

2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง ของบริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่บนพื้นที่ตำบลหินกอง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้ทำสัญญาขอเช่าพื้นที่จากบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินของโรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจี (หรือ TECO) โดยพื้นที่ที่โครงการขอใช้ประโยชน์ รวมทั้งสิ้น 190 ไร่ 2 งาน 63.66 ตารางวา (305,055 ตารางเมตร)

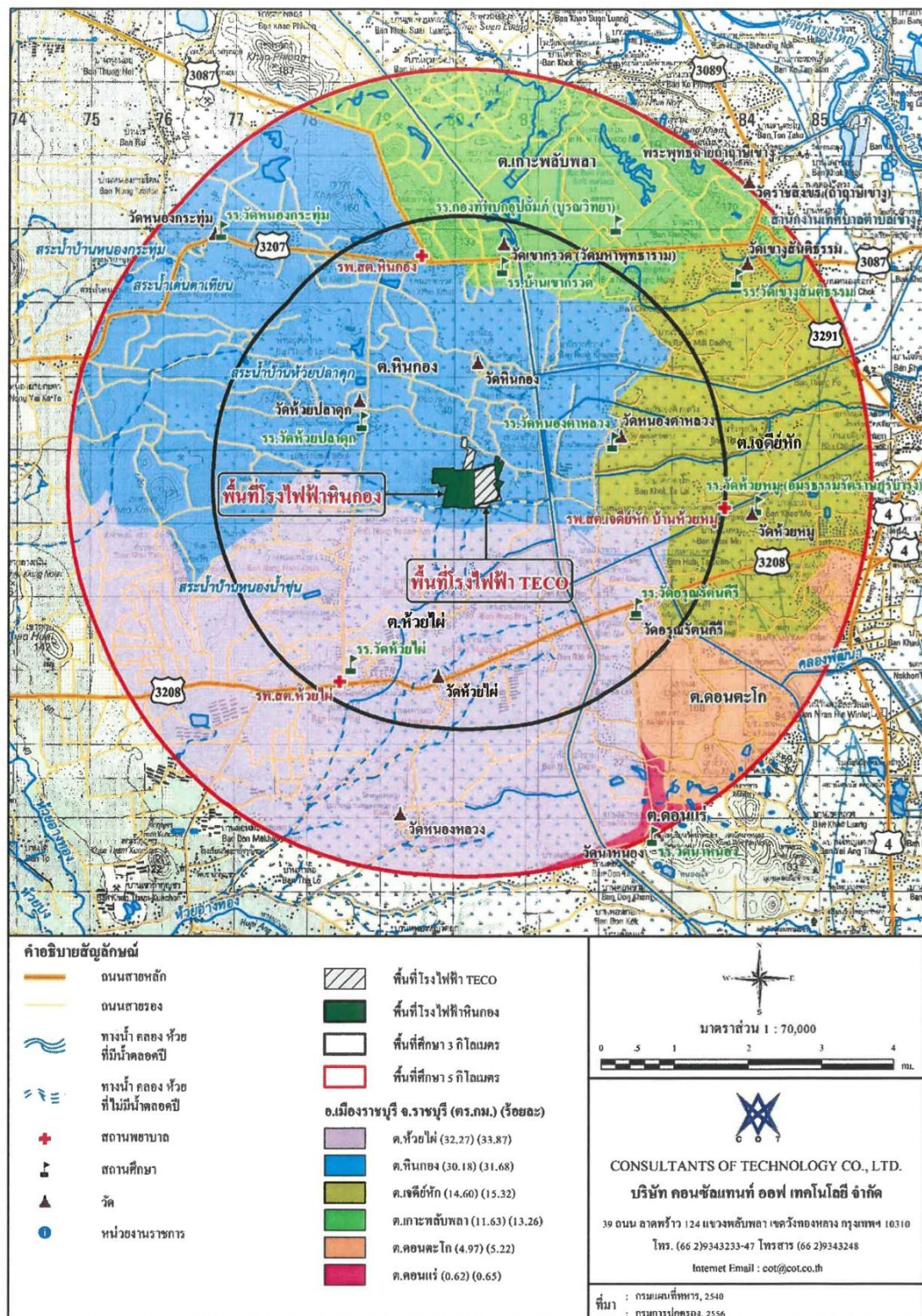
2.2 ขอบเขตพื้นที่โครงการ

โครงการตั้งอยู่ในตำบลหินกอง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี พื้นที่รวมทั้งหมด 190 ไร่ 2 งาน 63.66 ตารางวา (305,055 ตารางเมตร) โดยสภาพที่ตั้งโครงการและบริเวณโดยรอบ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1 และ 2.2-2 ซึ่งการเดินทางสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) แล้วเข้าสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 3208 และเลี้ยวเข้าสู่ทางหลวงชนบทสาย กจ 4004 (ถนนเลียบคลองชลประทาน) ก่อนวิ่งเข้าถนนบ้านหนองรักษ์-ห้วยปลาตุกและเข้าสู่โรงไฟฟ้า สำหรับขอบเขตพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบของบริษัทฯ สรุปได้ดังนี้

| | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | จรดกับ | บ้านหนองรักษ์ |
| ทิศใต้ | จรดกับ | พื้นที่เกษตรกรรม |
| ทิศตะวันออก | จรดกับ | พื้นที่โรงไฟฟ้า TECO และชุมชนบ้านหนองรักษ์ |
| ทิศตะวันตก | จรดกับ | พื้นที่เกษตรกรรม |

2.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ

การจัดวางผังองค์ประกอบโครงการแบ่งแยกจากพื้นที่โรงไฟฟ้า TECO โดยโรงไฟฟ้า TECO จะทำการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ บนที่ดินแปลงเลขที่ 6613 ได้แก่ อาคารเก็บของ และลานจอดเฮลิคอปเตอร์ให้แล้วเสร็จ ก่อนส่งมอบพื้นที่ให้โครงการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหินกอง ยกเว้นระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใต้ดิน ระบบท่อน้ำและสายไฟ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ ซึ่งจะดำเนินการเฉพาะส่วนที่เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างเท่านั้น ส่วนพื้นที่บ่อเก็บน้ำดิบเดิมของโรงไฟฟ้า TECO ซึ่งรวมอยู่ในพื้นที่โครงการด้วยนั้น จะมีการปรับปรุงและเพิ่มขนาดให้มีความจุเพิ่มขึ้น



รูปที่ 2.2-1 ที่ตั้งโครงการและบริเวณโดยรอบ
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด





รูปที่ 2.2-2 สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ
โครงการโรงไฟฟ้าหिनกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด



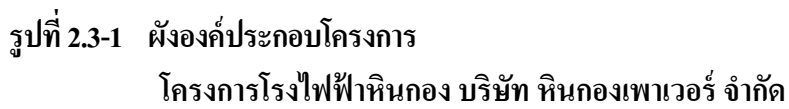
สำหรับรายละเอียดองค์ประกอบและสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2.3-1 และรูปที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| ลำดับ | บริเวณ | ขนาดพื้นที่ | | | | สัดส่วนพื้นที่ (ร้อยละ) |
|-------|---|----------------|------------|----------|--------------|-------------------------|
| | | ตร.ม. | ไร่ | งาน | ตร.ว. | |
| 1 | พื้นที่กระบวนการผลิต ได้แก่ อาคารติดตั้งเครื่องกังหันก๊าซ และเครื่องกังหันไอน้ำ | 24,834 | 15 | 2 | 8 | 8.14 |
| 2 | พื้นที่ระบบเสริมการผลิต ได้แก่ บริเวณสถานีควบคุมแรงดัน บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูงบริเวณถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ หอหล่อเย็น อาคาร N ₂ Gas Generator ถึงกักเก็บสารละลายแอมโมเนีย | 39,960 | 24 | 3 | 90 | 13.10 |
| 3 | พื้นที่กักเก็บน้ำมันดีเซล | 11,717 | 7 | 1 | 29 | 3.84 |
| 4 | พื้นที่อาคารสำนักงาน | 9,219 | 5 | 3 | 4 | 3.02 |
| 5 | พื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ | 9,599 | 5 | 3 | 99 | 3.15 |
| 6 | พื้นที่บ่อเก็บกักน้ำ | 51,665 | 32 | 1 | 16 | 16.94 |
| 7 | พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อพักน้ำเสีย | 13,302 | 8 | 1 | 25 | 4.36 |
| 8 | พื้นที่บ่อพักน้ำฝน | 12,536 | 7 | 3 | 33 | 4.11 |
| 9 | พื้นที่สีเขียว | 17,976 | 11 | 0 | 94 | 5.89 |
| 10 | พื้นที่ถนน | 38,403 | 24 | 0 | 0 | 12.59 |
| 11 | พื้นที่กำแพงกันเสียง | 1,215 | 0 | 3 | 3.75 | 0.39 |
| 12 | พื้นที่ว่างรอใช้ประโยชน์ | 74,509 | 46 | 2 | 27 | 24.42 |
| 13 | อาคารเก็บของเสียอุตสาหกรรม | 120 | 0 | 0 | 30 | 0.04 |
| | รวม | 305,055 | 190 | 2 | 63.66 | 100.00 |
| | ที่ว่าง ได้แก่ พื้นที่บ่อเก็บกักน้ำ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อพักน้ำเสีย และพื้นที่บ่อพักน้ำฝน ^{1/} | 77,503 | 48 | 1 | 75 | 25.41 |
| | พื้นที่บริเวณอาคารสูบน้ำ (Pump Station) ตำบลหลุมดิน อำเภอเมืองราชบุรี | 928 | 0 | 2 | 32 | - |

หมายเหตุ: โดยพื้นที่ว่างที่นำมาพิจารณาเป็น “ที่ว่าง” หมายถึง พื้นที่ดินอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522



2.4 เครื่องจักร อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต

2.4.1 เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญในกระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องกังหันก๊าซ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องกังหันไอน้ำ เครื่องควบแน่น และหอหล่อเย็น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator ; GTG) ขนาด 535 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด ซึ่งการทำงานจะใช้พลังงานจากการเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติมาเปลี่ยนเป็นพลังงานกล เพื่อหมุนกังหันให้ขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้า โดยเครื่องผลิตไฟฟ้าชนิดนี้จะมีระบบ Dry Low NOx Combustion หรือ Water Injection เพื่อช่วยควบคุมปริมาณ NOx ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

(2) เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator : STG) ขนาด 235 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด ซึ่งการทำงานจะรับไอน้ำแรงดันสูงจากเครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators ; HRSG) เพื่อขับเคลื่อนกังหันผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำและผลิตกระแสไฟฟ้า

(3) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators; HRSG) จำนวน 2 ชุด ทำหน้าที่นำพลังงานความร้อนจากก๊าซร้อนมาใช้ผลิตไอน้ำ และนำไปหมุนเครื่องกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

(4) เครื่องควบแน่น (Condenser) จำนวน 2 เครื่อง ทำหน้าที่ควบแน่นไอน้ำที่ออกมาจาก STG โดยการแลกเปลี่ยนและถ่ายเทความร้อนกับน้ำเย็นที่ส่งมาจาก Cooling Tower ภายในเส้นท่อทำให้ไอน้ำภายนอกเส้นท่อเกิดการควบแน่นกลายเป็นน้ำ และหมุนเวียนส่งกลับเข้าสู่เครื่องกำเนิดไอน้ำ (HRSG) ต่อไป

(5) หอหล่อเย็น (Cooling Water System) โครงการได้ออกแบบหอหล่อเย็น (Cooling Water System) เป็นหอหล่อเย็นประเภทใช้พัดลมดูดอากาศออก (Induced Draft Fan) จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย 8 เซลล์ต่อชุด ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นจากเครื่องควบแน่นจะถูกส่งไปยังหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อลดอุณหภูมิลง จากนั้นน้ำหล่อเย็นที่อุณหภูมิลดลงแล้วจะถูกส่งไปยังบ่อรับน้ำด้านล่างหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่งไปยังบ่อพักน้ำ (Water Holding Pond) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่

ทั้งนี้ หอหล่อเย็นทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำหล่อเย็นด้วยการเป่าอากาศสวนทางกับการไหลของน้ำ ทำให้น้ำส่วนหนึ่งระเหยเป็นไอน้ำออกไปกับอากาศ ส่งผลให้น้ำหล่อเย็นที่สูญเสียความร้อนไปนั้นมีอุณหภูมิลดลง ดังแสดงในรูปที่ 2.4-1 โดยข้อมูลการออกแบบเบื้องต้นของระบบหล่อเย็นของโครงการจะมีปริมาณน้ำหล่อเย็นหมุนเวียนในระบบประมาณ 40,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง อุณหภูมิน้ำเข้าหอหล่อเย็นอยู่ที่ประมาณ 43.3 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิน้ำออกจากหอหล่อเย็นประมาณ 34.3 องศาเซลเซียส

รายละเอียดลักษณะทางเทคนิคที่สำคัญ สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 2.4-1 สำหรับสมมูลความร้อนของโครงการ ทั้งกรณีเดินเครื่องเต็มกำลัง 100% (Full Load) และกำลังการผลิต 60% (Minimum Load) โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง ดังแสดงในรูปที่ 2.4-2 ถึงรูปที่ 2.4-5

2.4.2 เชื้อเพลิง

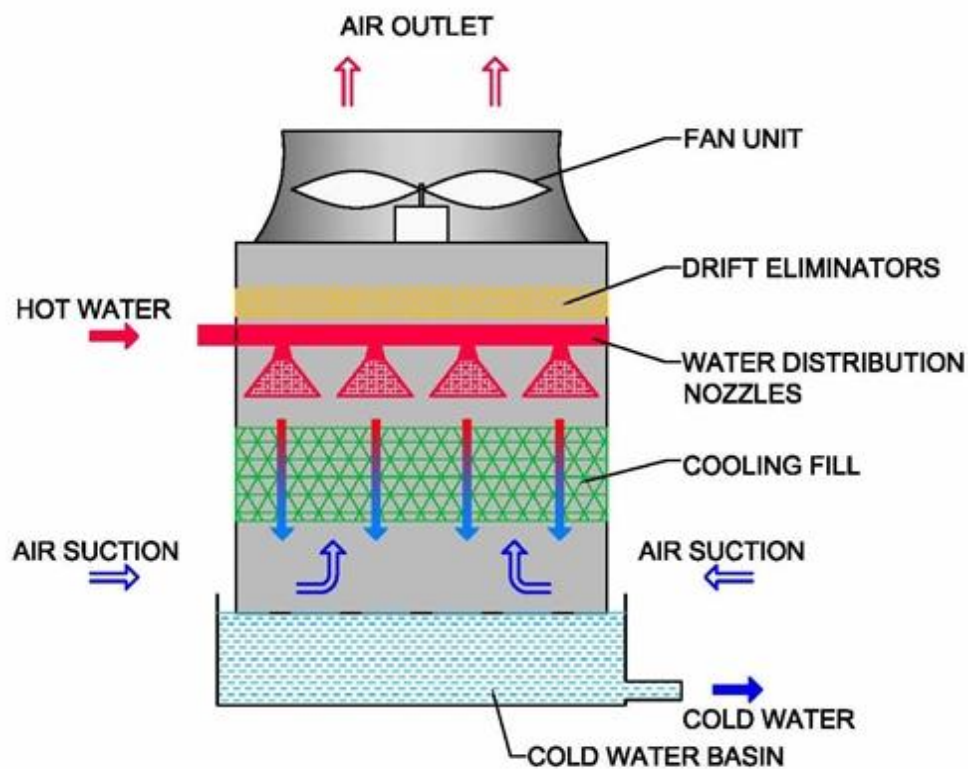
2.4.2.1 เชื้อเพลิงหลัก (ก๊าซธรรมชาติ)

(1) แหล่งที่มาและระบบลำเลียงก๊าซธรรมชาติ

โครงการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก จากบริษัทที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้จัดหาและค้าส่งก๊าซธรรมชาติให้กับโครงการ ผ่านท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 นิ้ว จากสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ RRPP บริเวณตำบลเตาปูน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และวางท่อเข้าไปยัง Block Valve Station ประกอบด้วย สถานีที่ 1 สถานีต้นทาง (Block Valve Station) ตั้งอยู่ที่ตำบลเตาปูน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และสถานีที่ 2 สถานีกลางทาง (Intermediate Block Valve Station) ตั้งอยู่ที่ตำบลธรรมเสน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี มายังสถานีควบคุมก๊าซภายในโครงการ ระยะทางรวมประมาณ 33.2 กิโลเมตร (ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติ RRPP ไปยังโรงไฟฟ้าหินกอง โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุม ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2564 ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/16361 ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2564)

(2) อัตราการใช้และคุณสมบัติ

ในกรณีที่โครงการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพ จะใช้ก๊าซธรรมชาติในอัตราสูงสุดประมาณ 200.78 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน (คำนวณที่ค่าความร้อนของก๊าซฯ ประมาณ 1,024 บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต)



รูปที่ 2.4-1 หลักการทำงานของหอหล่อเย็น

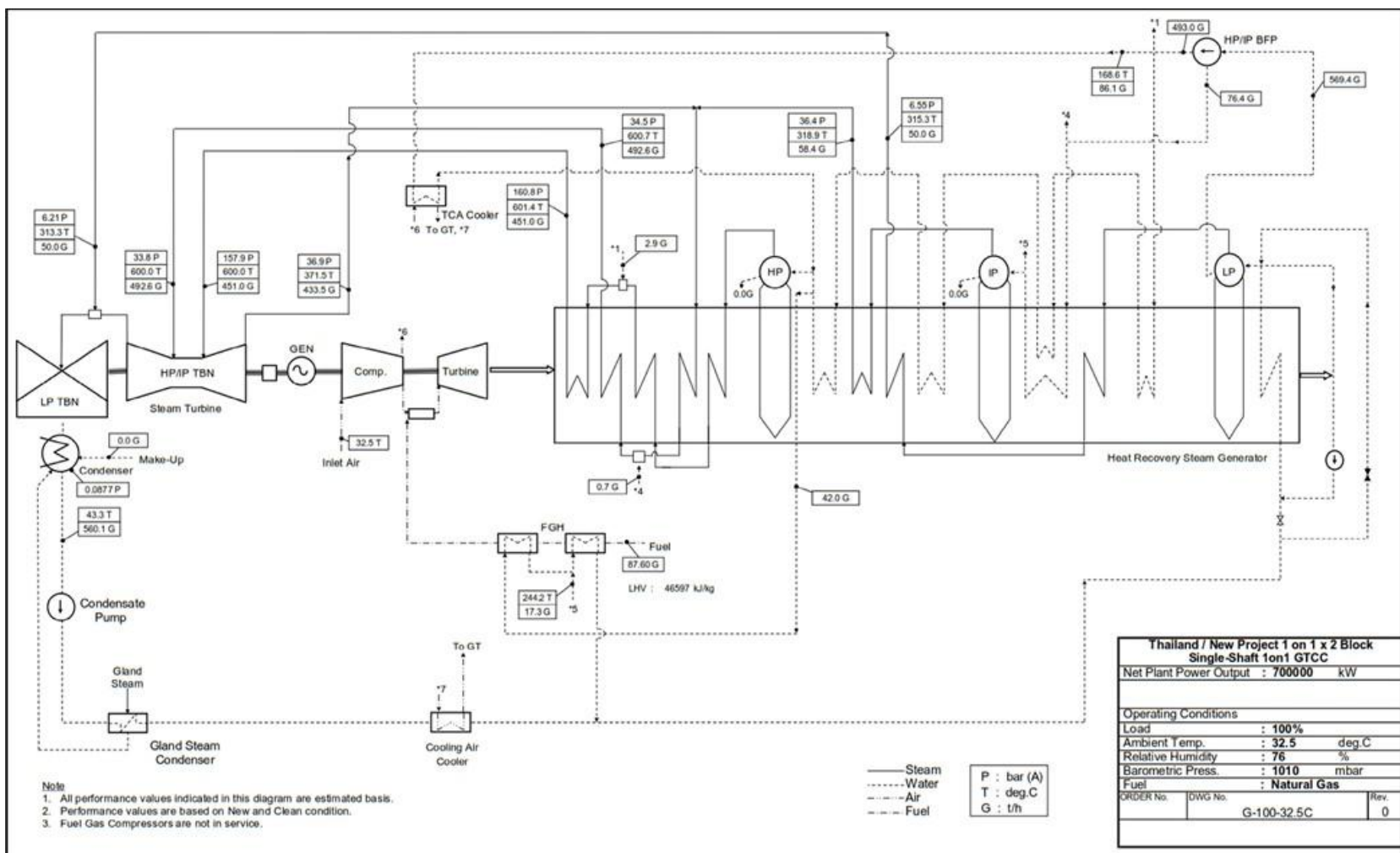
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2.4-1 รายละเอียดลักษณะทางเทคนิคที่สำคัญของเครื่องจักร
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

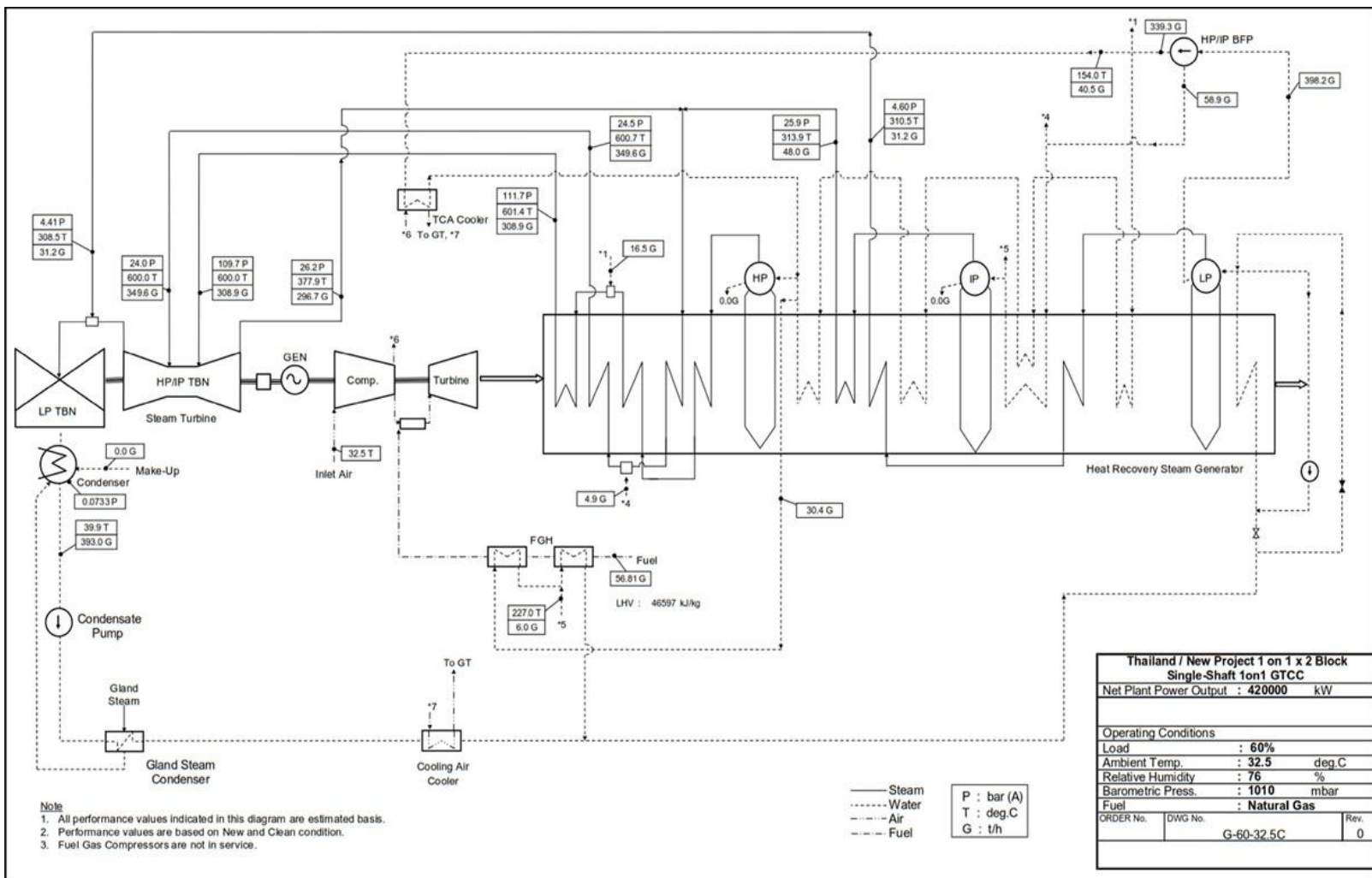
| รายละเอียด | ข้อมูลด้านเทคนิคต่อเครื่อง | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------|-------------|
| | หน่วย | ก๊าซธรรมชาติ | น้ำมันดีเซล |
| 1. เครื่องกังหันก๊าซ | | | |
| - Exhaust Gas Flow | Ton/hr | 2,850.0 | 2,980.0 |
| - Exhaust Gas Temperature | Deg.C | 670.0 | 550.0 |
| 2. เครื่องผลิตไอน้ำ | | | |
| - High Pressure | | | |
| Steam Flow | Ton/hr | 451.0 | 313.7 |
| Steam Temperature | Deg.C | 601.4 | 508.4 |
| Steam Pressure | Bar | 160.8 | 104.9 |
| - Intermediate Pressure | | | |
| Steam Flow | Ton/hr | 492.6 | 388.4 |
| Steam Temperature | Deg.C | 600.7 | 494.9 |
| Steam Pressure | Bar | 34.5 | 25.3 |
| - Low Pressure | | | |
| Steam Flow | Ton/hr | 50.0 | - |
| Steam Temperature | Deg.C | 315.3 | - |
| Steam Pressure | Bar | 6.6 | - |
| 3. เครื่องกังหันไอน้ำ | | | |
| - High Pressure | | | |
| Steam Flow | Ton/hr | 451.0 | 313.7 |
| Steam Temperature | Deg.C | 600.0 | 507.0 |
| Steam Pressure | Bar | 158.0 | 103.0 |
| - Intermediate Pressure | | | |
| Steam Flow | Ton/hr | 492.6 | 388.4 |
| Steam Temperature | Deg.C | 600.0 | 494.2 |
| Steam Pressure | Bar | 33.8 | 24.7 |
| - Low Pressure | | | |
| Steam Flow | Ton/hr | 50.0 | - |
| Steam Temperature | Deg.C | 313.3 | - |
| Steam Pressure | Bar | 6.2 | - |
| 4. เครื่องควบแน่น | | | |
| Temperature | Deg.C | 43.3 | 40.5 |
| Pressure | Bar absolute | 0.0877 | 0.0760 |

ที่มา : บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด พ.ศ.2563



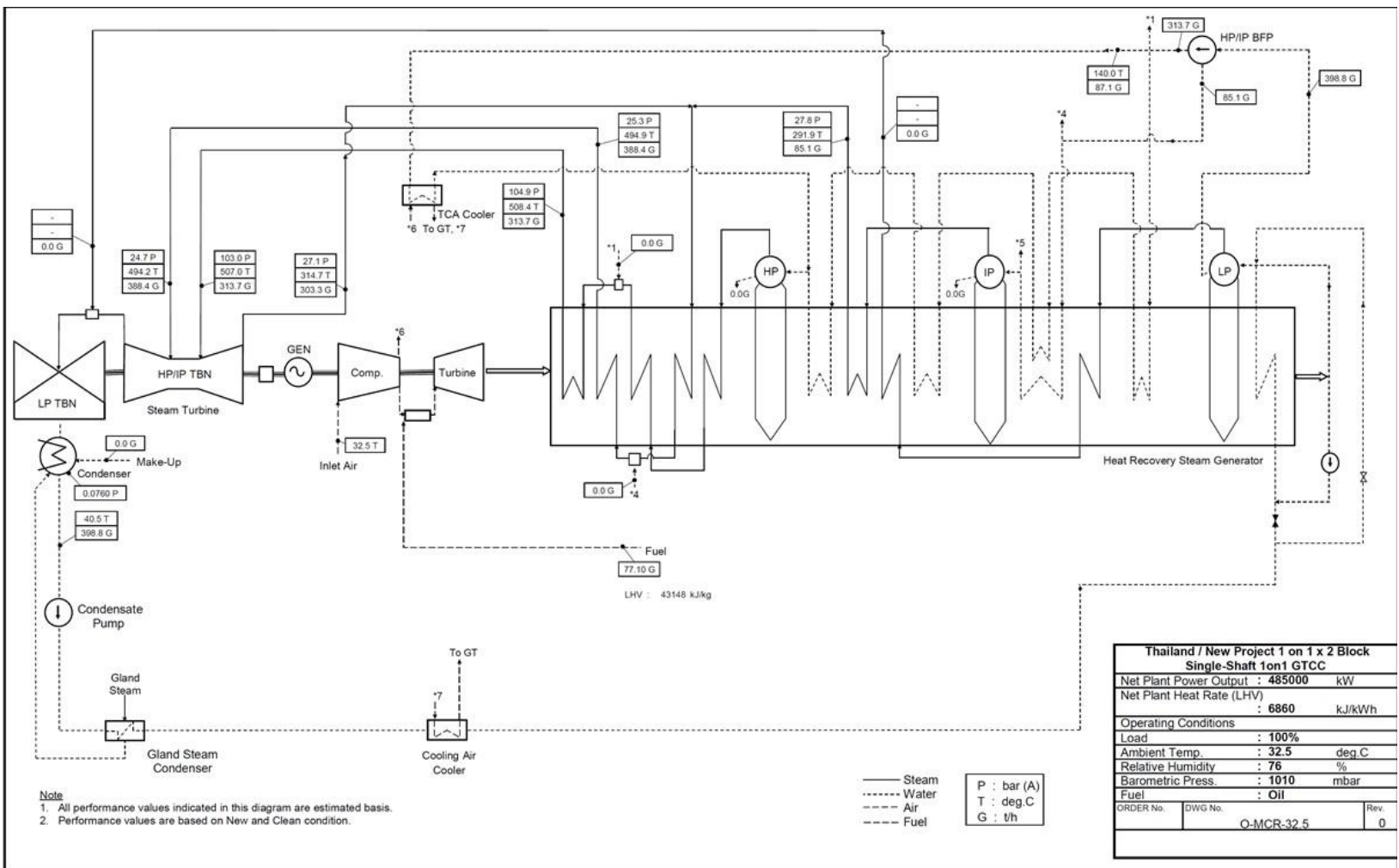
รูปที่ 2.4-2 ผังกระบวนการผลิตและสมดุลความร้อน กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต 100% (Full Load)
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด





รูปที่ 2.4-3 ผังกระบวนการผลิตและสมดุลความร้อน กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต 60% (Minimum Load)
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

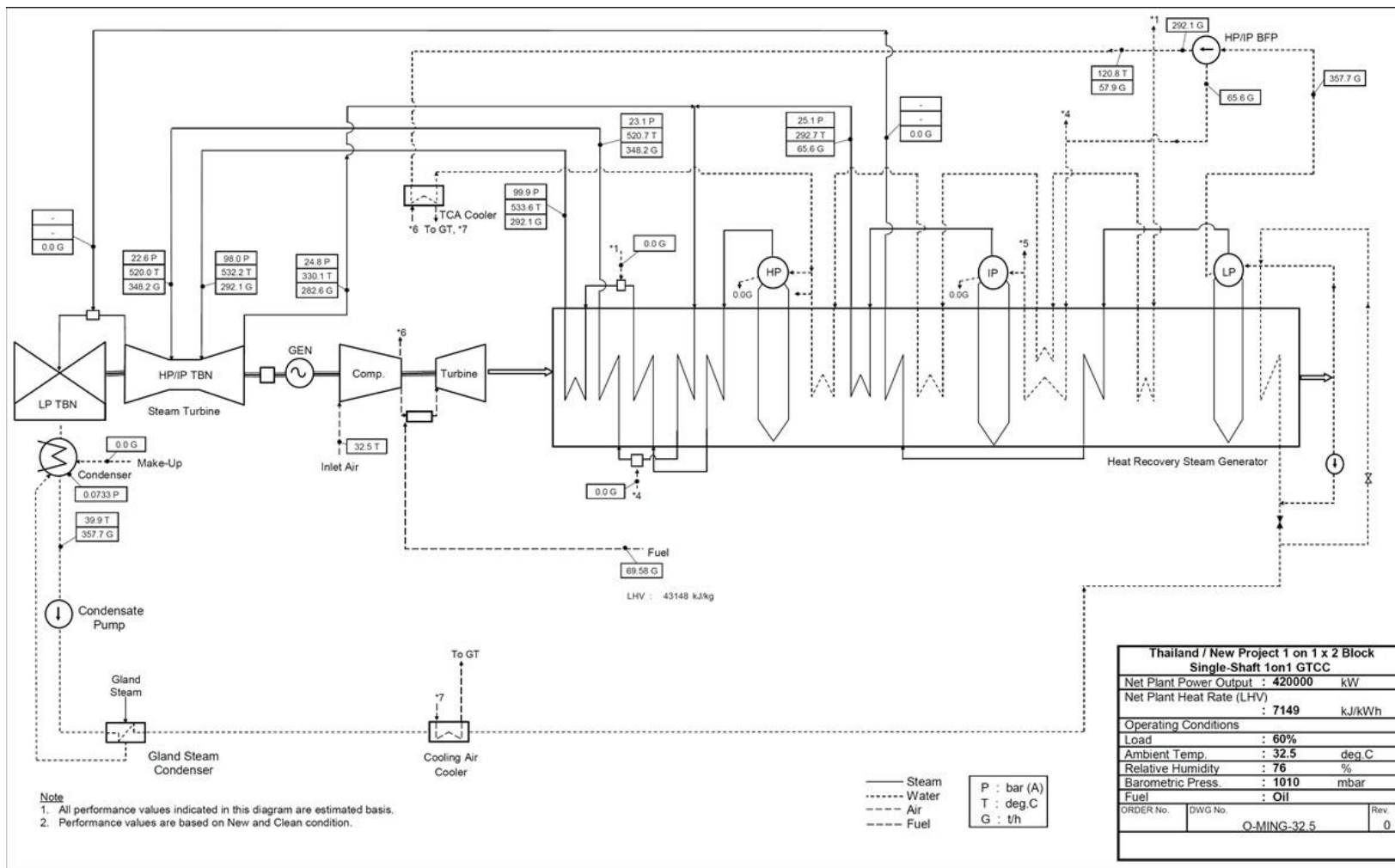




รูปที่ 2.4-4 ผังกระบวนการผลิตและสมดุลความร้อน กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต 100% (Full Load)

โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด





รูปที่ 2.4-5 พังกระบวนการผลิตและสมดุลความร้อน กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต 60% (Minimum Load)

โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด



(3) **มาตรการในการควบคุมการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ และมาตรการความปลอดภัย**
การป้องกันการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้า

- 1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระดับความดันก๊าซธรรมชาติผ่าน Control Room เป็นประจำทุกวัน
- 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ (Visual Inspect) และสุ่มวัดความหนาต่อ 1 ครั้งต่อปี และบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B 31.8 รวมทั้งบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- 3) จัดให้มีป้ายแสดงเขตแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- 4) จัดให้มีเครื่องมือตรวจวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ
- 5) จัดให้มีแผนฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 6) ติดตั้งระบบ Cathodic Protection เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซ พร้อมทั้งตรวจสอบระบบเป็นประจำทุกปี

2.4.2.2 เชื้อเพลิงสำรอง (น้ำมันดีเซล)

(1) แหล่งที่มาและระบบลำเลียง

น้ำมันดีเซลรับมาจากบริษัทจำหน่ายน้ำมันภายในประเทศ ขนส่งมายังพื้นที่โครงการ ทางรถบรรทุก โดยน้ำมันดีเซลจะถูกนำมาเก็บไว้ในถังน้ำมันสำรองในบริเวณพื้นที่โครงการ ทรงกระบอก ขนาด 12,700 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (ใช้ได้ 3 วัน) โดยจะกักเก็บประมาณ 10,300 ลูกบาศก์เมตรต่อ ถัง คิดเป็นร้อยละ 81.10 ของปริมาตรถังน้ำมัน และมีคันคอนกรีตล้อมรอบถังปริมาตรเก็บกัก 24,900 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 100 เมตร ยาว 83 เมตร สูง 3 เมตร) ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล คันคอนกรีตจะมีความสามารถในการเก็บกักน้ำมันได้เพียงพอ ในการรองรับปริมาณน้ำมันที่เก็บกักได้ ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พรบ.โรงงาน พ.ศ.2535 หมวดที่ 2 ข้อ 6 (7) และกฎกระทรวง พ.ศ.2551 ว่าด้วยเรื่อง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง และตาม กฎกระทรวง เรื่อง คลังน้ำมัน ของกระทรวงพลังงาน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ.2556 ออกตามความแห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2542 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม)

ทั้งนี้ โครงการได้มีการติดตั้งบ่อดักน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อรองรับน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันไว้บริเวณที่อาจมีการรั่วไหลของน้ำมัน และกำหนดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะต้องมีค่า Grease and Oil ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) อัตราการใช้งานและคุณสมบัติ

โครงการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองกรณีฉุกเฉิน (กรณีที่ไม่มีการจ่ายก๊าซธรรมชาติ) ในอัตราสูงสุดประมาณ 4.62 ล้านลิตรต่อวัน ลักษณะสมบัติของน้ำมันดีเซลที่ใช้ของโครงการเป็นน้ำมันดีเซล ชนิดหมุนเร็ว ทั้งนี้ องค์ประกอบของซัลเฟอร์ในเชื้อเพลิงไม่สูงกว่าร้อยละ 0.005 โดยน้ำหนัก ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดีเซล พ.ศ.2562 ซึ่งการใช้น้ำมันดีเซลจะใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองเฉพาะในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น

(3) มาตรการในการควบคุมการรั่วไหลของน้ำมันดีเซล และมาตรการความปลอดภัย

1) การป้องกันการรั่วไหลของท่อส่งน้ำมัน

- ติดตั้งระบบ Cathodic Protection เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของระบบส่งน้ำมัน พร้อมทั้งตรวจสอบระบบเป็นประจำทุกปี
- จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่สถานีรับส่งน้ำมัน พร้อมแสดงคำเตือนและที่อยู่ ตลอดจนเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ บนพื้นที่ซึ่งอาจกระทบต่อระบบส่งน้ำมัน และเพื่อให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งผู้รับผิดชอบได้
- เดินสำรวจโดยรอบพื้นที่สถานีรับน้ำมัน ถังน้ำมัน และระบบท่อ เป็นประจำทุกเดือน ในกรณีที่นำระบบน้ำมันฯ ใช้งานจะเดินตรวจในบริเวณดังกล่าวทุกวัน

2) การป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง ในระหว่างการขนส่งและการเก็บกัก มีดังนี้ คือ

- ในกรณีที่มีการรั่วไหลจะมีหน่วยงานของโครงการสกัดกั้น และสูบน้ำเข้าถังพักทันที
- บริเวณลานถัง จะมีคันคอนกรีตกั้นน้ำมัน (Bund Wall) ที่สามารถรองรับปริมาณการสำรองของถังเก็บกักขนาดใหญ่ที่สุดได้

2.5 สารเคมี

สารเคมีและสารเติมแต่งที่ใช้ในโครงการ ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีป้องกันการเกิดตะกรันและตะกอนในท่อน้ำสำหรับหม้อต้มไอน้ำ และระบบหล่อเย็น ซึ่งสารเคมีที่ใช้ในโครงการไม่มีชนิดที่เป็นอันตรายรุนแรง

(1) ระบบผลิตไอน้ำ ประกอบด้วย สารแอมโมเนียมชนิดเหลว (Aqueous Ammonia, 25%) และไตรโซเดียม ฟอสเฟต (Trisodium Phosphate, 25%)

(2) ระบบน้ำหล่อเย็นแบบปิด (CCW) ประกอบด้วย สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion Inhibitor) และสารป้องกันการเกิดตะกรัน (Slimecide)

(3) ระบบหล่อเย็น ประกอบด้วย สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion Inhibitor) โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite ; NaOCl 10%) และกรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid ; H₂SO₄ 98%)

(4) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite ; NaOCl 10%) พอลิเมอร์ (Polymer) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide ; NaOH) กรดเกลือหรือกรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid ; HCl) โซเดียมไบซัลไฟต์ (Sodium Bisulfite) สารเคมีป้องกันตะกรัน (Antiscalant) ไบโอไซด์ (Biocide) กรดซิตริก (Citric Acid) สารเร่งการตกตะกอน (Consisting Al₂O₃ 20-24%) ปูนขาว (Hydrate Lime 100%) กรดซัลฟูริก 98% (Sulfuric Acid as 98% For pH adjust tank) โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 10% (Sodium Hypochlorite as 10% For UF CIP) และโซเดียมคลอไรด์ 99% (Sodium Chloride as 99% For CEDI CIP)

(5) ระบบ SCR ประกอบด้วย สารแอมโมเนียมชนิดเหลว (Aqueous Ammonia, 27%)

รายละเอียดปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การขนส่ง วิธีการเก็บกัก และการใช้ประโยชน์ สารเคมีแต่ละประเภท ดังแสดงในตารางที่ 2.5-1

T-MON224095/SECOT

2-17

ตารางที่ 2.5-1 (ต่อ)

| ชนิด | สถานะ | องค์ประกอบหลัก ของสาร | แหล่งที่มา | ปริมาณการใช้ | ระบบการขนส่ง | ปริมาณการ เก็บกัก (ตัน/ปี) | จำนวนเที่ยว การขนส่ง ต่อปี | บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ เก็บกัก | การใช้ประโยชน์ |
|---|---------|---|-------------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| ระบบหล่อเย็น (ต่อ) | | | | | | | | | |
| โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite ; NaOCl 10%) | ของเหลว | NaOCl | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 1,585 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดย รถบรรทุกสารเคมี | 1,585 | 173 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คั่นกัน คอนกรีตรอบถัง | ควบคุมจุดชีพใน ระบบหล่อเย็น |
| กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid ; H ₂ SO ₄ 98%) | ของเหลว | H ₂ SO ₄ | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 730 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดย รถบรรทุกสารเคมี | 730 | 58 | ถังบรรจุสารเคมี Carbon Steel/คั่นกัน คอนกรีตรอบถัง | ควบคุมความ เป็นกรด-ด่าง ในระบบหล่อเย็น |
| ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ | | | | | | | | | |
| โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite ; NaOCl 10%) | ของเหลว | NaOCl | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 700 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดย รถบรรทุกสารเคมี | 700 | 48 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คั่นกัน คอนกรีตรอบถัง | ควบคุมจุดชีพใน ระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ |
| พอลิเมอร์ (Polymer) | ของแข็ง | 2-Propenamide, homopolymer, hydrolyzed, sodium salts | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 43.8 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุ ในถุงสารเคมี | 43.8 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คั่นกัน คอนกรีตรอบถัง | ตกตะกอนใน ระบบปรับ-ปรุง คุณภาพน้ำ |
| โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide ; NaOH) | ของเหลว | NaOH | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 5 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดย รถบรรทุกสารเคมี | 5 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คั่นกัน คอนกรีตรอบถัง | ปรับสภาพความ เป็นกรด-ด่างใน ระบบ RO |
| กรดเกลือหรือกรดไฮโดร- คลอริก (Hydrochloric Acid ; HCl) | ของเหลว | HCl | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 0.12 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดย รถบรรทุกสารเคมี | 0.12 | 2 | ถังบรรจุสารเคมี HDPE/คั่นกัน คอนกรีตรอบถัง | ฟื้นฟูสภาพของ ระบบ CEDI |

ตารางที่ 2.5-1 (ต่อ)

| ชนิด | สถานะ | องค์ประกอบหลัก ของสาร | แหล่งที่มา | ปริมาณการใช้ | ระบบการขนส่ง | ปริมาณการ เก็บกัก (ตัน/ปี) | จำนวนเที่ยว การขนส่ง ต่อปี | บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ เก็บกัก | การใช้ประโยชน์ |
|--|---------|--|-------------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ต่อ) | | | | | | | | | |
| โซเดียมไบซัลไฟต์ (Sodium Bisulfite) | ของแข็ง | NaHSO ₃ | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 1.095 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุ ในถุงสารเคมี | 1.095 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คันทัน คอนกรีตรอบถัง | กำจัด Chlorine ใน ระบบผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ |
| สารเคมีป้องกันตะกอน (Antiscalant) | ของเหลว | - | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 2.92 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุ ในถังสารเคมี | 2.92 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คันทัน คอนกรีตรอบถัง | ป้องกันการเกิด ตะกอนในระบบ ผลิต RO |
| ไบโอไซด์ (Biocide) | ของเหลว | DBNPA | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 3.285 ลบ.ม./ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุ ในถังสารเคมี | 3.285 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คันทัน คอนกรีตรอบถัง | ควบคุมจุลินทรีย์ใน ระบบผลิต RO |
| กรดซิตริก (Citric Acid) | ชนิดผง | C ₆ H ₈ O ₇ | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 0.9 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุ ในถังสารเคมี | 0.9 | 6 | ถุงบรรจุสารเคมี/คันทัน คอนกรีตรอบถัง | ทำความสะอาด ระบบ RO |
| สารเร่งการตกตะกอน Coagulant as 100% (Consisting Al ₂ O ₃ 20-24%) | ของเหลว | Aluminium Chlorohydrate | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 1,007 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดย รถบรรทุกสารเคมี | 1,007 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี FRP/คันทัน คอนกรีตรอบถัง | ตกตะกอนใน ระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำดิบ |
| ปูนขาว (Hydrate Lime 100%) | ชนิดผง | Ca(OH) ₂ | จัดซื้อจากผู้จัด จำหน่ายในประเทศ | 2,486 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุ ในถังสารเคมี | 2,486 | 24 | ถังบรรจุสารเคมี/คันทัน คอนกรีตรอบถัง | ควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างใน ระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ |

ตารางที่ 2.5-1 (ต่อ)

| ชนิด | สถานะ | องค์ประกอบหลัก ของสาร | แหล่งที่มา | ปริมาณการใช้ | ระบบการขนส่ง | ปริมาณการ เก็บกัก (ตัน/ปี) | จำนวนเที่ยว การขนส่ง ต่อปี | บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ เก็บกัก | การใช้ประโยชน์ |
|--|---------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ต่อ) | | | | | | | | | |
| กรดซัลฟูริก 98% (Sulfuric Acid as 98% For pH adjust tank) | ของเหลว | H ₂ SO ₄ | จัดซื้อจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศ | 1,497 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุในถังสารเคมี | 1,497 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี/คันทันคอนกรีตรอบถัง | ควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ |
| โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 10% (Sodium Hypochlorite as 10% For UF CIP) | ของเหลว | NaOCl | จัดซื้อจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศ | 0.162 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุในถังสารเคมี | 0.162 | 12 | ถังบรรจุสารเคมี/คันทันคอนกรีตรอบถัง | ป้องกันการเกิดตะกอนในเครื่องกรอง (UF Membrane) |
| โซเดียมคลอไรด์ 99% (Sodium Chloride as 99% For CEDI CIP) | ชนิดผง | NaCl | จัดซื้อจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศ | 0.6 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุในถังสารเคมี | 0.6 | 2 | ถังบรรจุสารเคมี/คันทันคอนกรีตรอบถัง | ควบคุมคุณภาพในระบบผลิตน้ำ |
| ระบบ SCR | | | | | | | | | |
| สารแอมโมเนียมชนิดเหลว (Aqueous Ammonia, 27%) | ของเหลว | NH ₃ | จัดซื้อจากผู้จัดจำหน่ายในประเทศ | 3,400 ตัน/ปี | ขนส่งมาโดยบรรจุในถังสารเคมี | 3,400 | 380 | ถังกักเก็บสารเคมี/คันทันคอนกรีตรอบถัง | ควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจน |

2.6 ผลผลิต

การพัฒนาโครงการอยู่ภายใต้ระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ หรือ ไอพีพี (Independence Power Producer; IPP) ของกระทรวงพลังงาน โดยโครงการมีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด (Installed Capacity) 1,540 เมกะวัตต์ กำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross capacity) 1,520 เมกะวัตต์ ซึ่งจะมีปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายเข้าโครงข่ายของ กฟผ. ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ 1,400 เมกะวัตต์ ส่วนที่เหลือโครงการนำไปใช้ที่เครื่องจักรและอุปกรณ์ภายในโครงการ

สำหรับรูปแบบการดำเนินการกระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย การเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) และการเดินเครื่องเพียงบางส่วน (Minimum Generation Load) ดังแสดงในตารางที่ 2.6-1

ตารางที่ 2.6-1 กำลังการผลิตไฟฟ้าของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| กรณีการเดินเครื่อง | กำลังการผลิต (เมกะวัตต์) | | |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | กำลังการผลิตรวม (Gross Output) | ปริมาณไฟฟ้า สำหรับใช้ในโครงการ (Auxiliary Load) | กำลังการผลิตสุทธิ (Net Output) |
| 1. Full Load (ก๊าซธรรมชาติ) | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 760 | 60 | 700 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 760 | 60 | 700 |
| 2. Full Load กรณีเดินเครื่องฉุกเฉิน (น้ำมันดีเซล) | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 527 | 42 | 485 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 527 | 42 | 485 |
| 3. Minimum Generation Load (ก๊าซธรรมชาติ) | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 456 | 36 | 420 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 456 | 35 | 420 |
| 4. Minimum Generation Load (น้ำมันดีเซล) | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 456 | 36 | 420 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 456 | 36 | 420 |

2.7 ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าและระบบควบคุมการผลิต

(1) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการจะจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยจะสร้างลานไกวไฟฟ้าขนาด 230 kV ภายในพื้นที่ผ่านระบบสายส่งไฟฟ้าของ กฟผ.

(2) ระบบควบคุมการผลิต

โรงไฟฟ้าฐานหรือโรงไฟฟ้าหลัก (Base Load Plans) เป็นโรงไฟฟ้าที่จะต้องเดินเครื่องอยู่ในระบบตลอดเวลา (24 ชั่วโมง) และใช้เวลาในการเริ่มเดินระบบ (Start up) นาน โรงไฟฟ้าประเภทนี้จะใช้แหล่งพลังงานที่มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำ มีความเสถียร และมั่นคงด้านพลังงาน เชื้อเพลิงสามารถจัดหาได้ง่ายและผลิตได้สม่ำเสมอ เช่น ถ่านหิน นิวเคลียร์ และก๊าซธรรมชาติ (พลังน้ำหรือน้ำมันที่ใช้ในบางประเทศ) และมักผสมผสานการใช้พลังงานเหล่านี้ร่วมกันเพื่อผลิตไฟฟ้าที่มีความมั่นคง ซึ่งจะสามารถสั่งการให้เพิ่มหรือลดกำลังการผลิตได้แน่นอนและพึงพาได้ (firm) ทั้งนี้โครงการโรงไฟฟ้าหิโนกองจัดเป็นโรงไฟฟ้าฐานหรือโรงไฟฟ้าหลัก ตามรายละเอียดข้างต้น ซึ่งโดยปกติจะเดินเครื่องตลอดเวลาตามการควบคุมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีความถี่ในการเริ่มเดินเครื่อง (Start up) น้อยกว่าโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer : SPP)

สำหรับการเริ่มเดินระบบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เริ่มจากการทำงานของกังหันก๊าซ (Gas Turbine) โดยการขับเคลื่อนเพลลาของกังหันด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยความเร็วรอบที่สูงทำให้เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) สามารถดูดอากาศจากภายนอกไหลผ่านเครื่องกรองอากาศ (Air Filter House) เข้าสู่เครื่องอัดอากาศ ซึ่งจะอัดอากาศให้มีความดันสูงและไหลเข้าสู่ห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) ในขณะที่เชื้อเพลิงจะถูกส่งเข้ามาที่ห้องเผาไหม้เพื่อผสมกับอากาศที่มีความดันสูง ระบบจุดประกายไฟ (Ignitor) จะเริ่มจุดประกายไฟทำให้เกิดการสันดาป (Combustion) ระหว่างเชื้อเพลิงกับอากาศภายในห้องเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดเป็นพลังงานความร้อนที่ไหลไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซให้หมุนรอบเพลลาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน มอเตอร์ไฟฟ้าที่ทำหน้าที่ขับเคลื่อนเพลลาในระยะแรกจึงหยุดทำงาน จากนั้นจึงเพิ่มปริมาณก๊าซที่ไหลเข้ามาในห้องเผาไหม้เพื่อให้เกิดพลังงานที่สามารถขับเคลื่อนกังหันก๊าซให้ได้ความเร็วรอบสูงสุด (Full Speed No Load) เพลลาของเพลลากังหันก๊าซอีกด้านหนึ่งเชื่อมต่อกับเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จึงทำให้มีแรงขับเคลื่อนเครื่องกำเนิด

ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดพลังงานไฟฟ้าไหลผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เพื่อยกระดับแรงดันไฟฟ้าและไหลไปที่ลานไถไฟฟ้า (Switchyard) และเชื่อมโยงเข้ากับระบบสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ขั้นตอนการเริ่มเดินระบบตั้งแต่การเริ่มทำงานของกังหันก๊าซจนถึงจุดเริ่มการสันดาปใช้ระยะเวลาประมาณ 10 นาที เมื่อเริ่มมีการสันดาปจนเครื่องกังหันก๊าซหมุนด้วยความเร็วรอบสูงสุดและเชื่อมโยงเข้ากับระบบสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยใช้ระยะเวลาอีกประมาณ 10 นาที การเชื่อมโยงระบบจะเริ่มจ่ายไฟฟ้าที่ 5 เมกะวัตต์ จากนั้นจะค่อยๆ เพิ่มกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่องจนถึงระดับ Full Load เพื่อส่งให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่ 700 เมกะวัตต์ต่อชุด ใช้เวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 15-30 นาที

ทั้งนี้ช่วงเริ่มเดินระบบ (Start up) โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 24 เมกะวัตต์ โดยไฟฟ้าส่วนนี้ทางโครงการจะเชื่อมต่อจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และเมื่อเปิดดำเนินการเป็นปกติ โครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการผลิตของโครงการเอง

การหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)

สำหรับในกรณีฉุกเฉินที่โครงการไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ หรือกรณีที่โครงการหยุดดำเนินการผลิตเพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut down) ซึ่งมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 1.5 เมกะวัตต์ ไฟฟ้าส่วนนี้โครงการจะเชื่อมต่อจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เช่นกัน โดยโครงการมีเครื่องกังหันก๊าซ 2 เครื่อง ในการ Shut Down จะทำการ Shut Down ครั้งละ 1 เครื่อง โดยต้องทำการลดกำลังการผลิตจาก Full Load จนถึง Full Speed No Load โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 10 นาที จากนั้นจะทำการปลดออกจากระบบการเชื่อมโยงกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และปิดวาล์วควบคุมการจ่ายก๊าซทำให้เปลวไฟในห้องเผาไหม้ดับ จากนั้นความเร็วรอบของเครื่องกังหันก๊าซจะลดลงเหลือ 120 รอบต่อนาที ซึ่งในขั้นตอนนี้เรียกว่าการ Cool Down โดยโครงการจะทำการ Shut Down ตามแผนบำรุงรักษาประจำปี ซึ่งจะมีการแจ้งแผนให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยทุกปี

2.8 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.8.1 น้ำใช้

โครงการสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำเดิมที่โรงไฟฟ้า TECO ใช้งาน โดยจุดสูบน้ำของโครงการตั้งอยู่ริมแม่น้ำแม่กลองบริเวณบ้านหลุมดิน ตำบลหลุมดิน ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร และนำมาเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำก่อนนำไปใช้ในโครงการ ซึ่งโครงการมีการกำหนดมาตรการในด้านการใช้น้ำให้มีการหมุนเวียนน้ำใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด อาทิ น้ำจากห้องปฏิบัติการ (Laboratory) นำกลับไปใช้ที่ระบบ pre-treatment การนำน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blowdown) หมุนเวียนเพื่อนำกลับไปใช้ในระบบหอหล่อเย็น เพื่อเป็นการลดปริมาณน้ำที่ปล่อยออกจากหอหล่อเย็น การนำน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งไปรดน้ำพื้นที่สีเขียว หรือการล้างพื้นภายในโครงการ เป็นต้น

2.8.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำภายในพื้นที่ของโครงการ ได้แยกระบบระบายน้ำฝนออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน โดยการออกแบบระบบระบายน้ำฝนจะพิจารณาจากพื้นที่การระบายน้ำฝนซึ่งจะประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน

2.8.3 การคมนาคมขนส่ง

โครงการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติซึ่งจะใช้การขนส่งผ่านทางระบบท่อ ดังนั้นสำหรับปริมาณการขนส่งระยะดำเนินการจะเกิดจากการขนส่งสารเคมี การขนส่งขยะ/กากตะกอนที่เกิดจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการคมนาคมของพนักงานเป็นหลัก โดยการดำเนินการจะใช้ทางหลวงชนบท 4031 และทางหลวงชนบท 4004 เข้าสู่พื้นที่โครงการเป็นหลัก โดยการขนส่งระยะดำเนินการสรุปได้ดังตารางที่ 2.8-1

ตารางที่ 2.8-1 การขนส่งระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| การขนส่ง | ประเภทรถ | ปริมาณ ยานพาหนะ (คัน/วัน) | จำนวนไป-กลับ (เที่ยว/วัน) |
|---|---|---------------------------------|------------------------------|
| สารเคมี | รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ 10 ล้อ หรือ รถบรรทุกพ่วง | 1 | 2 |
| การขนส่งขยะ/กากตะกอนที่เกิด จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ | รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ 10 ล้อ | 1 | 2 |
| พนักงานและผู้มาติดต่อ ประสานงาน | รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รถยนต์นั่ง เกิน 7 คน และรถมอเตอร์ไซด์ | 50 | 100 |
| รวม | | 52 | 104 |

2.9 มลพิษและการควบคุม

2.9.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

เมื่อโครงการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าจะมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ปล่องระบายอากาศจากเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG Stack) ซึ่งมีจำนวน 2 ปล่อง ที่ความสูงปล่อง 60 เมตร มลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ เพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ โดยในภาวะปกติไอเสียจะถูกระบายออกจากปล่อง HRSG ของแต่ละเครื่อง ซึ่งมลสารหลักที่ปนเปื้อนออกมาพร้อมไอเสีย ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละออง (TSP) โดยโครงการจะควบคุมการระบายมลสารให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดในตารางที่ 2.9-1 โดยได้เลือกใช้ระบบบำบัดมลสารทางอากาศ ที่ประกอบด้วย

(1) กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จะใช้ระบบควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากปล่องด้วยเทคโนโลยี Dry Low NO_x Combustor ร่วมกับระบบเอสซีอาร์ (Selective Catalytic Reduction; SCR)

(2) กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จะใช้ระบบควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากปล่องด้วยเทคโนโลยี Water Injection ร่วมกับระบบเอสซีอาร์ (Selective Catalytic Reduction; SCR)

ตารางที่ 2.9-1 ค่าควบคุมความเข้มข้นของมลสารที่ระบายออกจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| กรณี | ขนาดปล่อง | | NO _x | | SO ₂ | | TSP | |
|--|----------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
| | ความสูง (m) | เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (m) | ความเข้มข้น (พีพีเอ็ม) | อัตราการระบาย (กรัม/วินาที) | ความเข้มข้น (พีพีเอ็ม) | อัตราการระบาย (กรัม/วินาที) | ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) | อัตราการระบาย (กรัม/วินาที) |
| 1. Full Load (ก๊าซธรรมชาติ) | | | | | | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 60 | 7.34 | 59 | 59.00 | 10 | 13.90 | 20 | 9.70 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 60 | 7.34 | 59 | 59.00 | 10 | 13.90 | 20 | 9.70 |
| รวม | | | | 118.00 | | 27.80 | | 19.40 |
| 2. กรณีเดินเครื่องฉุกเฉิน (ใช้น้ำมันดีเซล) | | | | | | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 60 | 7.34 | 99 | 81.40 | 20 | 22.90 | 35 | 14.0 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 60 | 7.34 | 99 | 81.40 | 20 | 22.90 | 35 | 14.0 |
| รวม | | | | 162.80 | | 45.80 | | 28.0 |
| 3. Minimum Generation Load (ก๊าซธรรมชาติ) | | | | | | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 60 | 7.34 | 59 | 36.70 | 10 | 8.60 | 20 | 6.10 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 60 | 7.34 | 59 | 36.70 | 10 | 8.60 | 20 | 6.10 |
| รวม | | | | 73.40 | | 17.20 | | 12.20 |
| 4. Minimum Generation Load (ใช้น้ำมันดีเซล) | | | | | | | | |
| - HRSG Stack Unit 1 | 60 | 7.34 | 99 | 67.80 | 20 | 19.10 | 35 | 11.70 |
| - HRSG Stack Unit 2 | 60 | 7.34 | 99 | 67.80 | 20 | 19.10 | 35 | 11.70 |
| รวม | | | | 135.60 | | 38.20 | | 23.40 |
| ค่ามาตรฐานโรงไฟฟ้า กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ ^{1/} | | | 120 | - | 20 | - | 60 | - |
| ค่ามาตรฐานโรงไฟฟ้า กรณีใช้น้ำมันดีเซล ^{1/} | | | 180 | - | 320 | - | 120 | - |

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่

2.9.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม

โครงการเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ และมีค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิดในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ ยกเว้น หอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งมีค่าระดับเสียงสูงสุดจากการกระทบของน้ำที่ตกบนพื้นไม่เกิน 91.0 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร อย่างไรก็ตามโครงการจะควบคุมระดับความดังที่รบกวนไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

2.9.3 น้ำทิ้งและการจัดการ

น้ำทิ้งของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน 2) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นและน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ และ 3) น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน โดยน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ในกรณีที่โครงการเดินเครื่องเต็มกำลังโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะมีปริมาณน้ำทิ้งสูงสุด 6,913 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำทิ้งส่วนนี้มีค่าความสกปรกต่ำ และโครงการมีบ่อดักน้ำทิ้งคอยตรวจสอบคุณภาพให้ได้คุณภาพตามกฎหมายกำหนดก่อนระบายออกสู่แม่น้ำแม่กลอง

สำหรับแหล่งกำเนิด ปริมาณน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ และแนวทางการจัดการสรุปดังตารางที่ 2.9-2

2.9.4 กากของเสียและการจัดการ

ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากสำนักงานและขยะมูลฝอยจากพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต มีรายละเอียดและการจัดการสรุปได้ดังตารางที่ 2.9-3

ตารางที่ 2.9-2 แหล่งกำเนิด ปริมาณ และวิธีการจัดการน้ำทิ้งในระยะดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| แหล่งกำเนิด | ปริมาณเกิดขึ้น สูงสุด (ลบ.ม/วัน) | การจัดการ |
|--|-------------------------------------|---|
| (1) น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน | | |
| 1) จากห้องสุขา | 10 | น้ำทิ้งจากห้องสุขา รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป (Septic tank) หรือบ่อเกรอะ ซึ่งติดตั้งสำหรับทุกอาคาร ก่อนถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) |
| 2) จากการอุปโภคบริโภคทั่วไป | 20 | ส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) |
| (2) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต | | |
| 1) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น | 6,836 | รวบรวมส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) |
| 2) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ | (192) | นำกลับมาใช้ใหม่ในระบบหล่อเย็น |
| (3) น้ำทิ้งจากจากระบบเสริมการผลิต | | |
| 1) น้ำระบายทิ้งจากห้องปฏิบัติการทางเคมี | 5 | ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) |
| 2) น้ำทิ้งจากระบบปราศจากแร่ธาตุ | (100) | รวบรวมและส่งกลับไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น |
| 3) น้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่น ๆ เช่น น้ำไหลผ่านระบบสูมตัวอย่างคุณภาพน้ำ | (121) | นำกลับมาใช้ใหม่ในระบบหล่อเย็น |
| (4) กรณีฝนตกน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน | 92 | จะถูกส่งไปยังบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน เพื่อแยกน้ำและน้ำมันออก น้ำฝนที่แยกได้จะส่งไปยังบ่อพักน้ำ ส่วนน้ำมันจะรวบรวมติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัด |
| รวมน้ำทิ้งเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง | 6,963 | หลังจากน้ำทิ้งผ่านการตรวจวัดคุณภาพ บางส่วนประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ |
| รดน้ำต้นไม้ | 50 | นำกลับไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ |
| รวมน้ำระบายทิ้งลงแม่น้ำแม่กลอง | 6,913 | จะตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำแม่กลองทุก 6 เดือน |

หมายเหตุ : () ไม่นับเป็นน้ำทิ้ง เนื่องจากมีการนำไปใช้ใหม่ที่หอหล่อเย็น

ตารางที่ 2.9-3 ประเภท ปริมาณ และการจัดการของเสียและขยะมูลฝอยของโครงการ ระยะดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าหิโนกอง บริษัท หิโนกองเพาเวอร์ จำกัด

| แหล่งกำเนิด | ปริมาณ | ลักษณะบรรจุ | สถานที่จัดเก็บ รอการจัด | วิธีการกำจัด |
|--|----------------------------------|--|---|---|
| 1. ของเสียทั่วไป | 68 กิโลกรัมต่อวัน 24.8 ตัน/ปี | - ถังพลาสติกมีการคัดแยกมูลฝอย (ถึง 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง) | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องนำไป กำจัดตามหลักสุขาภิบาล |
| 2. ของเสียอุตสาหกรรม | | | | |
| 2.1 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) | | | | |
| - น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง | 800 ลิตร/เดือน | - ถังน้ำมันใช้แล้วขนาด 200 ลิตร อยู่ในพื้นที่ที่มีคั่นกันป้องกันการรั่วไหล | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน | 5,000 ลิตร/ปี | - อุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน | - บริเวณพื้นที่เก็บน้ำมันและบริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - จารบีที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง | 50 ลิตร/เดือน | - ถังน้ำมันใช้แล้วขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - ถังบรรจุจารบีที่ใช้งานแล้ว | 20 ใบ/เดือน | - ถังจารบีที่ใช้แล้วขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ | 20 ชื้น/ 1 ปี | - กระบะไม้ขนาดบรรจุ 10 ชื้น | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเก็บรวบรวมแบตเตอรี่โดยไม่มีการแปรสภาพ |
| - ภาชนะบรรจุสารไอระเหยอินทรีย์ | 30 ชื้น/ 1 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |

ตารางที่ 2.9-3 ประเภท ปริมาณ และการจัดการของเสียและขยะมูลฝอยของโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการโรงไฟฟ้าหิโนกง บริษัท หิโนกงเพาเวอร์ จำกัด

| แหล่งกำเนิด | ปริมาณ | ลักษณะบรรจุ | สถานที่จัดเก็บ รอการกำจัด | วิธีการกำจัด |
|--|---|--|---|---|
| 2. ของเสียอุตสาหกรรม (ต่อ) | | | | |
| 2.1 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) (ต่อ) | | | | |
| - ใส้กรองน้ำมันที่ใช่แล้วจากงานซ่อมบำรุง | 10 ชิ้น/ 1 ปี | - ถังน้ำมันใช้แล้วขนาด 200 ลิตร อยู่ในพื้นที่ที่มีคั่นกันป้องกันการรั่วไหล | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - ผ้าปนเปื้อนน้ำมันที่ใช่แล้วจากงานซ่อมบำรุง | 1,200 ชิ้น/ 1 ปี | - ถังน้ำมันใช้แล้วขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - ซิลิกาเจลและสารดูดความชื้น Desicant | 200 ลิตร/ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| 2.2 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non Hazardous Wastes) | | | | |
| - กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ | 24,820 ตัน/ปี (2,069 ตัน/เดือน) ประมาณ 66.7 ตัน/วัน | - กระบะเหล็กขนาดบรรจุ 12 ตัน | - บริเวณอาคารผลิตน้ำใส | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - ใส้กรองระบบกรองน้ำ | 360 ชิ้น/ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนใส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนใส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ |

ตารางที่ 2.9-3 ประเภท ปริมาณ และการจัดการของเสียและขยะมูลฝอยของโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| แหล่งกำเนิด | ปริมาณ | ลักษณะบรรจุ | สถานที่จัดเก็บ รอการจัด | วิธีการกำจัด |
|---|---------------|----------------------------------|---|---|
| 2. ของเสียอุตสาหกรรม (ต่อ) 2.2 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non Hazardous Wastes) (ต่อ) - ไส้กรองระบบกรองน้ำ (UF Membrane) | 30 ชิ้น/ 7 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนไส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนไส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ |
| - ไส้กรองระบบกรองน้ำ (RO Membrane) | 98 ชิ้น/ 3 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนไส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนไส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ |
| - ไส้กรองระบบกรองน้ำ (CEDI Module) | 4 ชิ้น/ 3 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนไส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ | - บริษัทที่จำหน่ายหรือให้บริการเปลี่ยนไส้กรองเป็นผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อ |
| - แผงกรองอากาศ (Air filter) | 1,600 ชิ้น/ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - หลอดไฟที่เสื่อมสภาพ | 50 ชิ้น/ 1 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |

ตารางที่ 2.9-3 ประเภท ปริมาณ และการจัดการของเสียและขยะมูลฝอยของโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด

| แหล่งกำเนิด | ปริมาณ | ลักษณะบรรจุ | สถานที่จัดเก็บ รอการกำจัด | วิธีการกำจัด |
|--|-----------------|----------------------------------|------------------------------|---|
| 2. ของเสียอุตสาหกรรม (ต่อ) 2.2 วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non Hazardous Wastes) (ต่อ) - ฉนวนกันความร้อนที่ใช้งานแล้ว (ใยแก้ว) | 5 ลบ.ม./ 1.5 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |
| - Calcuim silicate | 2 ลบ.ม./ 1.5 ปี | - ถังพลาสติกหรือถังขนาด 200 ลิตร | - อาคารเก็บของเสีย | - ส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด |

2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.10.1 การบริหารความปลอดภัย

(1) นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้มีการกำหนดนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

- 1) สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เป็นความรับผิดชอบหลักของการดำเนินธุรกิจ
- 2) ทุกคนต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน ผู้มาเยือน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม
- 3) ทำงานอย่างปลอดภัย ปกป้องสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทและตามที่กฎหมายกำหนด
- 4) พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาเยือนทุกคนมีสิทธิที่จะได้อยู่ในสถานที่ทำงานที่มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยทุกคนมีสิทธิที่จะหยุดการทำงานหากพบว่าการปฏิบัติงานขณะนั้นอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- 5) ส่งเสริม และสนับสนุนพนักงานเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพของสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว
- 6) ผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน จะต้องถูกลงโทษตามกฎหมาย และกฎระเบียบของบริษัท
- 7) สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานจะต้องถูกบังคับใช้ก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทุกกิจกรรมอย่างไม่มีข้อยกเว้น
- 8) เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทจะมีการจัดอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน มีการชี้แจงและกำจัดความเป็นอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น จัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อพนักงาน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีความเข้าใจและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ รวมถึงมีการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

9) ดำเนินการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานให้ประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

(2) โครงสร้างการบริหารด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

เมื่อเปิดดำเนินการจะมีพนักงาน รวมทั้งสิ้น 85 คน ดังนั้นในด้านความปลอดภัยจึงกำหนดให้โครงการมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตาม “กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 และ พ.ศ.2553” และได้พิจารณาแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับวิชาชีพ (จป. วิชาชีพ) ประจำโครงการ สำหรับบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้

- พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

- รายงานเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

- ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

- พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 ในกฎกระทรวงฯ (ข้อ 3 ให้นายจ้าง จัดให้มีข้อบังคับ และคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานไว้ในสถานประกอบกิจการ) รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

- ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

- พิจารณาโครงการ หรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

- วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ

- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการฯ เมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบ 1 ปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

- ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถาน

ประกอบกิจการ

- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

นอกจากนี้คณะกรรมการฯ สามารถอยู่ในตำแหน่งคราวละ 2 ปี ซึ่งอาจได้รับการแต่งตั้งหรือเลือกตั้งใหม่ได้

2) การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

กำหนดให้โครงการมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตาม “กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549” หรือให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ต่อเมื่อมีกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและครอบคลุมมาบังคับใช้ ซึ่งกฎกระทรวงฯ กำหนดให้ใช้บังคับแก่กิจการหรือสถานประกอบกิจการ โดยโครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อย 3 ระดับ (ตามประเภทสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คน ซึ่งโครงการจะมีพนักงานในช่วงดำเนินการประมาณ 60 คน) ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

(3) แผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการได้กำหนดแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี ในเรื่องต่างๆ ได้แก่

- 1) วิธีการทำงานในบริเวณที่มีอันตรายจากกระแสไฟฟ้า
- 2) วิธีการขนย้ายสารเคมี
- 3) การทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีโอกาสเกิดอันตราย
- 4) การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง
- 5) การตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน
- 6) การฝึกซ้อมตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

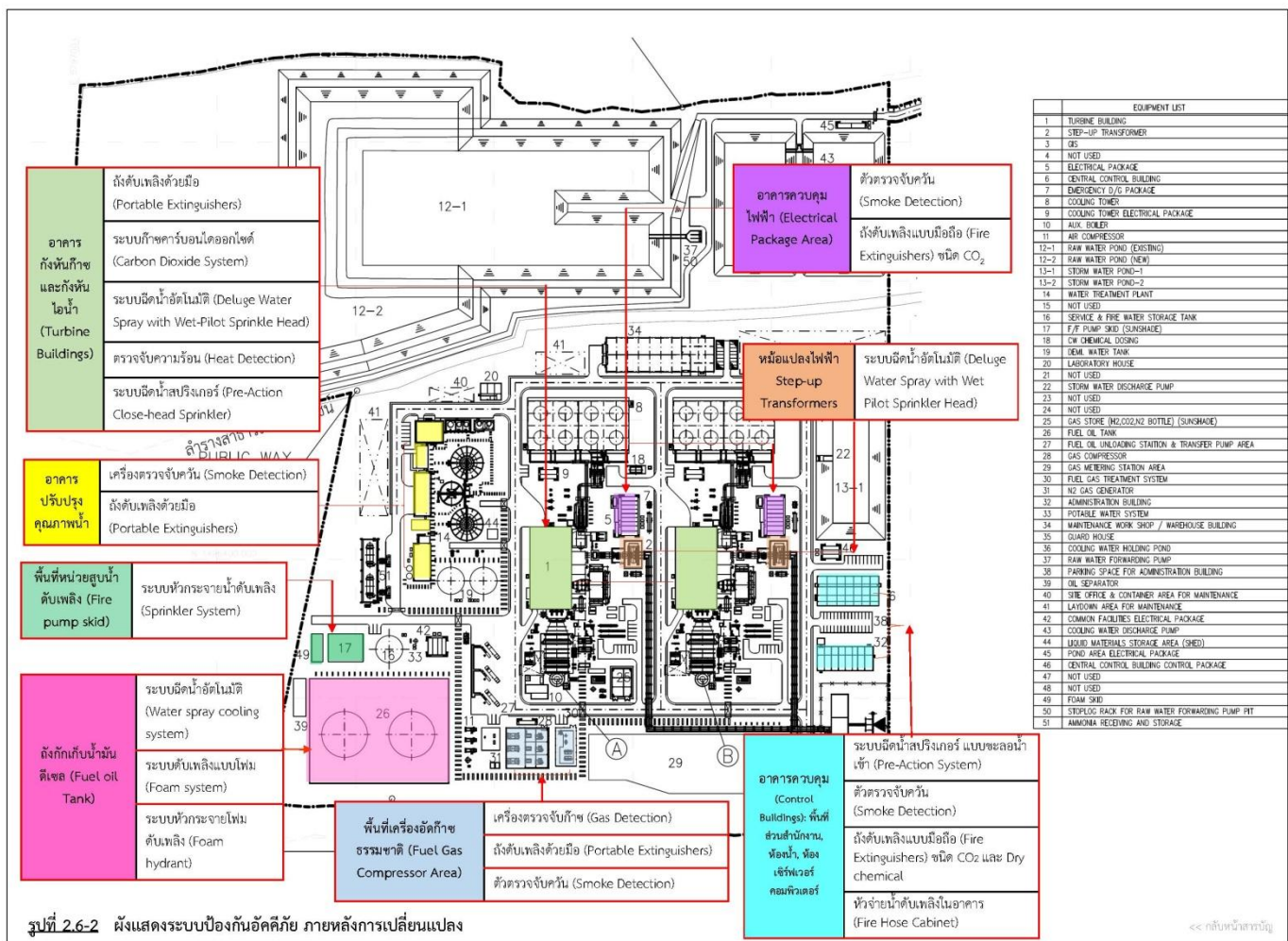
2.10.2 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการกำหนด และออกแบบระบบดับเพลิงที่จะใช้ภายในโครงการตามมาตรฐานสากลของ National Fire Protection Association (NFPA) และตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง พ.ศ.2534 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 สำหรับพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2.10-1

2.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมตามลักษณะของงาน และผลกระทบที่เกิดขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2.10-1

ทั้งนี้ โครงการได้มีการจัดทำป้ายเตือนการรณรงค์ และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งมีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีจำนวนเพียงพอต่อพนักงาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละฝ่าย



รูปที่ 2.10-1 แผนผังแสดงพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระบบอัคคีภัยภายในบริเวณพื้นที่โครงการ
โครงการโรงไฟฟ้าหินกอง บริษัท หินกองเพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2.10-1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจำแนกตามพื้นที่ปฏิบัติงาน

โครงการโรงไฟฟ้าหิโนกง บริษัท หิโนกงเพาเวอร์ จำกัด

| พื้นที่ปฏิบัติงาน | อุปกรณ์ป้องกันอันตราย |
|------------------------------|--|
| 1. พื้นที่ส่วนผลิตของโครงการ | หมวกแข็ง รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) และแว่นตานิรภัย |
| 2. งานด้านซ่อมบำรุง | หมวกแข็ง รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือหนัง และปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) |
| 3. งานเกี่ยวกับสารเคมี | แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมี กระบังหน้า ถุงมือชนิดป้องกันสารเคมีกรด-ด่าง รองเท้าบูทยาง หน้ากากป้องกันสารเคมี |

หมายเหตุ : อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐานที่จัดให้พนักงานทุกคน คือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย สำหรับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดอื่นๆ จะจัดให้พนักงานในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของงานในพื้นที่นั้นๆ

2.11 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

(1) ด้านชุมชนสัมพันธ์

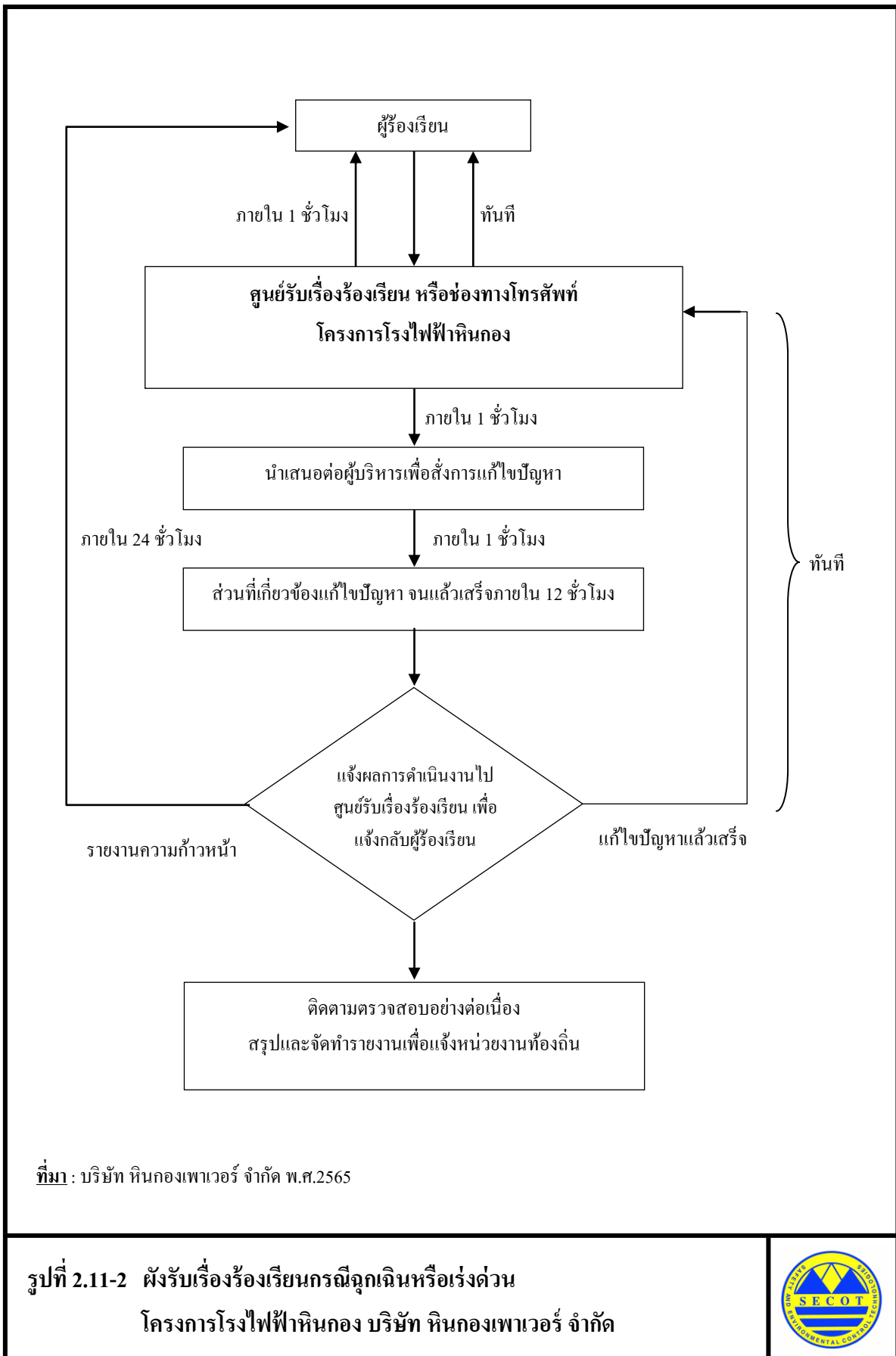
1) การส่งข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ ให้กับหน่วยงานราชการในท้องถิ่นและองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อติดประกาศ หนังสือแจ้งให้ทราบข่าวสารต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชุมชน อาทิเช่น ข่าวสารการรับสมัครงาน การจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความคืบหน้าของปัญหาต่างๆ ข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยรอบ โดยการติดประกาศหรือผ่านการประชุมประจำเดือนของชุมชน

2) การติดตั้งตู้รับฟังความคิดเห็นบริเวณด้านหน้าโครงการ ที่ว่าการอำเภอเมืองราชบุรี และสำนักงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา โดยจัดส่งเจ้าหน้าที่ตรวจเก็บข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

3) การจัดให้ตัวแทนหน่วยงานราชการทั้งระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับท้องถิ่น รวมถึงผู้นำชุมชน ประชาชนทั่วไป ได้มีโอกาสเข้าเยี่ยมชมกิจการของโครงการเพื่อให้บริการทราบการทำงาน ข้อมูลข่าวสาร รับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียน ชี้แจงข้อซักถามและสร้างความเข้าใจ ความมั่นใจ ต่อมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เมื่อได้รับการร้องขออย่างเป็นทางการ

(2) การรับเรื่องร้องเรียน

กรณีที่ชุมชนได้รับความเดือดร้อน รำคาญ ที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถแจ้งโครงการผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรศัพท์ โทรสาร หรือแจ้งผ่านเจ้าหน้าที่โครงการ โดยมอบหมายให้ส่วนชุมชนสัมพันธ์เป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนทันทีภายใน 1 วัน กรณีที่ข้อร้องเรียนไม่ได้มีสาเหตุมาจากโครงการ แจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงการดำเนินการแก้ไข ภายใน 7 วัน และเมื่อดำเนินแก้ไขเรียบร้อยแล้วแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบอีกครั้ง พังรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 2.11-1 และ 2.11-2



2.12 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่ 17,976 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.89 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยโครงการได้กำหนดพื้นที่สีเขียวที่สามารถปลูกต้นไม้เพื่อใช้เป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) ในการจัดการระยะและคุณภาพพื้นที่ในเขตของโครงการด้านที่ติดกับชุมชน เพื่อเป็นแนวป้องกันให้เกิดความปลอดภัย โดยการจัดทำแนวปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวป้องกัน หรือมาตรการอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า โดยที่แนวที่อยู่ในเขตของแปลงที่ดินซึ่งเป็นอุตสาหกรรมประเภทดังกล่าวตั้งอยู่ (ที่มา : การจัดการปัญหาระยะห่างระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนในพื้นที่มาบตาพุด และการเผยแพร่ข้อมูลผลการพิจารณาของคณะกรรมการผังเมือง โดยคณะกรรมการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติตามมาตรา 67 วรรคสองของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย, 2553)

จากที่ตั้งโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ว่างของโรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจี (TECO) ซึ่งมีพื้นที่โดยรอบที่ติดกับโครงการ ประกอบด้วย

| | | |
|-------------|--------|--|
| ทิศเหนือ | จรดกับ | บ้านหนองรักษ์ โดยมีจำนวนครัวเรือน 124 ครัวเรือน ห่างออกไปจากโครงการประมาณ 300 เมตร |
| ทิศใต้ | จรดกับ | พื้นที่เกษตรกรรม และมีบ้านเรือนกระจายตัว 7 ครัวเรือน ห่างจากโครงการประมาณ 30-100 เมตร |
| ทิศตะวันออก | จรดกับ | พื้นที่โรงไฟฟ้า TECO |
| ทิศตะวันตก | จรดกับ | พื้นที่เกษตรกรรม |

ดังนั้น การกำหนดแนวป้องกันของโครงการ จึงพิจารณาให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกเป็นแนวป้องกันให้เกิดความปลอดภัยของพื้นที่โครงการและชุมชน ขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้านวิศวกรรมของระบบผลิตและอุปกรณ์ต่างๆ ด้วย ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยได้กำหนดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นในพื้นที่ขนาด 17,976 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.89 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยแบ่งพื้นที่สีเขียวออกเป็น 3 โซน ได้แก่ โซน A ด้านทิศตะวันตกของโครงการ ขนาดพื้นที่โดยประมาณ 14,090 ตารางเมตร กำหนดระยะห่างระหว่างต้นไม้ประมาณ 2 เมตร อย่างน้อยจำนวน 3 แถว สลับฟันปลา โซน B ด้านทิศตะวันตกบริเวณใกล้บ่อกักเก็บน้ำของโครงการ ขนาดพื้นที่โดยประมาณ 1,351 ตารางเมตร กำหนดระยะห่างระหว่างต้นไม้ประมาณ 2 เมตร อย่างน้อยจำนวน 2 แถว สลับฟันปลา

และโซน C ด้านทิศใต้ บริเวณประชิดรั้วกำแพง ขนาดพื้นที่โดยประมาณ 2,535 ตารางเมตร ซึ่งบริเวณดังกล่าวโครงการมีการสร้างรั้วกำแพงคอนกรีต จึงจะกำหนดระยะห่างระหว่างต้นไม้ประมาณ 2 เมตร จำนวน 1 แถว เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันความปลอดภัย ดังแสดงในรูปที่ 2.12-1

นอกจากนี้ บริเวณด้านทิศตะวันออกติดกับพื้นที่โรงไฟฟ้า TECO และทิศเหนือติดกับบริเวณบ่อพักน้ำ และบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ โครงการจะปลูกไม้พุ่มแซมในพื้นที่ที่สามารถดำเนินการได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารและพื้นที่บ่อน้ำ

