

บทที่ 1

---

บทนำ



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

โครงการ	โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด
สถานที่ตั้งโครงการ	โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า ราชบุรีปัจจุบัน (บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด) ในเขตพื้นที่ตำบล พิกุลทอง ตำบลสามเรือน เขตอำเภอเมือง และพื้นที่ต่อเนื่อง ตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก และตำบลบ้านสิงห์ อำเภอ โพธาราม จังหวัดราชบุรี
เจ้าของโครงการ	บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด
ลักษณะโครงการ	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
สถานที่ติดต่อได้	บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด - 245 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี 70130 โทรศัพท์: (032) 719-300 โทรสาร: (032) 719-300 ต่อ 1060 - 1828 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 โทรศัพท์: (02) 311-5111 โทรสาร: (02) 332-3882
โครงการผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน	วันที่ 7 มีนาคม 2548 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก-1)
ผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งสุดท้าย	วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข.)



### 1.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ดังรูปที่ 1-1 ในเขตพื้นที่ ตำบลพิบูลทอง ตำบลสามเรือน เขตอำเภอเมือง และพื้นที่ต่อเนื่อง ตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก และตำบลบ้านสิงห์ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 100 กิโลเมตร ห่างจากตัวเมืองราชบุรีไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 7 กิโลเมตร

### 1.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (รูปที่ 1-2) บนเนื้อที่ 143 ไร่ 1 งาน 80 ตารางวา และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าโครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ ของบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ดังรูปที่ 1-3

### 1.1.3 กำลังผลิต

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด มีกำลังการผลิตติดตั้ง รวมทั้งหมด 1,533.6 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม จำนวน 2 ชุด รายละเอียดดังนี้

- เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator) จำนวน 4 เครื่อง ขนาดกำลังผลิตเครื่องละ 245.8 เมกะวัตต์
- เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator) จำนวน 2 ชุด ขนาดกำลังผลิต 275.2 เมกะวัตต์

### 1.1.4 สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด อยู่ในระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 929.734 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค-1)

### 1.1.5 เชื้อเพลิง

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง รายละเอียดดังนี้

- ก๊าซธรรมชาติ

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ใช้ก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. ที่ส่งจ่ายเข้ามาทางระบบท่อส่งก๊าซเดิมที่ใช้อยู่ในโรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จากศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 5ปตท. ที่ตั้งอยู่ริมถนนเพชรเกษม ห่างจากโรงไฟฟ้าไปทางทิศตะวันตกประมาณ 5 กิโลเมตร โดยไม่มีการเก็บสำรองก๊าซธรรมชาติไว้ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ทั้งนี้ มีการตั้งสถานีรับก๊าซธรรมชาติแห่งใหม่ขึ้นภายในพื้นที่ของโรงงานไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดันและอุปกรณ์วัดปริมาณการใช้ก๊าซ 1 ชุด กับมีอาคารขนาดเล็กติดตั้งระบบสื่อสาร 1 อาคาร สำหรับท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีไปยังโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด อยู่ระดับผิวดินไปตลอดแนว และ



ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประมาณ 7,784 ล้านลูกบาศก์ฟุต ในการเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค-1)

- น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง จะถูกนำมาใช้เฉพาะในช่วงที่ ปตท. ทำการซ่อมบำรุงแท่นผลิตและท่อส่งก๊าซ ซึ่งจะเป็นระยะเวลาช่วงสั้น ๆ ไม่เกิน 3 วัน โดยจะรับน้ำมันดีเซลจากสถานีรับส่งน้ำมันต้นทางในจังหวัดสมุทรสาคร ด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ทั้งนี้ โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ได้ดัดแปลงถังเก็บน้ำมันเตาของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี (บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด) จำนวน 1 ถัง ขนาด 32 ล้านลิตร เพื่อใช้ในการสำรองน้ำมันดีเซลเพิ่มเติม และมีการสำรองน้ำมันดีเซลเพียง 17 ล้านลิตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการใช้ในเวลา 3 วัน และในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ได้ใช้น้ำมันดีเซล ประมาณ 2.27 ล้านตัน (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค-1)

#### 1.1.6 แหล่งน้ำใช้ในโครงการ

แหล่งน้ำภายในโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ทั้งในส่วนของสำนักงานและในส่วนของการดำเนินการผลิต ได้ใช้น้ำจากโรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว

#### 1.1.7 จำนวนพนักงาน

พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด เดือนธันวาคม 2564 มีจำนวนทั้งสิ้น 408 คน แบ่งเป็นพนักงานของบริษัท ชูบุราชบุรี อิเล็กทริก เซอร์วิส จำกัด (Chubu Ratchaburi Electric Service Co.,Ltd) จำนวน 152 คน พนักงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) จำนวน 153 คน และพนักงานของบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด จำนวน 103 คน (สถิติ ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565)

#### 1.1.8 เส้นทางคมนาคม

การเดินทางเข้าสู่โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด สามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ด้วยโครงข่ายระบบถนนบริเวณใกล้เคียงโรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ถนนสายหลักของทางหลวงหมายเลข 4 ซึ่งเป็นทางหลวงสายประธาน เชื่อมต่อจังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดราชบุรี และจังหวัดทางภาคใต้ เส้นทางเข้าสู่โรงไฟฟ้า คือ ถนนเพชรเกษม กม. ที่ 83+300 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบคลองชลประทานบ้านสิงห์ เลี้ยวซ้ายบริเวณที่ทำการฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 2 มุ่งหน้าสู่โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด รวมระยะทาง 8.5 กิโลเมตร





รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

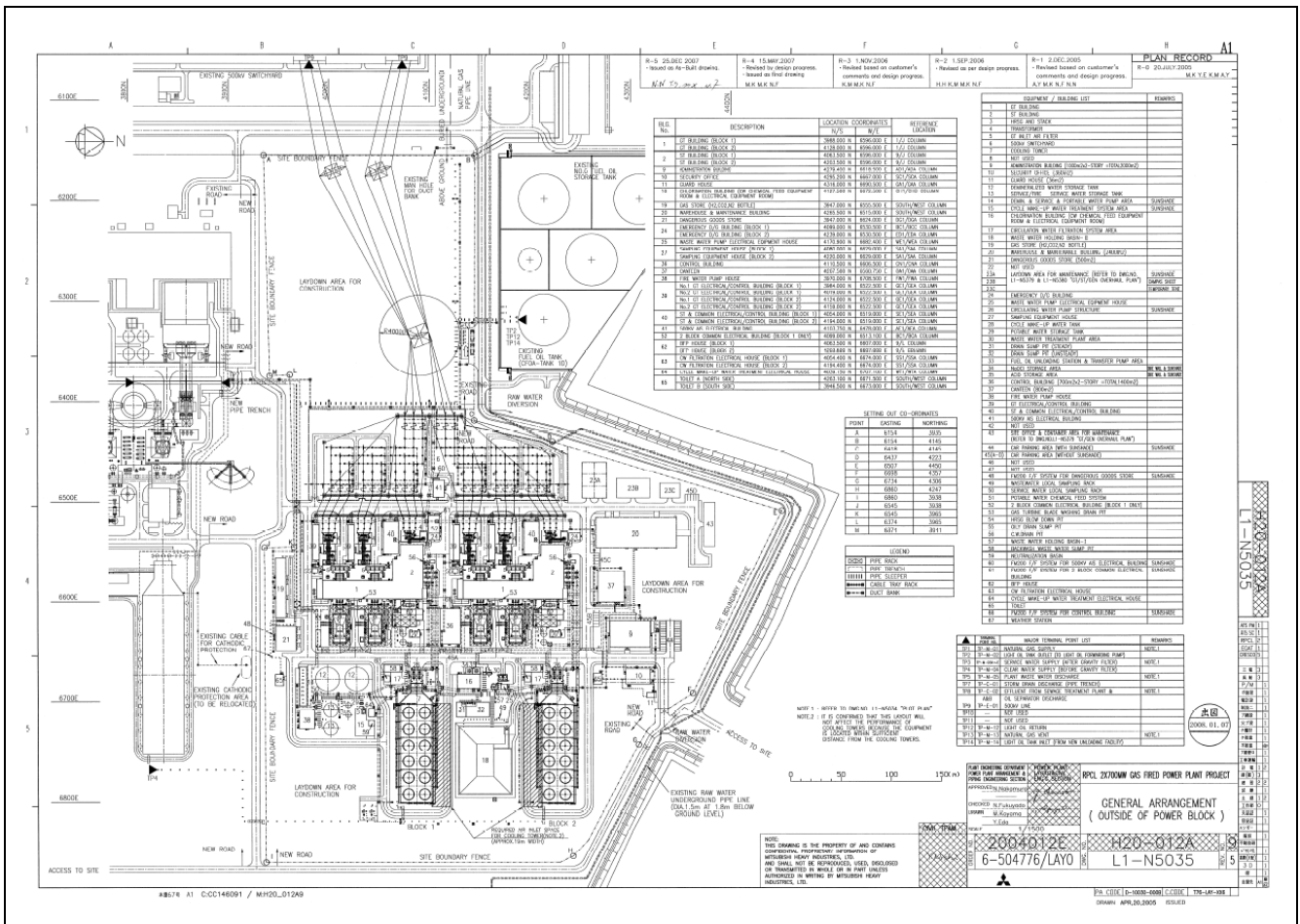




รูปที่ 1-2 ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565  
โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด



รูปที่ 1-3 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ปัจจุบัน

### 1.1.9 มลพิษและการควบคุม

#### - ก๊าซเสียและการควบคุมมลสารจากการเผาไหม้

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ใช้ระบบการเผาไหม้แบบ Dry low NO<sub>x</sub> burner สำหรับเครื่องกังหันก๊าซ เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ในกรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จะมีระบบฉีดน้ำปอดแร่ธาตุ (Demineralized water) เข้าไปในห้องเผาไหม้เพื่อควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำกว่าจุดที่ทำให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

#### - น้ำเสียและการจัดการ

##### น้ำเสีย

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด มีแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากการใช้งานทั่วไป และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต รายละเอียดการจัดการน้ำเสียมียังดังนี้

##### (1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

(1.1) น้ำทิ้งจากบริเวณเติมสารเคมี (Chemical area drains) และน้ำจากการล้างเรซิน ในกระบวนการทำน้ำปอดแร่ธาตุ (Demineralization system) จะถูกกักไว้ในบ่อปรับสภาพน้ำ (Neutralization area) เพื่อบำบัดให้มีสภาพเป็น



กลางและเกิดการตกตะกอนก่อนปล่อยลงบ่อพักน้ำ 2 (Wastewater holding basin 2) หลังจากนั้นจะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำของโรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

(1.2) น้ำจากหอระบายความร้อน (Cooling tower) ซึ่งเป็นระบบหมุนเวียน และมีการระบายความร้อนแบบปิด จะถูกส่งมายังหอระบายความร้อน เพื่อลดอุณหภูมิลงเหลือประมาณ 32 องศาเซลเซียส โดยการปล่อยให้ตกจากที่สูง และใช้พัดลมขนาดใหญ่ช่วยดึงความร้อนออก จากนั้นน้ำจะถูกนำกลับไปรับความร้อนยังเครื่องควบแน่นอีก หมุนเวียนเช่นนี้ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้ปริมาณน้ำส่วนหนึ่งหายไป เนื่องจากการระเหย และบางส่วนถูกลมพัดไปตกในบริเวณใกล้เคียง น้ำที่ไม่ถูกระเหยเมื่อผ่านการใช้งานจะมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นที่ระดับหนึ่ง ซึ่งถูกนำไปปรับสภาพที่ Wastewater holding basin 1 และปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำ 2 (Wastewater holding basin 2) และพักน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อตกตะกอนและลดอุณหภูมิลงเหลือประมาณ 28-30 องศาเซลเซียส จากนั้นจะถูกตรวจสอบคุณภาพน้ำ แล้วปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำ 1 (Holding pond) ของโรงไฟฟ้า บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

(1.3) น้ำล้างเครื่องมือที่มีน้ำมันปนเปื้อนจะถูกนำไปผ่านเครื่องแยกน้ำมัน (Oil/water separator) ส่วนที่เป็นน้ำจะปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำ (Oily Wastewater Pit) ส่วนกากน้ำมันจะถูกตักออกมาใส่ถังเกลลอนเพื่อนำไปกำจัด

(2) น้ำเสียจากการใช้น้ำทั่วไปจากอาคารสำนักงานจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป (Onsite treatment system) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic tank) ชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed-Film Aeration) น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะผ่านการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคและถูกตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด





#### 1.1.10 รังสีความร้อนจากโรงไฟฟ้า

อุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ที่มีอุณหภูมิเกินกว่า 54 องศาเซลเซียส จะถูกหุ้มด้วยฉนวน 2 ชั้น เพื่อไม่ให้ความร้อนแผ่รังสีออกมา เนื่องจากการสูญเสียความร้อนในขั้นตอนการผลิตไฟฟ้า มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้น และประสิทธิภาพการผลิตลดลงด้วย

#### 1.1.11 เสียงรบกวน

โรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ได้กำหนดมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบเรื่องเสียงรบกวน โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมเสียงรบกวนในโรงไฟฟ้าในช่วงผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น สร้างห้องคลุมบริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อลดปัญหาเรื่องเสียงจากแหล่งกำเนิดภายในโรงไฟฟ้า และติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียง (Silencer) บริเวณ release valve รวมทั้งการก่อสร้างแนวป้องกันเสียง เช่น ปลูกต้นไม้โดยรอบโรงไฟฟ้า

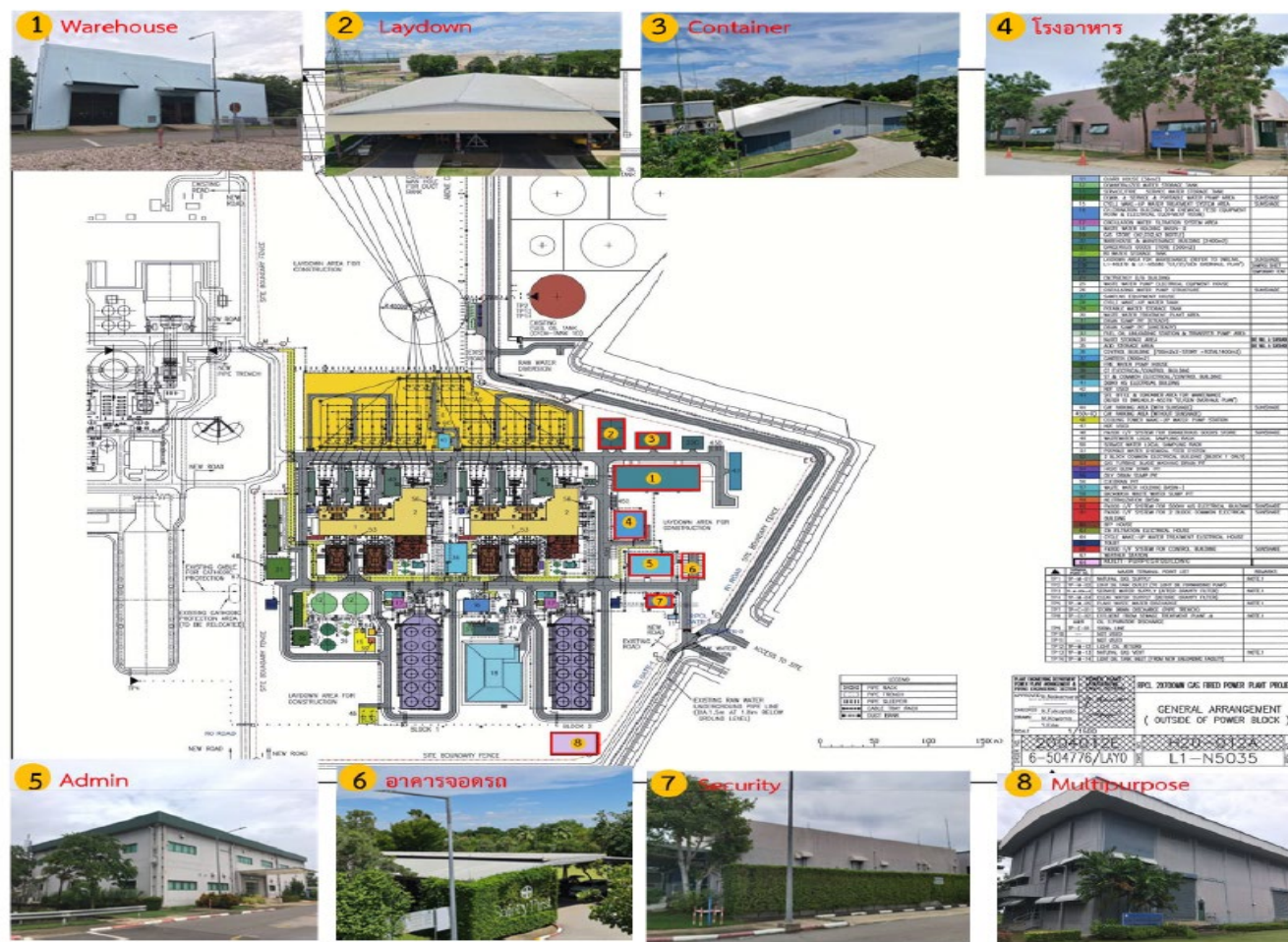
### 1.2 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง (จากการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์)

รายละเอียดของโครงการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ เป็นการขอติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดติดตั้งบนหลังคาอาคารในเขตพื้นที่บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ในพื้นที่ตำบลพิบูลทอง ตำบลสามเรือน เขตอำเภอเมือง และพื้นที่ต่อเนื่อง ตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก และตำบลบ้านสิงห์อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีเนื้อที่รวมขนาด 143 ไร่ 1 งาน 80 ตารางวา ดังแสดงในรูปที่ 1-4

การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะดำเนินการติดตั้งบนหลังคาโรงไฟฟ้า (รูปที่ 1-4) ทั้งหมด 8 อาคาร ขนาดพื้นที่ติดตั้งรวม 3,632 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริเวณที่ติดตั้ง	จำนวน (แผง)	พื้นที่ติดตั้ง (ตารางเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความสูงอาคาร (เมตร)
1.Ware house	549	1,098	1,023.1	9.60-10.20
2.Lay down	507	1,014	11,103.3	5.50-7.05
3.โรงอาหาร	132	264	3,775.2	4.80
4.คอนเทนเนอร์	88	176	2,516.8	2.51
5.อาคาร Admin	216	432	6,177.6	9.20
6.อาคารจอดรถ	164	328	4,690.4	3.75
7.อาคาร Security	80	160	2,288	4.30
8.อาคาร Multi-Purpose	80	160	2,288	10

ทั้งนี้รายละเอียดโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง ข้างต้นไม่ส่งผลต่อการเพิ่มกำลังการผลิตและ/หรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตไฟฟ้า ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักของโครงการ รวมทั้งโครงการได้ดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารทั้งหมด ดังนั้น การดำเนินการดังกล่าวจึงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ



รูปที่ 1-4 อาคารซึ่งทำการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์



### 1.2.1 เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า

การผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นการใช้อุปกรณ์ในการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานขั้นสุดท้ายที่สามารถนำไปใช้งานได้ เช่น พลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีเทคโนโลยีการผลิตหลายรูปแบบ สำหรับการผลิตไฟฟ้าของโครงการได้เลือกใช้เทคโนโลยีการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell หรือ Photovoltaic) จะเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ดูดกลืนพลังงานแสงอาทิตย์แล้วเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้เป็นกระแสตรง ดังนั้น จึงมีการติดตั้งอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (Inverter) ดังแสดงรูปที่ 1-5 โดยมีหลักการทำงานของระบบดังนี้

- 1) เมื่อมีแสงอาทิตย์ตกกระทบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมดจะผลิตกระแสไฟฟ้าตรง ผ่านระบบควบคุมเข้าอินเวอร์เตอร์
- 2) อินเวอร์เตอร์จะเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับจ่ายเข้าระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
- 3) ในช่วงที่ความเข้มของแสงอาทิตย์ไม่เพียงพอ หรือมีการใช้อุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟฟ้าสูงกว่ากำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์แล้ว ระบบก็จะนำกำลังไฟฟ้าส่วนขาดจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าแบบปกติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาใช้เพื่อให้อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถทำงานได้

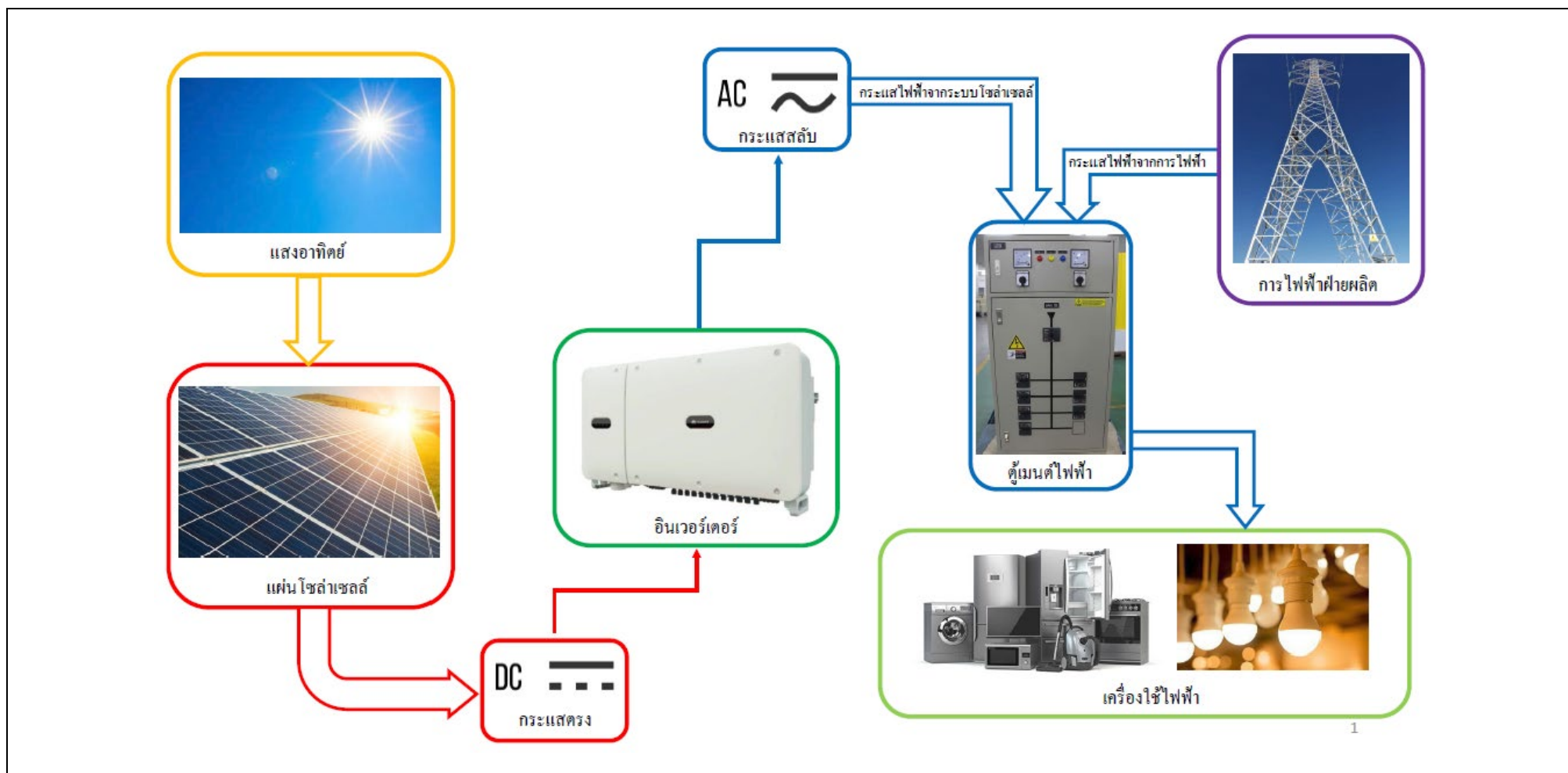
ทั้งนี้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ทำการติดตั้งมีขนาดกำลังการผลิต 858 (kW<sub>AC</sub>) หรือเทียบเท่ากำลังการผลิตติดตั้ง 980 กิโลวัตต์ (kW<sub>p</sub>) โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดจะใช้จ่ายในโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์เท่านั้น เพื่อลดการใช้พลังงานฟอสซิล โดยพลังงานที่ผลิตด้วยเซลล์แสงอาทิตย์นี้มีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับพลังงานไฟฟ้าที่ต้องใช้ในโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ อย่างไรก็ตามได้มีการออกแบบระบบควบคุมให้พลังงานที่ผลิตด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ถูกจำกัดการใช้จ่ายในโรงไฟฟ้าเท่านั้นด้วยการเปรียบเทียบที่จุดนำเข้าไฟฟ้าที่หม้อแปลง Unit transformer ทั้ง 4 Unit ของโรงไฟฟ้า ประมวลผลร่วมกับอินเวอร์เตอร์ หากพบว่าพลังงานที่จุดนำเข้ามีค่าติดลบหรือไหลกลับทาง อินเวอร์เตอร์จะลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตพลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ รายละเอียดดังรูปที่ 1-6

### 1.2.2 การออกแบบและมาตรฐานการออกแบบ

โครงการเลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานสากลสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (International Electro technical Commission- IEC) ซึ่งเป็นมาตรฐานระหว่างประเทศ ทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สำหรับอุปกรณ์การผลิตอื่น ๆ โครงการใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน IEC หรือเทียบเท่า โดยดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 540 วัตต์ จำนวน 1,816 แผง สามารถผลิตกระแสไฟฟ้ากระแสตรงได้ทั้งหมด 980 kW<sub>p</sub>

ทั้งนี้ เนื่องจากมุมมองการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นไปตามโครงสร้างอาคารที่มีลักษณะโค้ง ดังนั้นการคำนวณค่าอัตราส่วนของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อปีต่อขนาดกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดรวมของแผง (Plant Capacity Factor) มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 16 และมีค่าสัดส่วนของสมรรถนะของระบบผลิตไฟฟ้า (Performance Ratio) เท่ากับ ร้อยละ 80.98





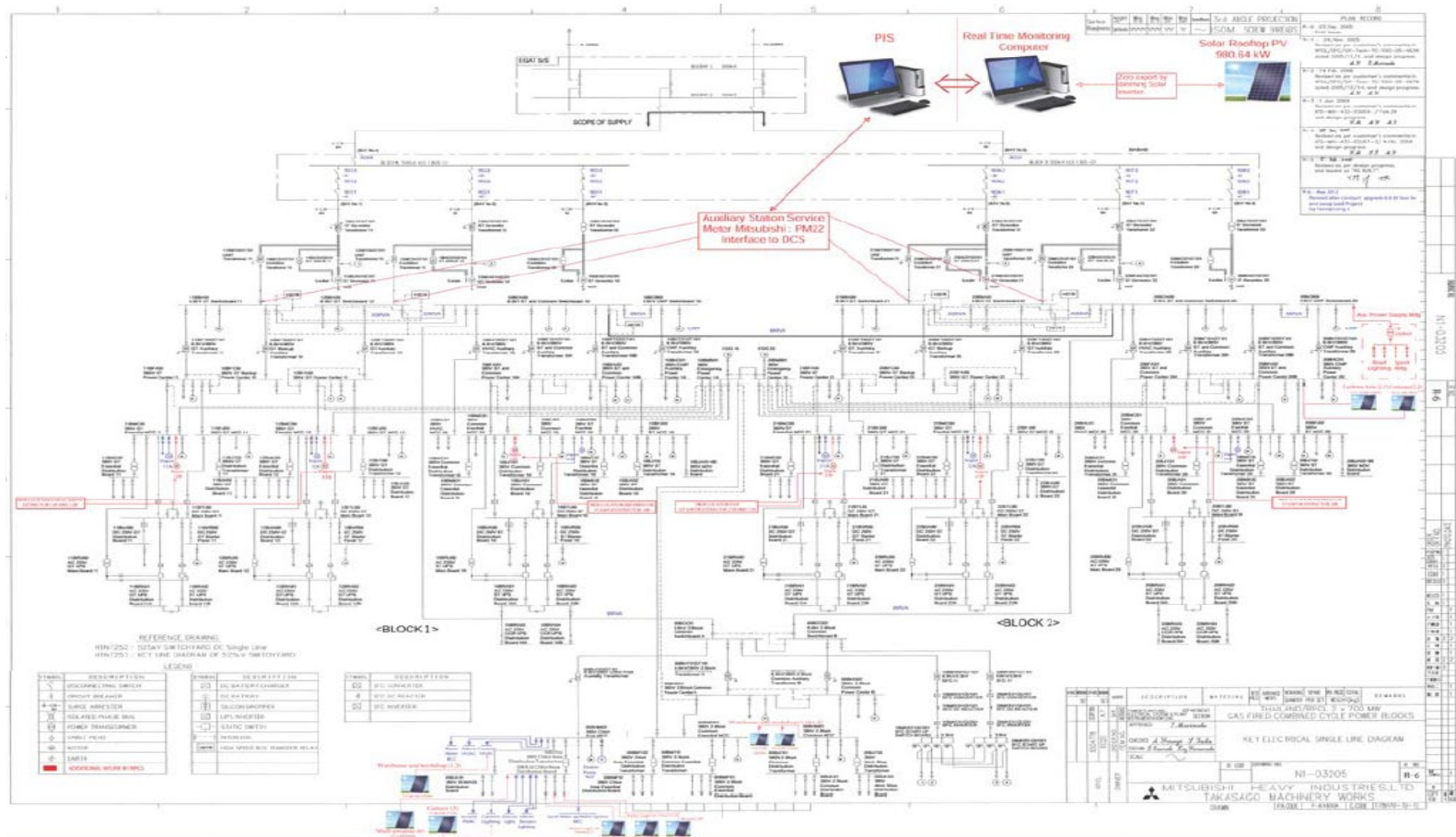
รูปที่ 1-5 แผนภาพระบบผลิตไฟฟ้าของโครงการ



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด



รูปที่ 1-6 Single Line Diagram ของโครงการ



### 1.2.3 อุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าที่สำคัญ

อุปกรณ์การผลิตไฟฟ้าที่สำคัญ ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) บริเวณพื้นที่หลังคาอาคาร ก่อนดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์แสดงในรูปที่ 1-7 และบริเวณพื้นที่หลังคาอาคารภายหลังดำเนินการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์แสดงในรูปที่ 1-8 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)

การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Mono-crystalline Photovoltaic ขนาด 540 วัตต์ จำนวน 1,816 แผง สามารถผลิตกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (Total Installed Power Output) ได้ ทั้งหมด 980 KWP โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1 แผง มีขนาดกว้าง 1.096 เมตร ยาว 2.384 เมตร และหนา 3.2 มิลลิเมตร คิดเป็นพื้นที่ติดตั้งโดยรวมขนาด 3,662 ตารางเมตร มีน้ำหนัก 28.6 กิโลกรัมสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -40 ถึง 85 องศาเซลเซียส ดำเนินการติดตั้งบนหลังคาอาคารโครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ 1,450 เมกะวัตต์

โครงสร้างของแผงเซลล์ ด้านหน้าประกอบด้วย แผ่นกระจก (Glass) นิรภัยหนา 3.2 มิลลิเมตร ซึ่งมีคุณสมบัติยอมให้แสงผ่านได้ดี ป้องกันอันตรายกับแผงเซลล์ และลดการสะท้อนของแสงต่อมาเป็นซิลิโคน และอีวีเอ (Ethylene Vinyl Acetate : EVA) มีลักษณะเป็นพลาสติกฟิล์ม มีหน้าที่ป้องกันแผงเซลล์ไม่ให้สัมผัสโดยตรงกับกระจก และป้องกันน้ำและความชื้นไม่ให้เข้าไปในตัวเซลล์ ถัดมาเป็น Tedlar Film เป็นแผ่นรองน้ำหนักของตัวเซลล์ทั้งหมดและทำหน้าที่ระบายความร้อน ด้านนอกสุดจะเป็นขอบอะลูมิเนียม (Aluminum Frame) สำหรับป้องกันการกระแทกจากด้านข้างและเป็นที่ยึดแผงเซลล์กับโครงสร้างที่ติดตั้งเซลล์แสดงในรูปที่ 1-9

#### (2) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)

เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ของโครงการติดตั้งบริเวณด้านข้างตัวอาคารโดยจะคอยควบคุมการปรับเปลี่ยนพลังงานจากไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ขนาด 36 กิโลวัตต์จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 60 กิโลวัตต์ จำนวน 6 เครื่องและขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 4 เครื่อง

#### (3) ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก

ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก ทำหน้าที่หลักคือจ่ายกำลังไฟฟ้าไปยังแผงย่อยต่างๆ (Sub Distribution Board) ของอาคารตามที่วิศวกรได้ออกแบบระบบไฟฟ้าไว้

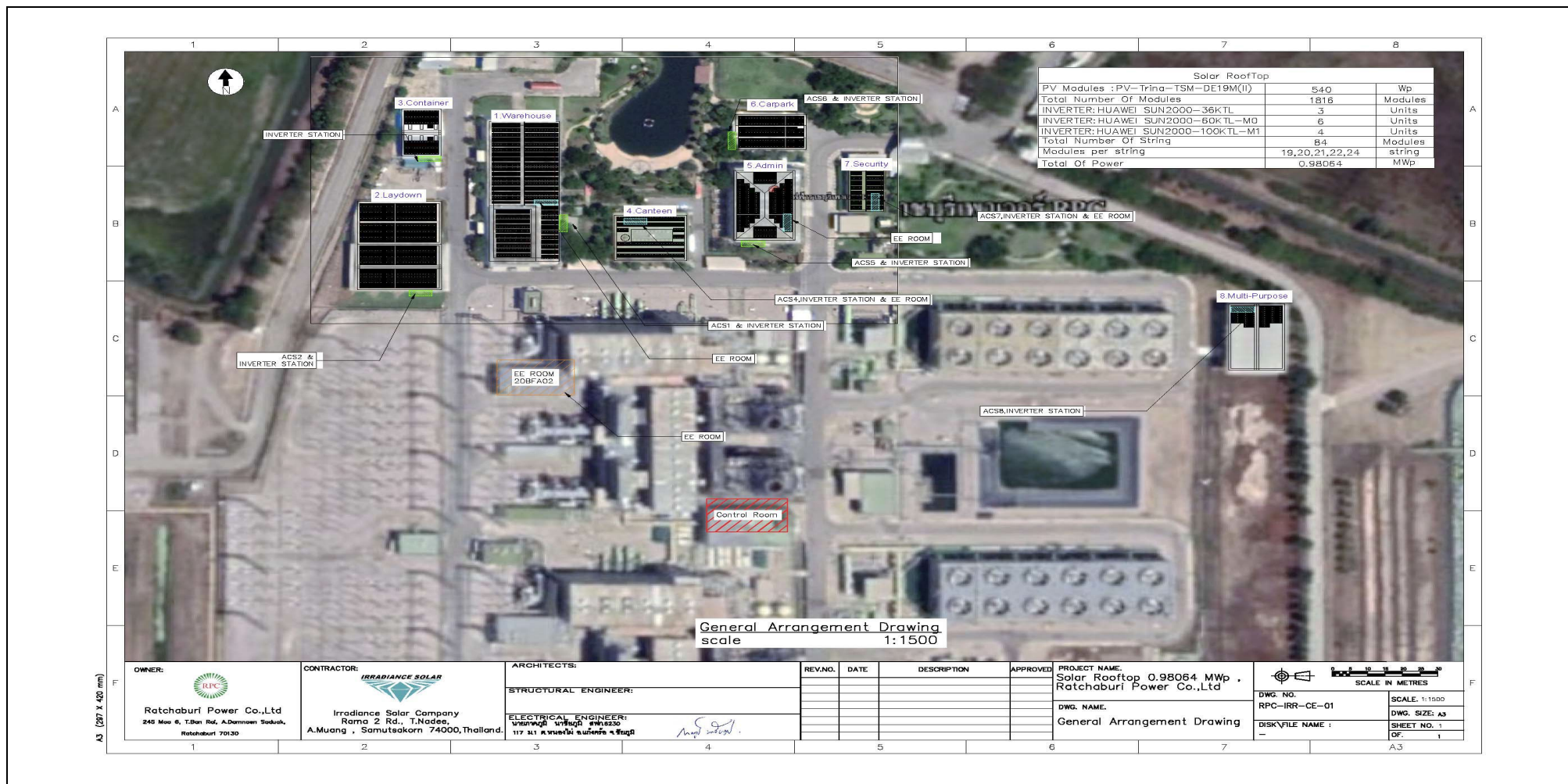




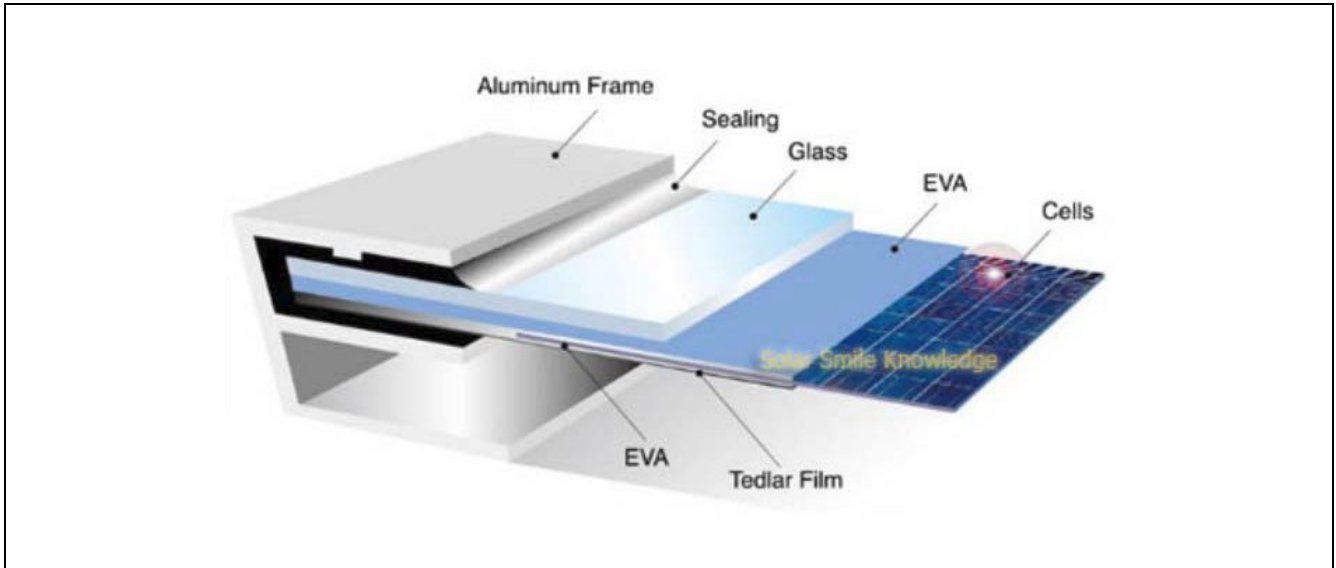
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

โครงการขายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด



รูปที่ 1-7 บริเวณพื้นที่หลังคาอาคารซึ่งติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์



รูปที่ 1-8 องค์ประกอบของแผงเซลล์

### 1.3 การดำเนินงานช่วงก่อสร้าง

การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ได้รับการออกแบบและติดตั้งจากบริษัทผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญ มีจำนวนคนงานสูงสุด 17 คน ระยะเวลาก่อสร้างโดยรวมประมาณ 3 เดือน การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยใช้รถในการเคลื่อนย้ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากพื้นที่หลังคา โดยตรวจสอบเชือกและรอกก่อนใช้งาน มีตาข่ายรองด้านล่าง เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หรือช่างผู้ติดตั้งพลัดตกลงสู่พื้นและติดป้ายเตือนเพื่อความปลอดภัยของบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง สำหรับผู้ติดตั้งต้องสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

#### 1.3.1 การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

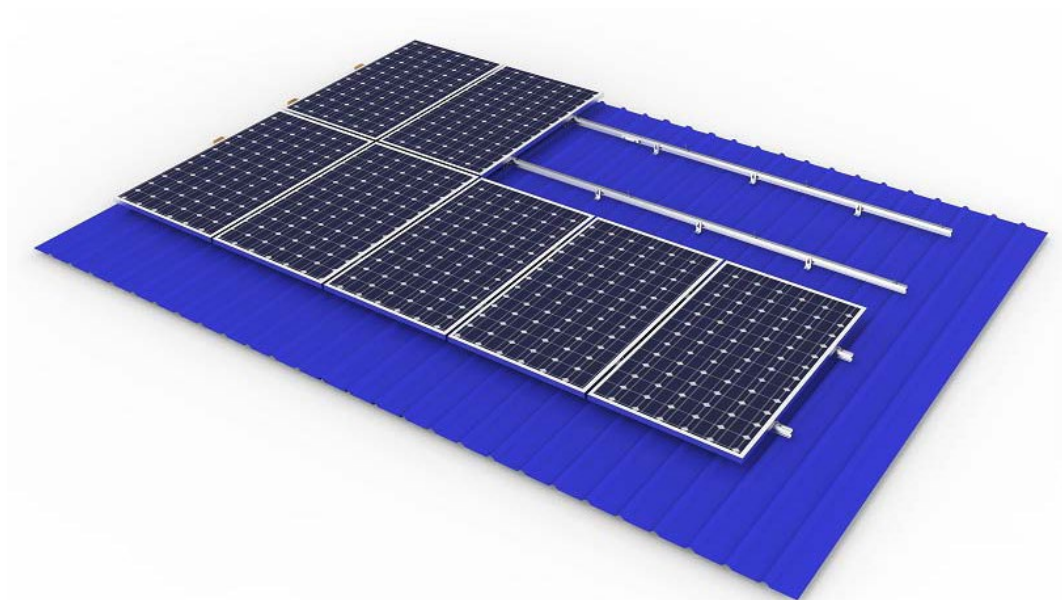
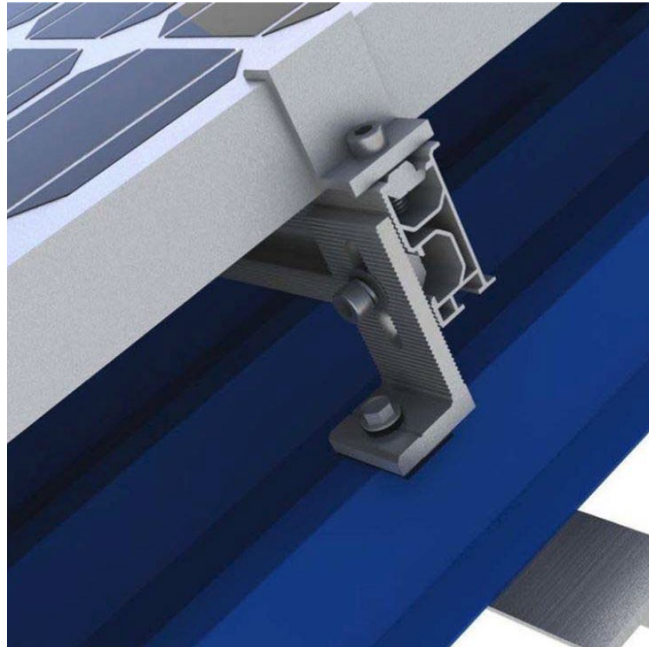
แผงเซลล์แสงอาทิตย์ สามารถติดตั้งได้บนพื้นที่ว่าง ทั้งบนหลังคาบ้าน บนหลังคาโรงจอดรถบนหลังคาอาคารต่าง ๆ และบนพื้นดิน ซึ่งตำแหน่งที่ดีในการเลือกติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นตำแหน่งที่สามารถรับแสงอาทิตย์ได้ตลอดเวลาทั้งวัน โดยต้องไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งของอื่นใดมาบดบังแสงอาทิตย์ และไม่ควรเป็นสถานที่ที่มีฝุ่นหรือไอระเหยจากน้ำมันมากเกินไป การติดตั้งแผงเซลล์มีลักษณะเป็นแผ่นด้านหน้าเรียบใหญ่ ดังนั้นจึงต้องมีโครงเหล็กหรือโลหะมายึดให้แข็งแรง ซึ่งในการดำเนินงานติดตั้งแผงเซลล์ของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

##### (1) งานติดตั้งโครงสร้าง

ในการเตรียมพื้นที่และติดตั้งอุปกรณ์สำหรับโครงการนั้น อยู่ภายในพื้นที่ว่างบนหลังคา ซึ่งโครงสร้างหลังคามีความมั่นคงแข็งแรง และมีความแข็งแรงทนต่อแรงกระทำจากความเร็วลมไม่ต่ำกว่า 30 เมตร/วินาที

##### (2) การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

โครงการได้ออกแบบโครงสร้างสำหรับติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Panels) ให้ติดตั้งอยู่บนโครงสร้างที่ปลอดภัยและแข็งแรง โดยมีน้ำหนักเพิ่มเติมจากแผงโซลาร์เซลล์ประมาณ 10.95 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยการติดตั้งแผงจะติดตั้งแบบจับยึดบนหลังคา แสดงดังรูปที่ 1-9



รูปที่ 1-9 ตัวอย่างการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์





### 1.3.2 การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมในการก่อสร้างการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาส่วนใหญ่ คือ กิจกรรมในการขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะแผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนส่งจากโรงงานผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จากท่าเรือกรุงเทพจำนวน 1,816 แผง และคนงานสูงสุดจำนวน 17 คน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ (ครั้งที่ 1) 406316/ Chap3 3-17 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัดรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3.2-1 โดยการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและขนส่งคนงานจะใช้เส้นทางถนนเพชรเกษม-บ้านขาวเหนือ (หมายเลข 3237) เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการ

### 1.3.3 การบริหารโครงการช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาเริ่มตั้งแต่การเตรียมการก่อสร้างการติดตั้งและการทดลองระบบ จนกระทั่งสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ 1,450 เมกะวัตต์ ได้ ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานทั้งสิ้นประมาณ 3 เดือน มีจำนวนคนงานสูงสุด 17 คน

ทั้งนี้ จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ในการดำเนินการแต่ละช่วงจะแตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ปฏิบัติ โครงการจึงได้จัดสรรจำนวนผู้ปฏิบัติงานให้เพียงพอต่อปริมาณและลักษณะของงานแต่ละประเภท เพื่อให้โครงการดำเนินการได้ตามเป้าหมายและป้องกันมิให้ผู้ปฏิบัติงานต้องเกิดความเสี่ยงในการเร่งการดำเนินงานก่อสร้าง โดยในช่วงก่อสร้างมีผู้ปฏิบัติงานสูงสุด 17 คน เป็นช่วงติดตั้งอุปกรณ์ แบ่งเป็นระดับหัวหน้างาน 1 คน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค 1 คน และระดับปฏิบัติงาน 15 คน

สำหรับการกำกับดูแลบริษัทรับเหมาก่อสร้าง โครงการได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทรับเหมาก่อสร้าง โดยพิจารณาเงื่อนไขเกี่ยวกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างเพิ่มเติมจากหลักเกณฑ์ด้านอื่น ๆ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง และผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับสามารถดำเนินการก่อสร้างได้บรรลุเป้าหมายตามแผนที่ได้กำหนดไว้ โดยมีการคัดเลือกดังต่อไปนี้

- (1) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมายและเคยมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างลักษณะเดียวกับโครงการมาก่อน
- (2) สามารถจัดหาคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอต่อการดำเนินงานของโครงการ โดยต้องพิจารณารับคนงานท้องถิ่นที่มีความรู้ในลักษณะงานที่จะทำเป็นลำดับแรก และมีสัดส่วนคนงานท้องถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้
- (3) มีแผนงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ชัดเจน
- (4) มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะการควบคุมงานก่อสร้างประจำบริษัทและตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ
- (5) มีการวิเคราะห์ลักษณะงานที่มีความเสี่ยง และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่คนงานทุกคนอย่างเพียงพอ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด
- (6) ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับที่โครงการตั้งขึ้นไว้ได้ โดยไม่มีเงื่อนไข ยกเว้นกรณีที่ได้ทำการตกลงกันไว้ก่อนการว่าจ้าง



นอกจากนี้ การดูแลแรงงานที่จัดมาทำ งานในพื้นที่โครงการ ผู้รับเหมาจะต้องเตรียมสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด โดยจัดพื้นที่พักผ่อนชั่วคราวสำหรับช่วงหยุดพักจากการทำงานในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ แรงงานต่างถิ่นที่ผู้รับเหมาจัดมาจากภายนอก ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาและกำหนดที่พักแรมที่เหมาะสมมิให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนในพื้นที่อย่างไรก็ตาม โครงการมีนโยบายรับคนงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก

#### 1.3.4 การใช้น้ำในช่วงก่อสร้าง

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างสามารถจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้ 2 ประเภท ได้แก่ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างและน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) น้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง

น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ประกอบด้วย น้ำใช้สำหรับการชำระล้างต่าง ๆ รวมทั้งน้ำที่เกิดจากการใช้ห้องส้วม มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 1.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน x จำนวนคนงาน 17 คน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2550)) โดยจะใช้น้ำอุตสาหกรรมที่ผลิตได้ของโครงการ ส่วนน้ำดื่มทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังน้ำดื่มไว้ยังจุดต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการไว้อย่างเพียงพอ

##### 2) น้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง

การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาคาดว่าจะมีน้ำใช้ในการก่อสร้างประมาณ 1.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะเป็นน้ำสำหรับทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการก่อสร้าง แหล่งน้ำที่ใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างเป็นน้ำอุตสาหกรรมที่โครงการผลิตได้

#### 1.3.5 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

##### (1) มลพิษอากาศ

ในช่วงก่อสร้างไม่มีการปรับโครงสร้างหลังคาของอาคาร ดังนั้นจึงไม่มีมลพิษทางอากาศเกิดขึ้นแต่อาจมีมลพิษทางอากาศอื่น ๆ จากการใช้เครื่องจักรและยานพาหนะเพื่อการลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้างเข้าสู่โครงการ ซึ่งการดำเนินการเป็นระยะเวลานาน ๆ โดยโครงการจะปิดคลุมอุปกรณ์ต่าง ๆ และจำกัดความเร็วของรถให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

##### (2) มลพิษทางเสียง

ในช่วงก่อสร้างในแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดเสียงดังแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรและลักษณะงานในช่วงก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่กิจกรรมก่อสร้างที่จะทำให้เกิดเสียงจะประกอบด้วยการปรับปรุงโครงสร้างหลังคา และการขึ้นโครงสร้าง

อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงดังกล่าวดังสามารถควบคุมได้โดยการกำหนดช่วงเวลากิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังให้อยู่ในช่วงกลางวัน (07.00-18.00 น.) และหลีกเลี่ยงช่วงเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงช่วงเวลาค่ำคืน และกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้โครงการยังกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง สำหรับคนงานก่อสร้างที่ทำงานใกล้เครื่องจักร เช่น ที่อุดหู และที่ครอบหู รวมทั้ง ติดป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าไปในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง



### (3) น้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างสามารถจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้ 2 ประเภท ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภคของพนักงานก่อสร้าง และน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย การชำระล้างต่าง ๆ รวมทั้งน้ำ ที่เกิดจากการใช้ห้องส้วม มีปริมาณประมาณ 1.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน x จำนวนคนงาน 17 คน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2550)) โดยในช่วงก่อสร้างโครงการ มีการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับโครงการปัจจุบัน

#### 2) น้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างประมาณไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะเป็นน้ำสำหรับทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ระหว่างการก่อสร้าง

### (4) มูลฝอยและกากของเสีย

มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้างและเศษวัสดุจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งเศษวัสดุจากกิจกรรมการก่อสร้างกำหนดให้บริษัทรับเหมารวบรวมและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด ส่วนสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้างจะให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัด

### 1.3.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยช่วงก่อสร้าง

#### (1) นโยบายและแผนการจัดการ

โครงการได้คัดเลือกบริษัทรับเหมา โดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ได้รับการคัดเลือกและระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันของประเทศและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

#### (2) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินในช่วงการก่อสร้าง ทางโครงการจึงกำหนดมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการกำหนดเขตก่อสร้างและเขตอันตรายขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง

โครงการจะจัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น

- ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเขตก่อสร้าง
- ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน
- ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อันตรายจากการตกจากที่สูงวัสดุกระเด็นตกหล่น และการ

พังทลาย





- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ

## 2) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างในแต่ละประเภท โดยเฉพาะสายรัดกันตก สายรัดลำตัว สายช่วยชีวิต เข็มขัดนิรภัย รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือนิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในงานเชื่อมและขัดผิว เป็นต้น
- ฝึกอบรมวิธีการใช้งานอุปกรณ์เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องแก่พนักงานทุกคนเพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ออกกฎเกณฑ์ควบคุมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด เพื่อให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตาม

## 3) การตรวจสอบความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่าง ๆ ทั้งในส่วนของอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายในการทำงานของพนักงานและบุคคลรอบพื้นที่ นอกจากนี้ ยังต้องดูแลในส่วนของการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดอุบัติเหตุต่าง ๆ จากการทำงานได้ หากพบความผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้นจะต้องรายงานและเสนอแนวทางแก้ไขให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างทราบและดำเนินการแก้ไขทันที

## 1.4 ช่วงดำเนินการ

### 1.4.1 กิจกรรมและแผนการดำเนินงาน

โครงการผลิตไฟฟ้าทุกวัน โดยดำเนินการ 24 ชั่วโมง ตลอดอายุของโครงการ 25 ปี อย่างไรก็ตาม แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่โครงการเลือกใช้มีอายุประมาณ 30 ปี สำหรับกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) งานควบคุมระบบจากห้องควบคุม (Control Room) โดยเป็นระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า และเฝ้าระวังความผิดปกติต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมถึง ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลตรวจวัดสภาพแวดล้อม เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและจัดทำรายงานประจำวัน ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษา เพื่อเป็นการเฝ้าระวังความเสียหายของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ

(2) งานทำความสะอาดแผง เนื่องจากโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์มีโครงสร้างแผ่นแก้วนิรภัยด้านบน ซึ่งทำหน้าที่ปกป้องเซลล์จากแสงอาทิตย์ หากมีฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกจะทำให้แสงที่เข้ามาน้อยลงส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของแผงลดลงด้วย โดยทั่วไปในช่วงฤดูฝน แผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละแผงจะได้รับการทำความสะอาดเป็นอย่างดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีการล้างแผงเซลล์อาทิตย์เฉลี่ยประมาณปีละ 2 ครั้ง หรือตามสภาพแวดล้อม โดยจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการเพื่อใช้ในการทำความสะอาดแผงเซลล์ สำหรับวิธีการทำความสะอาดโครงการจะใช้นักงานฉีดล้างเพื่อทำความสะอาด



#### 1.4.2 การควบคุมและบำรุงรักษา

การผลิตไฟฟ้าดำเนินการผลิตทุกวัน และดำเนินการตลอดระยะเวลาที่มีความเข้มของแสงอาทิตย์เพียงพอ ในช่วงที่ความเข้มของแสงอาทิตย์ไม่เพียงพอ หรือมีการใช้อุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟฟ้าสูงกว่ากำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์แล้ว ระบบก็จะนำกำลังไฟฟ้าส่วนขาดจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าแบบปกติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาใช้เพื่อให้อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถทำงานได้ โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่โครงการเลือกใช้มีอายุประมาณ 30 ปี สำหรับกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) งานควบคุมระบบไฟฟ้า โดยเป็นระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า และเฝ้าระวังความผิดปกติต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและจัดทำรายงานประจำวัน ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษา เพื่อเป็นการเฝ้าระวังความเสียหายของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ

(2) งานทำความสะอาดแผง เนื่องจากโครงสร้างเซลล์แสงอาทิตย์มีโครงสร้างแผ่นแก้วนิรภัยด้านบน ซึ่งทำหน้าที่ปกป้องเซลล์จากแสงอาทิตย์ หากมีฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกจะทำให้แสงที่เข้ามาน้อยลงส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของแผงลดลงด้วย โดยทั่วไปในช่วงฤดูฝน แผงเซลล์แสงอาทิตย์แต่ละแผงจะได้รับการทำความสะอาดเป็นอย่างดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีการล้างแผงเซลล์อาทิตย์เฉลี่ยประมาณปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมีนาคม และเดือนกันยายน หรือตามสภาพแวดล้อม โดยจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับสภาพของโครงการทำความสะอาดแผงเซลล์ สำหรับวิธีการทำความสะอาดโครงการดำเนินการว่าจ้างผู้รับเหมาทำการฉีดล้างเพื่อทำความสะอาด

#### 1.4.3 โครงสร้างการบริหารและพนักงาน

โครงการมีพนักงานที่ปฏิบัติในโครงการ จำนวนรวมทั้งสิ้น 2 คน แบ่งเป็น ระดับวิศวกรบริหาร 1 คน และระดับเทคนิคจำนวน 1 คน ส่วนใหญ่ทำงานในห้องควบคุมการผลิตโดยใช้ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติภายในห้องควบคุมการผลิต (Control Room) สำหรับระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้ โครงการเปลี่ยนแปลงจะใช้พนักงานร่วมกับโครงการปัจจุบัน

#### 1.4.4 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

##### (1) มลพิษอากาศ

การดำเนินงานของโครงการไม่มีแหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิดมลพิษอากาศแต่อย่างใด เนื่องจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งอยู่กับที่ และไม่มีกิจกรรมใด ๆ นอกจากการล้างทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

##### (2) มลพิษทางเสียง

เนื่องจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของโครงการไม่มีโครงสร้างที่สามารถเคลื่อนไหวได้หรือกิจกรรมที่มีท่อนแรงดันสูง ดังนั้น โครงการจึงไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงดังอย่างต่อเนื่อง



### (3) น้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการจำแนกได้ 2 ประเภท ประกอบด้วยน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (การล้างทำความสะอาดแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์) และน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์

โครงการจะมีปริมาณน้ำทิ้งจากการทำความสะอาดแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์ ประมาณ 5.448 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง และโครงการเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณน้ำทิ้งฯ เพิ่มขึ้น ประมาณ 5.448 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำทิ้งจากการทำความสะอาดแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์รวมทั้งหมด ประมาณ 5.448 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง (โครงการกำหนดให้มีการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ปีละ 2 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม) โดยโครงการใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพของโครงการ ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นมิได้เป็นน้ำที่มีความสกปรกและไม่มีสารเคมีอันตรายแต่อย่างใด โดยน้ำล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไหลตามรางน้ำฝนบนหลังคาหลังรูระบายน้ำด้านล่าง รวบรวมไปยังบ่อพักน้ำโครงการเพื่อใช้ในการรดน้ำในพื้นที่สีเขียวต่อไป

#### 2) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน

พนักงานของโครงการซึ่งเป็นวิศวกรไฟฟ้าของโรงงานอยู่แล้ว จะปฏิบัติงานอยู่ภายในโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ที่มีการใช้สาธารณูปโภคต่างๆ ร่วมกันโดยน้ำเสียจากสำนักงานจะบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (septic tank) ซึ่งเป็นชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ

### (4) มูลฝอยและกากของเสีย

มูลฝอยและกากของเสียในช่วงดำเนินการของโครงการเกิดจากกากของเสียจากกระบวนการผลิต (แผงเซลล์ที่ชำรุด) และกากของเสียจากอาคารสำนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) กากของเสียจากกิจกรรมของพนักงาน

โครงการเปลี่ยนแปลงไม่มีกากของเสียเพิ่มเติมแต่อย่างใด เนื่องจากใช้พนักงานร่วมกับโครงการปัจจุบัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมถังขยะชนิดแยกประเภทของขยะ พร้อมฝาปิดมิดชิดไว้ตามบริเวณต่าง ๆ ของพื้นที่โครงการ และติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ได้รับอนุญาตมารับเพื่อไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

#### 2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต (แผงเซลล์ที่ชำรุด)

สำหรับแผงเซลล์ที่เสื่อมสภาพและชำรุดในระหว่างระยะดำเนินการ คาดว่าเกิดปริมาณน้อยมาก เนื่องจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่โครงการใช้เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ได้รับรองมาตรฐานสากล IEC 61215 IEC 61730 และ IEC61646 โดยโครงการจะรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียร่วมกับของโรงไฟฟ้า ซึ่งมีการจับเก็บที่เป็นสัดส่วนตามประเภทกากของเสีย มีป้ายบอกชนิดของกากของเสียแต่ละชนิดอย่างชัดเจน รวมทั้งมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 โดยโครงการจะทำการตรวจสอบพื้นที่ที่ใช้จัดเก็บแผงเซลล์เป็นประจำ เมื่อมีปริมาณมาก โครงการจะดำเนินการส่งคืนให้แก่บริษัทผู้ผลิตดำเนินการส่งไปรีไซเคิลหรือกำจัดตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด

อย่างไรก็ตาม แผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถรีไซเคิลได้ถึง 95% โดยจะประกอบด้วย กระจกอลูมิเนียม และฟลักซิลิกอนที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์เพื่อนำกลับมาผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ใหม่ได้



### 1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้า บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ (EIA) แสดงในตารางที่ 1-1



**ตารางที่ 1-1** แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ</b>		
<b>1.1 คุณภาพอากาศ</b>	<b>1. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบันใช้ Low NO<sub>x</sub> Burner และ Flue gases recirculation</li><li>- กำหนดให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ Dry Low NO<sub>x</sub> Burner เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และใช้ระบบ Water injection เมื่อใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อย NO<sub>x</sub> สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมส่วนขยายไม่เกิน 96 ppm ในกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและไม่เกิน 152 ppm ในกรณีใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อย NO<sub>x</sub> สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมปัจจุบันไม่เกิน 90 ppm ในกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ และไม่ให้เป็น 152.6 ppm ในกรณีใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อย NO<sub>x</sub> สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบันไม่เกิน 53.4 ppm ในกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ และไม่ให้เป็น 125 ppm ในกรณีใช้น้ำมันเตา (2%S)</li><li>- เนื่องจากโครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ (ชุดที่ 4, 5) ตั้งอยู่บนพื้นที่โรงไฟฟ้าราชบุรีที่มีโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมปัจจุบันตั้งอยู่ รวมทั้งมีโครงการขยายโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 725 เมกะวัตต์ (ชุดที่6) ดังนั้นเมื่อมีการขยายโรงไฟฟ้าทั้งหมด 2,175 เมกะวัตต์และกรณีฉุกเฉินที่ ปตท. ไม่สามารถส่งก๊าซธรรมชาติมาได้ ทำให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมในปัจจุบันและส่วนขยายต้องใช้น้ำมันดีเซลและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบันต้องใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง กำหนดให้โรงไฟฟ้าราชบุรีทั้งหมดต้องลดอัตราการระบายไนโตรเจนออกไซด์จาก 1,370.4 กรัม/วินาที ให้ระบายได้ไม่เกิน 1,282.3 กรัม/วินาที</li></ul>	<b>1) ตรวจวัดอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ที่สถานีตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ วัดบางกระโด วัดชาวเหนือ วัดนักบุญอันตนนิโอ วัดโพธิ์ราษฎร์บูรณะ และบริเวณสถานที่ติดตั้งใหม่</li><li>- ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ TSP (24hr), PM<sub>10</sub> (24hr), SO<sub>2</sub> (1hr, 24hr), NO<sub>2</sub> (24hr) และ O<sub>3</sub> (1hr)</li><li>- ทำการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li></ul> <b>2) ปล่องระบายอากาศ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจวัดไอเสียที่บริเวณปล่อง HRSG</li><li>- ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, Opacity และ O<sub>2</sub></li><li>- ตรวจวัดตลอดช่วงดำเนินการ</li></ul>



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)</b>		
<b>1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจสอบยานพาหนะ ลดจำนวนรถเก่าออกจากการใช้งาน และปฏิบัติตามมาตรการควบคุมยานพาหนะของประเทศ เพื่อลด <math>\text{NO}_x</math> และ VOC</li><li>- ให้การสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดโอโซนในพื้นที่โรงไฟฟ้าราชบุรี และบริเวณใกล้เคียง</li></ul> <p><b>2. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (<math>\text{SO}_2</math>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ควบคุมระบบ FGD ในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบัน ให้มีประสิทธิภาพในการกำจัด <math>\text{SO}_2</math> สูงกว่าร้อยละ 80 ในกรณีที่ระบบชำรุดต้องหยุดการผลิตเพื่อแก้ไข</li><li>- ควบคุมการปล่อย <math>\text{SO}_2</math> สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมส่วนขยายไม่เกิน 18.8 ppm ในกรณีใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อย <math>\text{SO}_2</math> สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมปัจจุบันไม่เกิน 20.2 ppm ในกรณีใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อย <math>\text{SO}_2</math> สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบันไม่เกิน 82.7 ppm ในกรณีใช้น้ำมันเตา</li></ul> <p><b>3. ฝุ่นละอองรวม (TSP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ควบคุมฝุ่นจากการขนถ่ายหินปูน สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบัน ด้วยการใช้ม่านกันฝุ่นและระบบถูกรอง</li></ul>	



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)</b>		
<b>1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมส่วนขยายไม่เกิน 48 มค.ก./ลบ.ม. ในกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและไม่ให้เกิน 96 มค.ก./ลบ.ม. ในกรณีใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมปัจจุบันไม่เกิน 14.7 มค.ก./ลบ.ม. ในกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและไม่ให้เกิน 24.4 มค.ก./ลบ.ม. ในกรณีใช้น้ำมันดีเซล</li><li>- ควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนปัจจุบันไม่เกิน 18.8 มค.ก./ลบ.ม. ในกรณีใช้น้ำมันเตา (2%S)</li></ul> <p><b>4. แผนงานจัดการด้านคุณภาพอากาศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ปฏิบัติตามขั้นตอนในการควบคุมระบบป้องกันมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายมลสารอย่างเคร่งครัด</li><li>- ในกรณีจำเป็นต้องใช้น้ำมันดีเซล ต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ</li><li>- ในกรณีโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมส่วนขยายต้องใช้น้ำมันดีเซล จะต้องไม่เป็นช่วงเวลาเดียวกันกับที่โรงไฟฟ้าปัจจุบันใช้น้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อน และใช้น้ำมันดีเซลโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม</li><li>- ติดตั้งระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนส่วนขยายทุกปล่องและเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบข้อมูลของหน่วยงานที่กำกับดูแล</li></ul>	



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)</b>		
<b>1.1 คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- เสนอให้ย้ายสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงในปัจจุบันไปอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน</li></ul> <b>5. การติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศถาวรเพิ่ม 1 จุด ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ที่ระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตรจากโรงไฟฟ้า</li></ul>	
<b>1.2 เสียงและแรงสั่นสะเทือน</b>	<b>1. เสียง</b> <b>1.1 การใช้อุปกรณ์ดูดซับเสียง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียงบริเวณ Soot Blower, Blow down tank และบริเวณที่มีการ Release valve</li><li>- ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบเคลื่อนที่ขณะทำความสะอาดท่อที่เครื่องกังหันไอน้ำขณะเตรียมการเดินเครื่อง</li></ul> <b>1.2 การควบคุมแหล่งกำเนิดเสียง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรกลให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางวิศวกรรมโดยต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 1 เมตร</li></ul> <b>1.3 การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</b> ในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) พนักงานต้องปฏิบัติไม่เกิน 8 ชม./วัน โดยระยะเวลาการปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2546) และต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ที่ครอบหู	1) เสียง <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง <math>L_{90}</math> และ <math>L_{max}</math> จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า บ้านสามเรือน และบ้านชาวเหนือ โดยตรวจวัดครั้งละ 3 วัน ติดต่อกันทุก 3 เดือน</li></ul>
	<b>2. ความสั่นสะเทือน</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li></ul>	2) ความสั่นสะเทือน <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li></ul>



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)</b>		
1.3 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน 1.4 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน 1.5 คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li></ul> <b>1. การบำบัดน้ำเสีย</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี 1,450 เมกะวัตต์ จะออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในลักษณะที่เป็นระบบย่อย (Sub system) ของโรงไฟฟ้าปัจจุบันเพื่อแยกการจัดการน้ำเสียในส่วนขยายให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยรวมเข้าสู่ระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยดำเนินการ ดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>* ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียทั่วไป</li><li>* ติดตั้งบ่อดักไขมันสำหรับแยกน้ำมันปนเปื้อน</li><li>* ติดตั้งบ่อสะเทินสำหรับปรับสภาพน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีให้เป็นกลาง</li><li>* กำหนดระยะเวลาเก็บกักน้ำในบ่อดักน้ำไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง</li></ul></li></ul> <b>2. การจัดการและการควบคุมระบบ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบ</li><li>- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้รดต้นไม้และหญ้าเพื่อลดปริมาณน้ำทิ้ง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li></ul> <b>1) คุณภาพน้ำผิวดิน</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- แม่น้ำแม่กลองบริเวณบ้านท่าราบจำนวน 1 จุด ตรวจวัดค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรดและด่าง (pH) สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity) สี (Color) ออกซิเจนละลาย (DO) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved solids) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solids) ปริมาณสารทั้งหมด (Total solids) ฟอสเฟต (Phosphate) ไนเตรต (Nitrate) ซัลเฟต (Sulfate) คลอไรด์ (Chloride) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความกระด้าง (Hardness) บีโอดี (BOD) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) โคโรเนียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ตะกั่ว (Pb) สภาพด่าง (Alkalinity) ความเค็ม (Salinity) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) โดยตรวจวัดทุก 4 เดือน</li><li>- คลองบางป่า จำนวน 3 จุด คือ บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง บริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 1 กม. และบริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 1 กม. ตรวจวัดค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity) ออกซิเจนละลาย (DO) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) ปริมาณแขวนลอย (Suspended solids) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solids) ฟอสเฟต (Phosphate) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu)</li></ul>

**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>1. ทรัพยากรกายภาพ (ต่อ)</b>		
<b>1.5 คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (ต่อ)</b>	- ศึกษาแนวทางการจัดการน้ำของโรงไฟฟ้า ในอนาคตในลักษณะที่จะไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก (Zero discharge) โดยการออกแบบระบบหมุนเวียนน้ำใช้อย่างเหมาะสม หรือหาวิธีการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์	ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) ตะกั่ว (Pb) โดยตรวจวัดทุก 4 เดือน สำหรับบริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง 1 กม. และบริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 1 กม. จะติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยตรวจวัด 5 ดัชนี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง สภาพการนำไฟฟ้า อุณหภูมิ ออกซิเจนละลาย และบีโอดี 2) คุณภาพน้ำทิ้ง - ตรวจวัดค่าอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สภาพการนำไฟฟ้า (Conductivity) ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solids) สารแขวนลอย (Suspended solids) ที่เคเอ็น (TKN) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) แคดเมียม (Cd) แบเรียม (Ba) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) แมงกานีส (Mn) อาร์เซนิก (As) เซเลเนียม (Se) ปรอท (Hg) บริเวณบ่อพักน้ำที่สร้างขึ้นใหม่ (Wastewater Holding basin) ก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำของโรงไฟฟ้าราชบุรีปัจจุบัน โดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดค่า BOD เพิ่มที่บ่อพักน้ำ-2 ของโรงไฟฟ้าปัจจุบัน (เดิมมีการตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง สภาพการนำไฟฟ้า และ DO) โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง
<b>1.6 ดิน</b>	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ
<b>1.7 ภูมิทัศน์ฐานธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว</b>	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ

**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>2. ทรัพยากรชีวภาพ</b>		
<b>2.1 ทรัพยากรป่าไม้</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ปลุกไม้ยืนต้นและไม้ประดับบริเวณพื้นที่รอบๆ โรงไฟฟ้าเพิ่มพื้นที่สีเขียวและเป็นแนวกันชนธรรมชาติ</li><li>- บำรุงรักษาต้นไม้ให้เติบโตสวยงามตลอดเวลา</li><li>- หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรในพื้นที่สีเขียว</li><li>- ห้ามเผาไหม้หรือสารเคมีลงบนพื้นดินหรือทางน้ำในกรณีมีการทกรั่วไหลให้ดำเนินการตามมาตรการด้านการจัดการของเสีย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li></ul>
<b>2.2 สัตว์ป่า</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ทุกชนิด</li><li>- มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดตรวจเข้า-ออก พื้นที่โรงไฟฟ้าราชบุรี ทุกจุดตลอดเวลา</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีมาตรการฯ</li></ul>
<b>2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>	<p><b>1. การสูบน้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลอง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้โครงการขยายใช้น้ำดิบจากสถานีสูบน้ำดิบปัจจุบัน เนื่องจากได้ออกแบบให้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำน้อยที่สุด โดยกำหนดช่วงรับน้ำให้อยู่ลึกจากระดับผิวน้ำ 4 เมตร และมีตะแกรงแบบหมุนได้</li><li>- ตรวจสอบตะแกรงป้องกันสัตว์น้ำให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และตำแหน่งหัวสูบน้ำให้อยู่ในระดับที่ออกแบบไว้ทุกครั้งก่อนทำการเดินเครื่องสูบน้ำ</li></ul> <p><b>2. การควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามแผนงานติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด และเฝ้าระวังดัชนีที่จะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาโดยตรง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน สัตว์น้ำวัยอ่อน สัตว์หน้าดินและพันธุ์ไม้น้ำ เพื่อวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตดังกล่าว ทุก 6 เดือน</li><li>- จุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่ แม่น้ำแม่กลองบริเวณท่าราบ 1 จุด และคลองบางป่า 3 จุด คือ จุดปล่อยน้ำทิ้ง และบริเวณด้านเหนือและใต้จุดปล่อยทิ้ง (คลองบางป่าวิเคราะห์เฉพาะแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน)</li></ul>



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
3.1 การใช้ที่ดิน	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ
3.2 แผนพัฒนาภาครัฐและเอกชน	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ
3.3 การเกษตร	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่เกษตรของภาครัฐเข้าไปให้คำปรึกษาในพื้นที่เกษตรรอบโครงการ	- ไม่มีมาตรการฯ
3.4 การจัดการของเสียและน้ำเสีย	<b>1. มูลฝอยและกากของเสีย</b> <b>1.1 การคัดแยกขยะของเสีย</b> - คัดแยกประเภทขยะมูลฝอยและของเสีย และจัดเตรียมภาชนะรองรับตามประเภทของเสีย * ขยะมูลฝอยที่รีไซเคิล ใช้ถังรองรับสีเหลือง * ขยะเปียกหรือวัสดุที่ย่อยสลายได้ ใช้ภาชนะรองรับสีเขียว * ขยะติดเชื้อหรือของเสียอันตรายใช้ภาชนะรองรับสีแดง - ขยะอันตราย กากน้ำมัน และเรซิน รวบรวมไว้ในอาคารขยะอันตรายและสารเคมี - ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียให้นำไปผสมดินปลูกต้นไม้ภายในโรงไฟฟ้า <b>1.2 การจัดการของเสีย</b> - ขยะมูลฝอยทั่วไป รวบรวมจัดส่งให้ อบต.บ้านไร่ นำไปกำจัดทุกวัน - ขยะติดเชื้อรวบรวมส่งให้โรงพยาบาลราชบุรีนำไปกำจัด - ขยะอันตราย กากน้ำมัน และเรซิน ให้ขนย้ายและกำจัดตามวิธีการที่กำหนดไว้ใน ISO14001	1) มูลฝอยและกากของเสีย



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)</b>		
3.4 การจัดการของเสียและน้ำเสีย (ต่อ)	2. น้ำเสีย - บำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่คลองบางป่า โดยดำเนินการตาม มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด - ไม่มีมาตรการฯ	2) น้ำเสีย - ติดตามตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของน้ำทิ้งเป็นประจำทุกเดือน ตามแผนการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า - รวบรวมข้อมูลอัตราการระบายน้ำเฉลี่ยรายเดือนจากเขื่อนแม่น้ำแม่กลอง - รวบรวมข้อมูลอัตราการสูบน้ำของโรงไฟฟ้าราชบุรีในช่วงเวลาเดียวกัน - เปรียบเทียบสัดส่วนอัตราการสูบน้ำ ของโรงไฟฟ้าราชบุรีต่ออัตราการระบายน้ำจาก เขื่อนแม่น้ำแม่กลอง - ไม่มีมาตรการฯ
3.5 การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ		
3.6 การคมนาคมขนส่ง	1. การรณรงค์เรื่องวินัยจราจร - รณรงค์ให้เจ้าหน้าที่รักษาวินัยและกฎระเบียบจราจร 2. การรณรงค์เรื่องการใช้รถบริการ - จัดรถบริการเจ้าหน้าที่เพื่อลดปริมาณการจราจร 3. การบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณการจราจร - ตรวจสอบบำรุงรักษาซ่อมแซมป้ายสัญญาณ และไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ - ไม่มีมาตรการฯ	
3.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ
3.8 การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ
3.9 อุทกาสกรรม	- ไม่มีมาตรการฯ	- ไม่มีมาตรการฯ

**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</b>		
<b>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการ “โรงไฟฟ้าราชบุรีพัฒนา” และมีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งมี 8 กิจกรรมดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>* การสร้างสวนสาธารณะบุรีรัมย์</li><li>* ธนาคารหมู่บ้านและเงินทุนหมุนเวียน</li><li>* กิจกรรมพัฒนาหมู่บ้าน ได้แก่ การส่งเสริมและสร้างรายได้ในครัวเรือน และกลุ่มอาชีพ การส่งเสริมอุตสาหกรรมครัวเรือน การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ จัดทำตลาดกลางสินค้าชุมชน การชักนำภาคธุรกิจเข้ามาร่วมลงทุน</li><li>* กิจกรรมอนุรักษ์คลองบางป่า</li><li>* การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม</li><li>* การสร้างความเข้มแข็ง ได้แก่ การพัฒนาบุคลากร ประชาชน การสร้างเครือข่ายร่วมกับหน่วยงาน/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li><li>* กิจกรรมการพัฒนาชุมชนด้านสังคมและการเมือง</li><li>* การประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการ</li></ul></li><li>- จัดให้มีหน่วยพยาบาลในโรงไฟฟ้า การตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดกลุ่มประชากรศึกษา ได้แก่ ครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าราชบุรี ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า</li><li>- เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนหรือผู้ที่อยู่ในครัวเรือน โดยสำรวจปีเว้นปี</li><li>- จัดทำรายงานซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>* ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์</li><li>* ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา</li><li>* โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อมในชุมชนกับความเกี่ยวข้องต่อโรงไฟฟ้า</li><li>* กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และการพัฒนาชุมชน</li><li>* ทศนคติที่มีต่อการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าราชบุรี</li></ul></li></ul>
<b>4.2 สาธารณสุข</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีหน่วยพยาบาลในโรงไฟฟ้า การตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตามรวบรวมสถิติของผู้ป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศได้แก่ โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง จากสถานีอนามัยในชุมชนรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าจำนวน 5 สถานี ได้แก่ สถานีอนามัยตำบลพิบูลทอง ตำบลบ้านไร่ ตำบลบ้านศาลา ตำบลสามเรือน และตำบลบ้านญวน โดยรวบรวมสถิติจำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอาการของโรคเป็นรายเดือน</li></ul>

**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</b>		
<b>4.2 สาธารณสุข (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกให้บริการตรวจสุขภาพประชาชน</li><li>- จัดการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมภายในอาคารสำนักงาน เช่น การจัดหาน้ำสะอาด การกำจัดขยะและน้ำเสียที่เหมาะสม</li><li>- ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นแก่พนักงานที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยกรณีฉุกเฉิน และส่งต่อไปยังโรงพยาบาลของรัฐ</li></ul>	
<b>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ใช้ระบบ ISO 14001 และระบบ Modern Safety Management เพื่อควบคุมความสูญเสียด้านอาชีวอนามัย</li><li>2. แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li><li>3. ประกาศกฎความปลอดภัยเฉพาะงานเฉพาะพื้นที่</li><li>4. จัดตั้งแผนความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย</li><li>5. ประกาศและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li><li>6. มีแผนป้องกันเหตุฉุกเฉิน และมีการฝึกซ้อม</li><li>7. ติดตั้งบอร์ดแสดงสถิติอุบัติเหตุ และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยพื้นที่อันตรายเพิ่มเติม</li><li>8. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย</li><li>9. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี</li><li>10. จัดให้มีแผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ทำการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง และตรวจสุขภาพพิเศษตามลักษณะงานโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบอาการผิดปกติทางร่างกายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานและจัดทำเป็นประวัติสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน</li><li>- ติดตามรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงไฟฟ้า โดยจำแนกเป็นอุบัติเหตุจากการทำงาน อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย อุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต</li><li>- บันทึกข้อมูลสถิติเป็นรายเดือนและจำแนกความรุนแรงเป็น 3 ระดับ คือ<ul style="list-style-type: none"><li>ระดับ A: เสียชีวิต พิการ ทุพพลภาพ</li><li>ระดับ B: บาดเจ็บขั้นหยุดงาน</li><li>ระดับ C: บาดเจ็บเล็กน้อย พยาบาลเบื้องต้น</li></ul></li></ul>



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</b>		
<b>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b>	<p>11. จัดให้มีโครงการป้องกันอัคคีภัย และการรักษาความปลอดภัย</p> <p>12. จัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อให้ครอบคลุมข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จำนวนอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้สำหรับควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li><li>- จำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้อง</li><li>- รายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li><li>- ห้องควบคุมกรณีฉุกเฉิน/จุดรวมพล</li><li>- การฝึกหัดการดับเพลิงและจำลองสถานการณ์จริง</li><li>- ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือโรงงานใกล้เคียง</li><li>- การจัดการแผนฉุกเฉิน</li><li>- การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร</li><li>- กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ชัดเจน</li><li>- ฝึกอบรมพนักงานให้ตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย</li><li>- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ</li><li>- กำหนดให้มีการซ้อมปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง</li></ul> <p>13. การดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในกรณีที่เกิดสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินจะต้องตรวจสอบตำแหน่งที่เกิดอัคคีภัย</li></ul>	





**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</b>		
<b>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้ควบคุมฉุกเฉินและทีมผจญเพลิง ต้องไปถึงสถานที่เกิดอัคคีภัยและควบคุมอัคคีภัยให้ได้</li><li>- ในกรณีที่ทีมผจญเพลิงไม่สามารถควบคุมอัคคีภัยได้ ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินจะต้องขอความช่วยเหลือไปยังสถานีดับเพลิงใกล้เคียง และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li><li>- ทีมอพยพควรตรวจอพยพลูกจ้าง และรายงานโดยตรงต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li><li>- ทีมปฐมพยาบาลจะต้องเตรียมพร้อมตลอดเวลา</li><li>- ทีมผจญเพลิงและทีมสนับสนุน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินทราบทุกระยะ</li><li>- ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยจากสารเคมี ควรระงับการหกของสารเคมี หรือแยกบริเวณเพื่อป้องกันการลุกลาม</li><li>- วิศวกรไฟฟ้า หรือบุคคลที่รับผิดชอบระบบไฟฟ้าต้องอำนวยความสะดวกให้แก่ทีมผจญเพลิง</li><li>- หลังจากเกิดอัคคีภัย ต้องสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อค้นหาแหล่งกำเนิดและสาเหตุของอัคคีภัยและเสนอแนะการปรับปรุงเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาต่อไป</li></ul> <p>14. กำหนดหลักการและมาตรฐานเพื่อป้องกัน และควบคุมอันตราย ซึ่งประกอบด้วย</p>	



**ตารางที่ 1-1** (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายโรงไฟฟ้าราชบุรี (1,450 เมกะวัตต์)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)</b>		
<b>4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b>	(1) วิศวกรรมความปลอดภัย ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ - การกำหนดค่าความเสี่ยงในการออกแบบ - การกำหนดมาตรฐาน - การกำหนดแผนผังโรงงาน - การติดตั้งอุปกรณ์ในการเผาระวัง - การเลือกอุปกรณ์ในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน - การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง (2) การบริหารความปลอดภัย ประกอบด้วย - การกำหนดนโยบายและความปลอดภัยอาชีวอนามัย - องค์กรบริหารและหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม - การกำหนดแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม - เป้าหมายในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการอบรมพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูงอย่างต่อเนื่อง - จัดให้มีการซ้อมกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่เสมอ	
<b>4.4 อันตรายร้ายแรง</b>	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ไม่มีมาตรการฯ
<b>4.5 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว</b>	- ไม่มีมาตรการ ฯ	- ไม่มีมาตรการ ฯ
<b>4.6 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี</b>	- ไม่มีมาตรการ ฯ	- ไม่มีมาตรการ ฯ