลการกำจัดของเสียของโรงไฟฟ้าราชบุรี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	ปีละ 2 ครั้ง และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 14.1 การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ โดยระบุรายละเอียดดังนี้ - สาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - สภาพความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน
14.2 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ - การตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานของโครงการทุกคน	ก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงาน ในโรงงาน และทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
14.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq} 8 \text{ hr}$ )	- รอบบริเวณและภายในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน - รอบบริเวณและภายในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม - รอบบริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าราชบุรี - บริเวณภายในอาคาร Ball Mill - บริเวณภายในอาคาร Water Treatment Plant - บริเวณภายในอาคาร Emergency Diesel Generator - บริเวณสถานีสูบน้ำโรงไฟฟ้าราชบุรี (ท่าราบ)	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
14.4 ปริมาณเสียงสะสม	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) - จำนวนเวลาที่สัมผัสเสียงดัง (%Dose)	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ บริเวณที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดัง	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
14.5 ระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ	- ระดับความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	- พื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
14.6 ระดับความร้อนในสถานประกอบการ	- อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (Web Bulb Globe Temperature; WBGT)	- พื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
14.7 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	- ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) - โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) - กรดกำมะถัน (Sulfuric Acid) - ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) - แอมโมเนีย (Ammonia) - คลอรีน (Chlorine)	- พื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
14.8 การตรวจวิเคราะห์เชื้อลิจิโอเนลลาในหอหล่อเย็น	- เชื้อลิจิโอเนลลา	- TPR หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เครื่องที่ 1 - TPL หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เครื่องที่ 2 - CC1 หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ 1 - CC2 หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ 2 - CC3 หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ชุดที่ 3	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
15. สภาพเศรษฐกิจและสังคม  15.1 กิจกรรมจากโรงไฟฟ้าราชบุรีที่ทำให้เกิดเงินหมุนเวียนในจังหวัดราชบุรี	- ภาษีจากการดำเนินโครงการที่รายงานต่อกรมสรรพากร เช่น ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย ภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา ภาษีโรงเรือนที่ดิน ภาษีบำรุงท้องที่ และภาษีป้าย เป็นต้น	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
15.2 การจ้างแรงงานท้องถิ่น	- การจ้างแรงงานท้องถิ่น เช่น ร้อยละของอัตราค่าจ้างการจ้างพนักงานและลูกจ้างชาวจังหวัดราชบุรี	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
15.3 การศึกษาทัศนคติของชุมชนที่มีต่อโครงการ	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index)	ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่สำคัญหรือชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานศึกษา เป็นต้น <u>ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ</u> อำเภอเมืองราชบุรี 1. หมู่ 1 บ้านดง ตำบลสามเรือน 2. หมู่ 2 บ้านในคู/บางป่า ตำบลสามเรือน	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
		3. หมู่ 3 บ้านจุกมะพร้าว ตำบลสามเรือน 4. หมู่ 6 บ้านสามเรือน ตำบลสามเรือน 5. หมู่ 4 บ้านคตอ้อย ตำบลพิกุลทอง 6. หมู่ 5 บ้านลาดปฎัก ตำบลพิกุลทอง 7. หมู่ 6 บ้านโคกอ้อย ตำบลพิกุลทอง 8. หมู่ 11 บ้านท่าเรือ ตำบลบางป่า อำเภอดำเนินสะดวก 9. หมู่ 6 บ้านหัวสนุ่น/ไต้หวัน ตำบลบ้านไร่ 10. หมู่ 7 บ้านชาวเหนือ/ไต้หวัน ตำบลบ้านไร่ 11. หมู่ 2 บ้านท่าเรือ ตำบลแพงพวย 12. หมู่ 6 บ้านดอนมดตะนอย ตำบลแพงพวย 13. หมู่ 10 บ้านคลองรัตชู ตำบลแพงพวย อำเภอโพธาราม 14. หมู่ 1 บ้านบางกะโด ตำบลบ้านสิงห์ 15. หมู่ 11 บ้านดอนโพธิ์ ตำบลบ้านสิงห์ 16. หมู่ 2 บ้านบางลาน ตำบลดอนทราย 17. หมู่ 3 บ้านน้อย ตำบลดอนทราย 18. หมู่ 5 บ้านดอนทราย ตำบลดอนทราย 19. หมู่ 7 บ้านท่ามะขาม ตำบลดอนทราย อำเภอบางแพ 20. หมู่ 7 บ้านสวาย ตำบลวัดแก้ว 21. หมู่ 8 บ้านกร่าง/ใหม่ใต้ ตำบลวัดแก้ว	

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
		<p><u>พื้นที่อ่อนไหว</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>วัดบ้านไร่</li><li>วัดขาวเหนือ</li><li>วัดท่าเรือ</li><li>วัดใหม่ต้นกระทุ่ม</li><li>วัดพิกุลทอง</li><li>วัดเกาะเจริญธรรม</li><li>วัดโพธิ์ราษฎร์ศรัทธาธรรม</li><li>โรงเรียนวัดบ้านไร่</li><li>โรงเรียนวัดขาวเหนือ</li><li>โรงเรียนวัดท่าเรือ</li><li>โรงเรียนวัดพิกุลทอง</li><li>โรงเรียนวัดโพธิ์ราษฎร์ศรัทธาธรรม</li><li>โรงเรียนท่ามะขามวิทยา</li><li>โรงเรียนวัดดอนทราย</li><li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไร่</li><li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแพงพวย</li><li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพิกุลทอง</li><li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านญวน</li><li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านศาลา</li></ol>	

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่
		<u>หน่วยงานราชการ</u> 1. สำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี 2. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี 3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี 4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี <u>ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าราชบุรี</u> 1. คณะผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าราชบุรี	

ตารางที่ 1.8-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (ระยะดำเนินการ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศจากปล่อง ระบายนํ้า	- ปล่อง TP1 - ปล่อง TP2 - ปล่อง HRSG 11 - ปล่อง HRSG 12 - ปล่อง HRSG 21 - ปล่อง HRSG 22 - ปล่อง HRSG 31 - ปล่อง HRSG 32												
2. ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วย ระบบ CEMS	- ปล่อง TP1 - ปล่อง TP2 - ปล่อง HRSG 11 - ปล่อง HRSG 12 - ปล่อง HRSG 21 - ปล่อง HRSG 22 - ปล่อง HRSG 31 - ปล่อง HRSG 32												

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. ตรวจสอบความถูกต้องของ ระบบ CEMS (Audit CEMS)	- ระบบ CEMS ที่ปล่อง TP1 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง TP2 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง HRSG 11 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง HRSG 12 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง HRSG 21 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง HRSG 22 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง HRSG 31 - ระบบ CEMS ที่ปล่อง HRSG 32												
4. ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ด้วยระบบ AAQMS	- บ้านดอนมดตะนอย - บ้านบางกระโด - บ้านคลองแค - บ้านชาวเหนือ												
5. ตรวจสอบความถูกต้อง ของระบบ AAQMS	- ระบบ AAQMS ที่บ้านดอนมดตะนอย - ระบบ AAQMS ที่บ้านบางกระโด - ระบบ AAQMS ที่บ้านคลองแค - ระบบ AAQMS ที่บ้านชาวเหนือ												
6. ระดับเสียง	- บ้านสามเรือน - บ้านชาวเหนือ - บริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรี												

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. คุณภาพน้ำผิวดิน	- แม่น้ำแม่กลอง บริเวณบ้านท่าราบ	<div></div>				<div></div>					<div></div>		
	- คลองบางป่า บริเวณเหนือน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร	<div></div>				<div></div>					<div></div>		
	- คลองบางป่า บริเวณเหนือน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 500 เมตร												
	- คลองบางป่า บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง												
	- คลองบางป่า บริเวณท้ายน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 500 เมตร												
	- คลองบางป่า บริเวณท้ายน้ำจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร												
8. คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำดิบ	- อ่างเก็บน้ำดิบ (Raw Water Reservoir)	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
9. คุณภาพน้ำทิ้ง (Retention Pond)	- น้ำทิ้งจากปากท่อระบายน้ำทิ้ง บริเวณคลองชลประทานบางป่า	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
10. คุณภาพน้ำในบ่อขังน้ำและบ่อสังเกตการณ์	- บ่อขังน้ำขัง จำนวน 1 สถานี	<div></div>									<div></div>		
	- บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 สถานี												
	- บ่อ Sump Pit จำนวน 1 สถานี												
11. ดินและคุณภาพของดิน	จำนวน 14 สถานี			<div></div>									
	- ความลึก 0-20 เซนติเมตร			<div></div>									
	- ความลึก 20-50 เซนติเมตร			<div></div>									

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
12. นิเวศวิทยาทางน้ำ (สิ่งมีชีวิตในน้ำและการประมง)	- คลองบางป่า บริเวณเหนือน้ำจาก จุดปล่อยน้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร - คลองบางป่า บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง - คลองบางป่า บริเวณท้ายน้ำจากจุดปล่อย น้ำทิ้ง ประมาณ 1 กิโลเมตร												
13. นิเวศวิทยาทางบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	- บริเวณพื้นที่กันชนโดยรอบโรงไฟฟ้า ราชบุรี ขอบเขตประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร												
14. การคมนาคมขนส่ง	- บริเวณถนนพิกุลทอง-ชาวเหนือ ช่วงทาง แยกออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4 - บริเวณถนนที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้าราชบุรี												
15. การจัดการน้ำและการใช้น้ำ	- เชื้อนแม่กลอง เชื้อนวชิราลงกรณ์ และ เชื้อนท่าทุ่งนา												
16. การควบคุมน้ำท่วมและ การระบายน้ำ	- คลองบางป่า												
17. การสาธารณสุข	- รพสต. ในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าราชบุรี												
18. การสุขาภิบาลและการกำจัด ของเสีย	- บริเวณพื้นที่โครงการ												
19. การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ												
20. การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน												

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
21. ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- รอบบริเวณและภายในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน - รอบบริเวณและภายในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม - รอบบริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าราชบุรี - บริเวณภายในอาคาร Ball Mill - บริเวณภายในอาคาร Water Treatment Plant - บริเวณภายในอาคาร Emergency Diesel Generator - บริเวณสถานีสูบน้ำโรงไฟฟ้าราชบุรี (ท่าราบ)					<div></div>					<div></div>		
22. ปริมาณเสียงสะสม	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการบริเวณที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดัง					<div></div>					<div></div>		
23. ระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ	- พื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ					<div></div>					<div></div>		
24. ระดับความร้อนในสถานประกอบการ	- พื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ					<div></div>					<div></div>		
25. คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	- พื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ					<div></div>					<div></div>		

ตารางที่ 1.8-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
26. เชื้อลิจิโอเนลลาในหอหล่อเย็น	- TPR หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เครื่องที่ 1 - TPL หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน เครื่องที่ 2 - CC1 หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ร่วม ชุดที่ 1 - CC2 หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ร่วม ชุดที่ 2 - CC3 หอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ร่วม ชุดที่ 3	<div></div>		<div></div>							<div></div>		
27. กิจกรรมจากโรงไฟฟ้าราชบุรี ที่ทำให้เกิดเงินหมุนเวียนใน จังหวัดราชบุรี	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด						<div></div>						<div></div>
28. การจ้างแรงงานท้องถิ่น	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด						<div></div>						<div></div>
29. การศึกษาทัศนคติของชุมชน ที่มีต่อโครงการ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่สำคัญหรือชุมชนพื้นที่อ่อนไหว พิเศษ									<div></div>			

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)  
:  การดำเนินการของโครงการ (Actual)