



บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า
อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

(ฉบับสรุป)

ที่ตั้งโครงการ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่
กรุงเทพฯ 10210

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งมอบอำนาจที่แนบ
(✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดเตรียมโดย



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047

มิถุนายน 2556

ที่ เอกโก 320 / 354

21 มิถุนายน 2556

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก จำนวน 18 เล่ม
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสรุป จำนวน 18 เล่ม

ตามที่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และได้ว่าจ้างให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น

บัดนี้ การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยหมายเลข 1 และ 2 มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อโปรดพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นาย สหัฐ ประเทษณุกุล)

กรรมการผู้จัดการใหญ่

ฝ่ายพัฒนารัฐกิจในประเทศ2

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

โทรศัพท์ 02-998-5203 / โทรสาร 02-955-0956-7

ที่ สจ.2000933



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 12 ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 35 โรงไฟฟ้าระยอง ถนนทางหลวงระยองสาย 3191
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมหาชน จำกัดมี 62 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้
จำนวน 8 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตรากรมพัฒนาธุรกิจการค้าเป็นสำคัญ

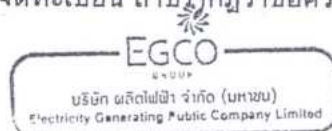
ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556



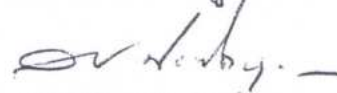
รายการข้อควรทราบของนิติบุคคลมีดังนี้

ข้อควรทราบ

1. กรณีที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กรรมการและผู้บริหารจะต้องมีคุณสมบัติ
และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โปรดตรวจสอบ
รายละเอียดที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์
2. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0125535002614
ได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2537/
3. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2555
4. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
5. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



รับรองสำเนาถูกต้อง


นายทะเบียน

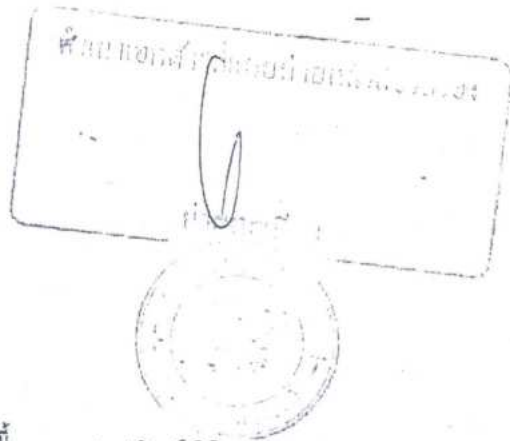


กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

2219.393

(1)

วัดอยู่ที่ประสงคทั่วไ

- (1) ชื่อ จัดหา รับ เข้า เข้าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือมีทรัพย์สินต่าง ๆ สร้าง ปรับปรุง ใช้ ก่อให้เกิดการตัดสินใจ และจัดการโดยประการอื่นซึ่งทรัพย์สินใด ๆ ทุกระเภทรวมทั้งที่ดิน ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ชาย ชายผาก โอน รับโอน ผาก รับผาก รับชน จำนอง จำนำ รับจำนอง รับจำนำ อืม ให้ืม แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินใด ๆ โดยประการอื่นทุกระเภทรวมทั้งที่ดิน
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกระเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคลหรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงิน หรือให้ หรือ รับเครดิตด้วยวิธีการอื่นทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตัวเงินหรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์ และทำการค้าประกัน หรือให้ประกันแก่บุคคลใด ๆ และทำการค้าประกันให้แก่รัฐบาลเกี่ยวกับ ธุรกิจของบริษัท
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าต่าง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เพื่อลงทุนเข้าหุ้นในกิจการค้าใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใดซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการที่คล้ายคลึงกัน หรือ เกี่ยวข้อง หรือสืบเนื่องกันกับวัตถุประสงค์ของบริษัทนี้ หรือลงทุนในหลักทรัพย์หรือหลักประกันอื่น หรือเข้าร่วม กิจการหรือร่วมค้ากับบุคคลอื่น หรือให้บุคคลอื่นเข้าร่วมกิจการหรือร่วมค้าด้วย หรือเป็นหุ้นส่วนประเภทจำกัด ความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดและบริษัทมหาชนจำกัด
- (7) ประกอบธุรกิจและประกอบกิจการค้าหรือดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัททุกประการ และ ว่าเป็นเจ้าของหรือรับจ้างประกอบธุรกิจหรือดำเนินการใด ๆ ทุกระเภททั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

๕๕๕
รับรองสำเนาถูกต้อง



[Signature]



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.

ที่ สจ.2000933



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2537 ทะเบียนเลขที่ 0107537000866 (เดิมเลขที่ บมจ.333) ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียน ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
2. กรรมการของบริษัทมี 15 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 - 1.นายพรชัย รุจิประภา
 - 2.นายสหัส ประทักษ์นกุล
 - 3.นายสุรศักดิ์ ศุภวิทพัฒนา
 - 4.นายกุลิศ สมบัติศิริ
 - 5.นายพิษณุ ทองวีระกุล
 - 6.นายโทชิโร่ คุดามะ
 - 7.นายชาโดชิ ยาจิมะ
 - 8.นายฮิเดโอะ คุราโมจิ
 - 9.นายชินรุ อินาโนะ
 - 10.นายสรจักร เกษมสุวรรณ
 - 11.นายธนพิชญ์ มุลพฤกษ์
 - 12.นายปลั่งนั เทพรักษ์
 - 13.นายพงศธร คุณานุสรณ์
 - 14.พลตำรวจเอกปานศิริ ประภาวัต
 - 15.นายไพมูลย์ ศิริภาณุเสถียร/

3. ชื่อและจำนวนกรรมการซึ่งมีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัทคือ นายสหัส ประทักษ์นกุล กรรมการผู้จัดการใหญ่ ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท หรือนายสุรศักดิ์ ศุภวิทพัฒนา นายพิษณุ ทองวีระกุล นายโทชิโร่ คุดามะ นายชาโดชิ ยาจิมะ นายฮิเดโอะ คุราโมจิ และ นายชินรุ อินาโนะ สองในหกคนนี้ลงลายมือชื่อ ร่วมกันและประทับตราสำคัญของบริษัท

ข้อจำกัดอำนาจของกรรมการ ไม่มี/



รับรองสำเนาถูกต้อง


นายสหัส ประทักษ์นกุล

- 4.ทุนจดทะเบียน 5,300,000,000.00 บาท /
(ห้าพันสามร้อยล้านบาทถ้วน)
ทุนชำระแล้วเป็นเงิน 5,264,650,000.00 บาท /
(ห้าพันสองร้อยหกสิบสี่ล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 14 และ 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร/



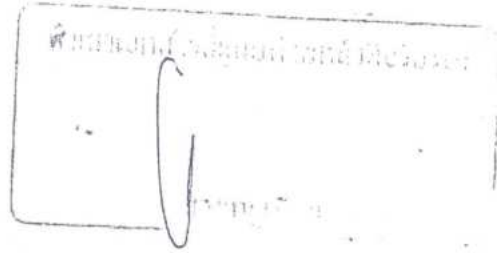
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการออกเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ย้ายระบบงานเอกสาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

ม.ร. 333

(1)

(8) บริษัทมีความประสงค์ที่จะเสนอขายหุ้นให้ประชาชน และมีสิทธิออกหุ้นในราคาสูงกว่าที่กำหนดไว้ได้

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจ

(9) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า อันหมายถึงความรวมถึงการ ซื้อ ขาย สำรอง พัฒนา จัดหา รับจ้าง แปรสภาพ วางแผน สร้าง ตรวจสอบ วิศวกรรม ออกแบบ ติดตั้ง ผลิต จัดให้ได้มา จัดส่ง ป่ารุงรักษา พัฒนา สะสม สำรอง ประมูล รับเหมาก่อสร้าง ซ่อมแซม นำเข้า ส่งออก และดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า แหล่งพลังงานอื่นได้มาจากธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ความร้อนธรรมชาติ แสงแดด แร่ธาตุ หรือเชื้อเพลิง เป็นต้นว่า น้ำมัน ถ่านหิน วัตถุเคมีจากถ่านหิน หรือก๊าซ รวมทั้งพลังงานปรมาณูเพื่อการผลิตไฟฟ้าและงานอื่น ที่ส่งเสริมกิจการเช่นว่านั้น

(10) ประกอบกิจการโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู และโรงไฟฟ้าอื่น ๆ ทุกประเภท ระบบผลิตและจ่ายไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้าและสิ่งอันเป็นวัสดุอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้านั้น ๆ

(11) ดำเนินธุรกิจและดำเนินการใด ๆ เพื่อให้บริการบุคคล วัตถุดิบ วิชาการ และทรัพย์สินให้ได้ประโยชน์สูงสุด

(12) ทำการติดต่อ เจริญค้าประกัน ทำสัญญาใด ๆ กับรัฐบาล ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐบาล เทศบาล องค์การ รัฐวิสาหกิจ เจ้าหน้าที่งาน เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลใด ๆ เพื่อขอ รับ จัดทะเบียน ชื่อ เข้า-ยึดถือ เป็นเจ้าของ หรือกระทำให้ได้มาโดยวิธีอื่น และให้ใช้ประโยชน์ หรือจำหน่ายไปโดยวิธีใด ๆ ทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ซึ่งสิทธิในการขนส่ง สิทธิทางการค้า (FRANCHISE) เอกสิทธิ์ สิทธิบัตร สิทธิบัตรอุตสาหกรรมสมบัติ บัตรส่งเสริมการลงทุน สัมปทาน สัมปทานบัตร อาญาบัตร ใบอนุญาต เงินช่วยเหลือใน เครื่องหมายการค้า อุตสาหกรรม ชื่อการค้า ความการค้า ฉลาก ข้อตกลง หรือกรรมสิทธิ์ใด ๆ สิทธิอื่น ๆ หรือผลประโยชน์ใด ๆ ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

รับรองสำเนาถูกต้อง



[Handwritten signature]

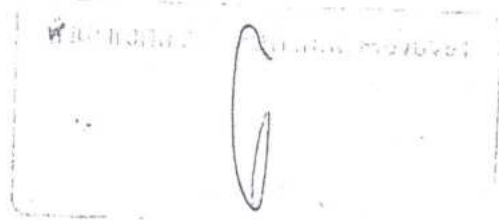


กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

ม.ร.ร. 333

(1)

(13) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ชื่อ ขายสินค้าตามวัตถุประสงค์กับบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

(14) ประกอบกิจการรับเหมา ติดตั้ง ประกอบ รวมทั้งซ่อม ซ่อมบำรุงซึ่งเครื่อง อุปกรณ์และสินค้าตามวัตถุประสงค์ทั้งในและนอกราชอาณาจักร

(15) ประกอบกิจการโรงงานในการผลิต ประกอบ ซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่อง อุปกรณ์ และสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

(16) ประกอบกิจการเกี่ยวกับระบบสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งมีไว้และตั้งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ และจัดจำหน่ายซึ่งเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม คิวเทียม เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งอุปกรณ์ ส่วนประกอบ และอะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม

(17) ประกอบกิจการค้าเครื่องอุปกรณ์ตรวจเพลิงไหม้ อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง รวมทั้งส่วนประกอบและอะไหล่

ข้อ 18 ประกอบกิจการค้าเครื่องและอุปกรณ์สำหรับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ควบคุมสภาวะเป็นพิษและเพื่อการสงวนพลังงาน รวมทั้งประกอบธุรกิจรับเป็นที่ปรึกษา ให้บริการ ให้คำแนะนำและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้และการผลิตพลังงาน การสงวนพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

(19) ประกอบกิจการผลิต ชื่อ ขาย พัฒนา จัดหา สำรอง ถัก สกัด แปรรูป สวม ส้างอง เก็บรักษา นำเข้า ส่งออก ขนส่ง ซึ่งเชื้อเพลิงทุกชนิด เช่น ก๊าซ ถ่านหิน น้ำมัน แร่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

(20) ประกอบกิจการระเบิดหินและข่อยหิน

รับรองสำเนาถูกต้อง



[Handwritten signature]

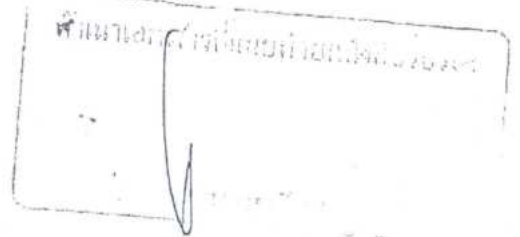


กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของฉบับนี้จำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

มคอ. 333

(1)

- (21) ประกอบกิจการเหมืองแร่ โรงงานผลิตเคมีจากปิโตรเลียม ถ่านหิน โรงงานถลุงแร่ แยกแร่ แปรรูปแร่ หลอมแร่ แสงแร่ สกัดแร่ วิเคราะห์และตรวจสอบแร่ บดแร่ ชนแร่ ทำนาเกลือ
- (22) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้า อาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำเหมือง ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
- (23) ประกอบกิจการโรงแรม กิจการคาราวาน
- (24) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้าและคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
- (25) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด
- (26) ประกอบกิจการซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทุกสกุล (เพื่อได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังแล้ว)
- (27) ประกอบกิจการบริการรับจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ และเผยแพร่สถิติข้อมูลทางวิศวกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในทางธุรกิจ
- (28) ประกอบกิจการบริการทางด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรม กฎหมาย สถาปัตยกรรม บัญชี รวมทั้งกิจการโฆษณา
- (29) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคลต่างด้าวซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศไทยหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น



รับรองสำเนาถูกต้อง

[Handwritten signature]
นาย/นาง/นางสาว/นาย/นาง/นางสาว



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

นมด. 333

(1)

(30) ประกอบธุรกิจรับเป็นที่ปรึกษา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจใด ๆ และปัญหาทางด้านการบริหารงาน พาณิชยกรรม การเงิน กฎหมาย วิศวกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต เทคนิค การตลาด การจัดจำหน่าย และการวิเคราะห์ประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(31) ประกอบธุรกิจรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(32) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์และอนามัย

(33) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์และโรงแรมหรูอื่น สถานพักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

(34) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัคคีภัย พ่นน้ำยากันสนิม สำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(35) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(36) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ถ่ายอัด อยากรูป รวมทั้งเอกสาร

(37) ประกอบกิจการทำนา ทำสวน ทำไร่

(38) ประกอบกิจการเลี้ยงสัตว์

(39) ประกอบกิจการป่าไม้ การทำไม้ และปลูกสวนป่า



รับรองสำเนาถูกต้อง

[Signature]
นาย ก. ก. ก.



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ย่างเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.

วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1)

(40) ประกอบกิจการประมง

(41) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชำแหละ เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(42) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา ตะขู่น้ำมัน ปอ ฝ้าย ฝู่น พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ครั่ง หนังกัดรี เซลล์รี ไม้ แ้ว ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้นำจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของป่า สมุนไพร และพืชผลทางการเกษตรอื่นทุกชนิด

(43) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรส อาหาร น้ำซอส น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(44) ประกอบกิจการค้าผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ด้าย ยางยืด เส้นใยไนลอน ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยัด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง กระเป๋า เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์เส้นใย

(45) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตาไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(46) ประกอบกิจการค้าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่ของอุปกรณ์ดังกล่าว



รับรองสำเนาถูกต้อง

นางสาว ปณิศา พิษณุ

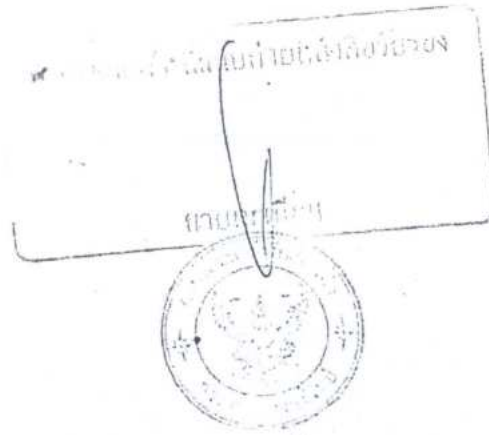


กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

ม.ร. 333

(1)

(47) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

(48) ประกอบกิจการค้าเชื้อเพลิง ก๊าซ น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซ

(49) ประกอบกิจการค้ายา ชารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด

(50) ประกอบกิจการค้าเครื่องสำอาง อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้เสริมความงาม

(51) ประกอบกิจการค้ากระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน การสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพ และภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ คู่มือเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(52) ประกอบกิจการค้าของ นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

(53) ประกอบกิจการค้าเมล็ดพืชราก พืชผัก หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบหรือสำเร็จรูป

(54) ประกอบกิจการค้าของเทียม สิ่งที่ทำเทียมวัตถุสินค้าดังกล่าวโดยกรมวิชาการทางวิทยาศาสตร์

(55) ประกอบกิจการโรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงสี โรงงานผลิตไฟฟ้า โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป โรงงานผลิตเครื่องดื่ม

รับรองสำเนาถูกต้อง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.



วัตถุประสงค์ของบริษัทมีจำนวน 62 ข้อ ดังต่อไปนี้

(1) _____

- (56) ประกอบกิจการโรงงานปั่นด้าย โรงงานทอผ้า โรงงานย้อมและพิมพ์สวตลายผ้า โรงงานกระสอบ โรงงานอัดปอ
- (57) ประกอบกิจการโรงงานสีไม้และอบไม้ โรงเลื่อย โรงงานผลิตประตูและหน้าต่าง
- (58) ประกอบกิจการโรงงานกระดาษ โรงพิมพ์ รัปพิมพ์หนังสือ พิมพ์หนังสือจำหน่ายและออกหนังสือพิมพ์
- (59) ประกอบกิจการผลิตและหล่อตอกยางรถยนต์ โรงงานหล่อยาง โรงงานผลิตเครื่องใช้พลาสติก
- (60) ประกอบกิจการโรงงานแก้ว โรงงานผลิตเซรามิคและเครื่องมือเคลือบ โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา
- (61) ประกอบกิจการโรงงานผลิตเหล็ก โรงงานรีดและทอโลหะ โรงงานสังกะสี โรงงานประกอบรถยนต์ โรงงานต่อตัวถังรถยนต์
- (62) ส่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์



รับรองสำเนาถูกต้อง

นายสมศักดิ์ ชื่นชูวงศ์

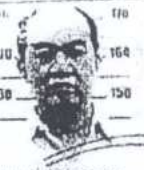


กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการขอเอกสารแบบ www.dbd.go.th -->ชำระเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 13:12 น.

 บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3-1009 03744 14 1	
ชื่อและนามสกุล นาย สหัส ประทักษ์นุกุล	
	Name Mr. Saksat Pratsakul Last name Pratsakul นามสกุล EIA กำนัน เกิดวันที่ 20 พ.ค. 2498 Date of Birth 20 May 1955 ศาสนา พุทธ
1. นาย ส.ว.ธรรมสาร 53 แขวงบ.สงขลา เขตพระเทพฯ กรุงเทพมหานคร 1 มิ.ย. 2556 1 มิ.ย. 2013 (นายวิชาญ นพพร) เจ้าพนักงานสอบสวน	 19 พ.ค. 2556 ในบัตรหมดอายุ 19 May 2013 Date of Expiry 1009 62-08011112

รับรองสำเนาถูกต้อง

[Signature]

นายวิชาญ นพพร

809A-15-01



ประเทศไทย
THAILAND

1111 00011112 11

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานที่ยื่นในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ที่ตั้งโครงการ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ 222 หมู่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
เบอร์โทรศัพท์ต่อ 02-998-5999

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ต่อ
สาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

- (☒) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
() ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด
() ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)

.....
.....

(ระบุ ส่วนของเนื้อหา ที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตาราง รายละเอียดโครงการ ฯลฯ
หรือประเภทของรายงาน เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับหลัก ฯลฯ)



(นาย สหิต ประทักษ์กุล)
กรรมการผู้จัดการใหญ่

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ที่ตั้งโครงการ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

การมอบอำนาจ

- () เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

ณิพัทธ์ ยุติธรรม

(ดร.สิรินมิตร บุญยีน)

กรรมการบริหาร

บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงาน

เหตุผลในการจัดทำรายงาน

☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภท โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด พ.ศ.

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง
เมื่อวันที่ (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ (ระบุ)

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 11 สิงหาคม 2554

การขออนุญาตโครงการ

☒ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กำหนดโดย พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☒ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานะภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☒ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานะภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2556



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๖ /๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึงวันที่ ๒๔ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒

(นางนิศกร ไชยศิริตัน)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ +66 2 509 9000 โทรสาร +66 2 509 9090
www.team.co.th

ISO 9001:2008
CERTIFIED

แบบ สผ.๓

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

21 มิถุนายน 2556

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ให้แก่
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เพื่อขออนุมัติก่อสร้างโครงการฯ โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่
ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

นางเปรมวณีย์ ปรีดาพันธุ์

นางเปรมวณีย์ ปรีดาพันธุ์

เจ้าหน้าที่

นายวงศ์อัคคินท์ แสงสุวรรณ

นายวงศ์อัคคินท์ แสงสุวรรณ

นายเฉลิมชัย นาคขำ

นายเฉลิมชัย นาคขำ

นางสาวภาณุมาศ ระย้า

นางสาวภาณุมาศ ระย้า

นางสาวภาณุมาศ ระย้า

(ดร.สิรินมิตร บุญยยืน)

กรรมการบริหาร



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ชื่อ-นามสกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่ / ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
1. ดร.สิรินิมิตร บุญอิน - วท.บ. (ชีววิทยา) - M.S. (Aquatic Ecology) - Ph.D. (Limnology)	ผู้อำนวยการโครงการ/บรรณาธิการ	47 พหลโยธิน 34 (เสนานิคม 2) เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	8	นิมิตร บุญอิน
2. นางเปรมวดี ปริดาพันธุ์ - วท.บ. (เคมี) - วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมและ ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม	643 หมู่ที่ 10 หมู่บ้านชั้นไร่ศรีกรีน ซอยนาวมินทร์ 146 ถนนนาวมินทร์ แขวงพลจันทน์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	14	เปรมวดี ปริดาพันธุ์
3. นางวงศัศคินี แสงสุวรรณ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) - ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/ ผู้ประสานงานโครงการ/ การใช้น้ำ/เสียง/ไมรอนสถานที่	63/7 หมู่ 4 ซอยชัยพฤกษ์ 21 ถนนชัยพฤกษ์ แขวงตลิ่งชัน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10270 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	15	วงศัศคินี แสงสุวรรณ
4. นางสาววิญชนา คิวเจริญ - วท.บ. (เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/ การจัดการของเสีย/ทรัพยากรดิน/ การระบายน้ำ	48/289 ถ.ลาดพร้าว แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	8	วิญชนา คิวเจริญ
5. นายคุณากร ทุมจีน - วท.บ. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) - ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	นักวิชาการด้านสุขภาพ	3 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งทอง อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด 46160 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	10	คุณากร ทุมจีน
6. นายอภิชัย อ้อเจริญทรัพย์ - วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/ นิเวศวิทยานก	121 หมู่ที่ 3 ตำบลระแหง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี 12140 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	10	อ้อเจริญทรัพย์ อภิชัย
7. นางสาวภาณุมาศ ระยา - ศศ.บ. (นิเทศศาสตร์) - ศศ.ม. (พัฒนาลักษณ์)	นักวิชาการด้านประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	341/77 การเคหะร่มเกล้า แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10310 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	12	ภาณุมาศ ระยา
8. นายเฉลิมชัย นาคขวัญ - วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และการจัดการ)	วิศวกรสิ่งแวดล้อม/คุณภาพอากาศ/ การประเมินอันตรายร้ายแรง	94/432 หมู่บ้านชัยพฤกษ์ रामอินทรา-วงแหวน 2 ถนนคูบอน แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10610 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	10	เฉลิมชัย นาคขวัญ
9. นายจักรพงษ์ เกาเย็น - ศศ.บ. (พัฒนาลักษณ์) - ศศ.ม. (พัฒนาลักษณ์)	นักวิชาการด้านเศรษฐกิจ-สังคม	10 หมู่ที่ 2 ตำบลสบง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา 66110/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	7	จักรพงษ์ เกาเย็น
10. นายศิโรต คิริสวัสดิ์ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/ สภาพภูมิประเทศธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	21/824 หมู่บ้านสุวรรณนิเวศน์ ถนนนาวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10240 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	6	ศิโรต คิริสวัสดิ์

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสรุป)
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 : บทนำ

1.1	คำนำ	1-1
1.2	เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-1
1.3	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	1-3
1.4	แนวทางการศึกษา	1-3
1.5	ขอบเขตงานการศึกษา	1-4
1.6	พื้นที่ศึกษาของโครงการ	1-4
1.7	วิธีการศึกษา	1-5
1.8	กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	1-10

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2	การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ	2-1
2.2.1	การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งของโครงการ	2-1
2.2.2	การพิจารณาเทคนิคในการควบคุมมลพิษทางอากาศ	2-1
2.3	องค์ประกอบโครงการ	2-3
2.4	เชื้อเพลิง	2-6
2.5	สารเคมี	2-6
2.6	ผลิตภัณฑ์	2-6
2.7	กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต	2-9
2.8	ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า	2-9
2.9	การวางท่อส่งไอน้ำ	2-9
2.10	การใช้น้ำ	2-9
2.11	การจัดการน้ำฝนในโครงการ	2-15
2.12	มลภาวะและการควบคุม	2-15

หน้า

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ (ต่อ)

2.12.1	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	2-15
2.12.2	มลพิษทางเสียงและการควบคุม	2-17
2.12.3	น้ำเสียและการควบคุม	2-17
2.12.4	การจัดการกากของเสีย	2-19
2.13	อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ	2-20
2.14	การขนส่งวัสดุอุปกรณ์	2-20
2.15	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-21
2.15.1	ระยะก่อสร้าง	2-21
2.15.2	ระยะดำเนินการ	2-22
2.15.3	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ	2-26
2.15.4	มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ	2-26
2.15.5	แผนฉุกเฉิน	2-26
2.15.6	แผนอพยพ	2-33
2.16	แผนงานรับเรื่องร้องเรียน	2-33
2.17	แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ	2-33
2.17.1	แผนการดำเนินงานโครงการ	2-33
2.17.2	การบริหารโครงการ	2-37
2.18	พื้นที่สีเขียว	2-37

บทที่ 3 : สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1	คำนำ	3-1
3.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.2.1	สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.2.2	ธรณีวิทยา	3-1
3.2.3	แผ่นดินไหว	3-2
3.2.4	ทรัพยากรดิน	3-2
3.2.5	อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	3-2
3.2.5.1	อุตุนิยมวิทยา	3-2
3.2.5.2	คุณภาพอากาศ	3-4
3.2.6	เสียง	3-6

หน้า

บทที่ 3 : สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน (ต่อ)

3.2.7	อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-8
3.2.7.1	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน.....	3-8
3.2.7.2	คุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-8
3.2.8	อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-10
3.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ.....	3-10
3.3.1	พืชพรรณและสัตว์ป่า.....	3-10
3.3.1.1	พืชพรรณ.....	3-10
3.3.1.2	สัตว์ป่า.....	3-12
3.3.2	นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	3-14
3.4	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	3-16
3.4.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	3-16
3.4.2	การใช้น้ำ.....	3-16
3.4.3	พลังงานไฟฟ้า.....	3-17
3.4.4	การคมนาคมขนส่ง.....	3-17
3.4.5	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม.....	3-19
3.4.6	การจัดการของเสีย.....	3-19
3.4.7	ระบบดับเพลิง.....	3-19
3.5	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	3-20
3.5.1	เศรษฐกิจ-สังคม.....	3-20
3.5.2	สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	3-21
3.5.3	แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานและโบราณคดี.....	3-21
3.5.4	ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว.....	3-22

บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	สภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว.....	4-1
4.1.1	สภาพภูมิประเทศ.....	4-1
4.1.2	สภาพธรณีวิทยา.....	4-1
4.1.3	แผ่นดินไหว.....	4-2
4.2	ทรัพยากรดิน.....	4-2
4.3	สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ.....	4-3

หน้า

บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

4.4	เสียง	4-15
4.5	อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	4-16
4.5.1	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	4-16
4.5.2	คุณภาพน้ำผิวดิน	4-17
4.6	อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-19
4.6.1	อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	4-19
4.6.2	คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-19
4.7	นิเวศวิทยาทางบก	4-20
4.7.1	ทรัพยากรป่าไม้	4-20
4.7.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า	4-20
4.8	นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-21
4.9	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-22
4.10	การใช้น้ำ	4-22
4.11	พลังงานไฟฟ้า	4-23
4.12	การคมนาคมขนส่ง	4-23
4.13	การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	4-24
4.14	การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	4-25
4.15	เศรษฐกิจ-สังคม	4-26
4.16	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	4-28
4.17	ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	4-29
4.18	ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	4-31
4.18.1	ทัศนียภาพ	4-31
4.5.4.2	การท่องเที่ยว	4-31

บทที่ 5 : การประเมินอันตรายร้ายแรง

5.1	คำนำ	5-1
5.2	วิธีการศึกษา	5-1
5.3	สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ	5-1
5.3.1	ก๊าซธรรมชาติ	5-1
5.3.2	สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	5-3

หน้า

บทที่ 5 : การประเมินอันตรายร้ายแรง (ต่อ)

5.3.3	อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล.....	5-4
5.4	การจำแนกอันตรายร้ายแรง.....	5-5
5.5	การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	5-4
5.5.1	การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ.....	5-4
5.5.2	การรั่วไหลของสารเคมี.....	5-5
5.5.3	การเกิดการลัดวงจรของอุปกรณ์เครื่องจักรกล.....	5-5
5.6	การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ.....	5-5
5.6.1	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ.....	5-5
5.6.2	การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยง (Risk Assessment).....	5-13
5.7	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี.....	5-19
5.8	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการลัดวงจรของอุปกรณ์เครื่องจักรกล.....	5-20
5.8.1	การคัดกรองสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ.....	5-20
5.8.2	การชี้แจงอันตราย.....	5-20
5.8.3	การประเมินความเสี่ยง.....	5-20
5.8.4	ผลการประเมินความเสี่ยง.....	5-21
5.9	สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง.....	5-28

บทที่ 6 : กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1	คำนำ.....	6-1
6.2	วัตถุประสงค์.....	6-1
6.3	แนวทางและวิธีการดำเนินงาน.....	6-1
6.4	แผนการดำเนินงาน.....	6-5
6.5	ผลการดำเนินงาน.....	6-5
6.5.1	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน “เริ่มดำเนินการโครงการ”.....	6-5
6.5.2	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดขอบเขตและ แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1).....	6-10
6.5.3	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียการทบทวนร่างรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2).....	6-19
6.6	สรุปผลการดำเนินงาน.....	6-25

หน้า

บทที่ 7 : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.1	คำนำ	7-1
7.2	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7-1
7.3	วิธีการศึกษา	7-2
7.4	ผลการศึกษา	7-4
7.4.1	ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening)	7-4
7.4.2	การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)	7-4
7.5	ผลการศึกษา	7-4
7.5.1	ระยะก่อสร้าง	7-4
7.5.2	ระยะดำเนินการ	7-4
7.7.2.1	สิ่งแวดล้อม	7-36
7.7.2.2	การคมนาคมขนส่ง	7-47
7.7.2.3	เศรษฐกิจ-สังคม (การมีงานทำและการจ้างงานในท้องถิ่น)	7-49
7.7.2.4	อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	7-50
7.7.2.5	ระบบบริการสาธารณสุข	7-51
7.7.2.6	ด้านจิตใจ	7-52
7.7.2.7	สารเคมี	7-52

บทที่ 8 : แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8-1

สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	ที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ	1-2
2.1-1	ที่ตั้งโครงการ	2-2
2.3-1	ผังองค์ประกอบโครงการ.....	2-4
2.4-1	แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ.....	2-7
2.7-1	สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีกำลังการผลิต 100%.....	2-10
2.7-2	สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีกำลังการผลิต 7%.....	2-11
2.10-1	สมดุลการใช้น้ำของโครงการ กรณีกำลังการผลิต 100%	2-13
2.11-1	ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ.....	2-14
2.15-1	รัศมีการฉีดน้ำดับเพลิงของโครงการ	2-24
2.15-2	โครงสร้างการบังคับบัญชาของทีมระดับเหตุฉุกเฉิน.....	2-29
2.15-3	แผนผังการรับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1, 2, 3.....	2-30
2.15-4	แผนการอพยพ	2-34
2.16-1	ผังการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียน	2-35
5.2-1	แผนภูมิขอบเขตและขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรง.....	5-2
5.6-1	Accident Frequency/Severity Screening Matrix.....	5-17
6.5.2-1	ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ.....	6-18
6.5.2-2	ขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบ	6-18
6.5.3-1	การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ	6-22
6.5.3-2	ความเข้าใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	6-23
6.5.3-3	ความเหมาะสมและความพอเพียงของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-23
6.5.3-4	ความเหมาะสมและความพอเพียงต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-24
6.5.3-5	ความเป็นห่วงวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า.....	6-24

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.6-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	1-5
1.7-1	วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	1-6
1.7-2	แผนการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	1-9
1.8-1	สรุปกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	1-10
2.3-1	รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	2-3
2.5-1	ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ	2-8
2.12-1	ข้อมูลการดำเนินการผลิตของโครงการในกรณีต่างๆ.....	2-16
2.12-2	แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ.....	2-18
2.14-1	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง.....	2-20
2.15-1	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกโรงงาน.....	2-28
2.17-1	แผนงานโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	2-36
3.3-1	ความหลากหลายและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ	3-13
3.3-2	ความหลากหลายและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-13
4.3-1	อัตราการระบายมลสารของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	4-5
4.3-2	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน กรณีที่ 1 (เดินเครื่อง 100% Load)	4-8
4.3-3	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน กรณีที่ 2 (เดินเครื่อง 70% Load)	4-9
4.3-4	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน กรณีที่ 3 (เดินเครื่อง 100% Load รวมกับความเข้มข้นของมลสารสูงสุดที่ปล่อยออกจากโครงการที่อยู่ใกล้เคียง).....	4-10

ตารางที่	หน้า
4.3-5	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา 4-14
4.17-1	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา 4-30
5.3-1	ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ 5-3
5.6-1	การกำหนดขนาดรั้วของท่อตามแนวทางของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) 5-6
5.6-2	อัตราการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ขนาดรั้วไหลระดับต่างๆ 5-7
5.6-3	ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)..... 5-8
5.6-4	โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2) 5-10
5.6-5	คำจำกัดความของระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ตามแนวทางของ US.EPA (1990)..... 5-10
5.6-6	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ..... 5-11
5.6-7	ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) 5-13
5.6-8	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากรังสีความร้อนที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตรจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อก๊าซภายในพื้นที่โครงการ..... 5-14
5.6-9	ขอบเขตผลกระทบกรณีเกิดการติดไฟแบบ Flash Fire 5-15
5.6-10	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันที่ระดับ 0.345 บาร์(g) จากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อก๊าซภายในพื้นที่โครงการ..... 5-16
5.8-1	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดก๊อสน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย 5-22
5.8-2	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดก๊อสน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย..... 5-23
5.8-3	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดหม้อไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย 5-24
5.8-4	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย 5-27
6.3-1	พื้นที่ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ..... 6-2
6.3-2	การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ..... 6-2

ตารางที่	หน้า
6.4-1	สรุปแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ..... 6-5
6.5.1-1	กิจกรรมเข้าพบหารือผู้แทนหน่วยงานราชการ ระดับจังหวัด อำเภอ 6-6
6.5.1-2	ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหัวหน้าส่วนราชการ ระดับจังหวัดและระดับอำเภอ 6-6
6.5.1-3	กิจกรรมจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นกลุ่มผู้นำระดับตำบล..... 6-8
6.5.1-4	ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมประชุมผู้นำระดับตำบล 6-9
6.5.2-1	กิจกรรมการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1..... 6-11
6.5.2-2	กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า 6-11
6.5.2-3	ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น 6-12
6.5.3-1	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชน ครั้งที่ 2 6-19
6.6-1	สรุปประเด็นข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และมาตรการในการดำเนินงานโครงการ..... 6-26
7.3-1	ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 7-2
7.3-2	คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)..... 7-2
7.3-3	การกำหนดคะแนนสำหรับระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence)..... 7-3
7.3-4	คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)..... 7-3
7.4-1	สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool).. 7-5
7.4-2	ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง 7-7
7.4-3	ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ 7-8
7.5-1	สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง 7-10
7.5-2	สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ 7-13
8-1	สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและ ไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) 8-3

ตารางที่

หน้า

8-2	สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	8-5
8-3	สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและ ไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	8-23

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

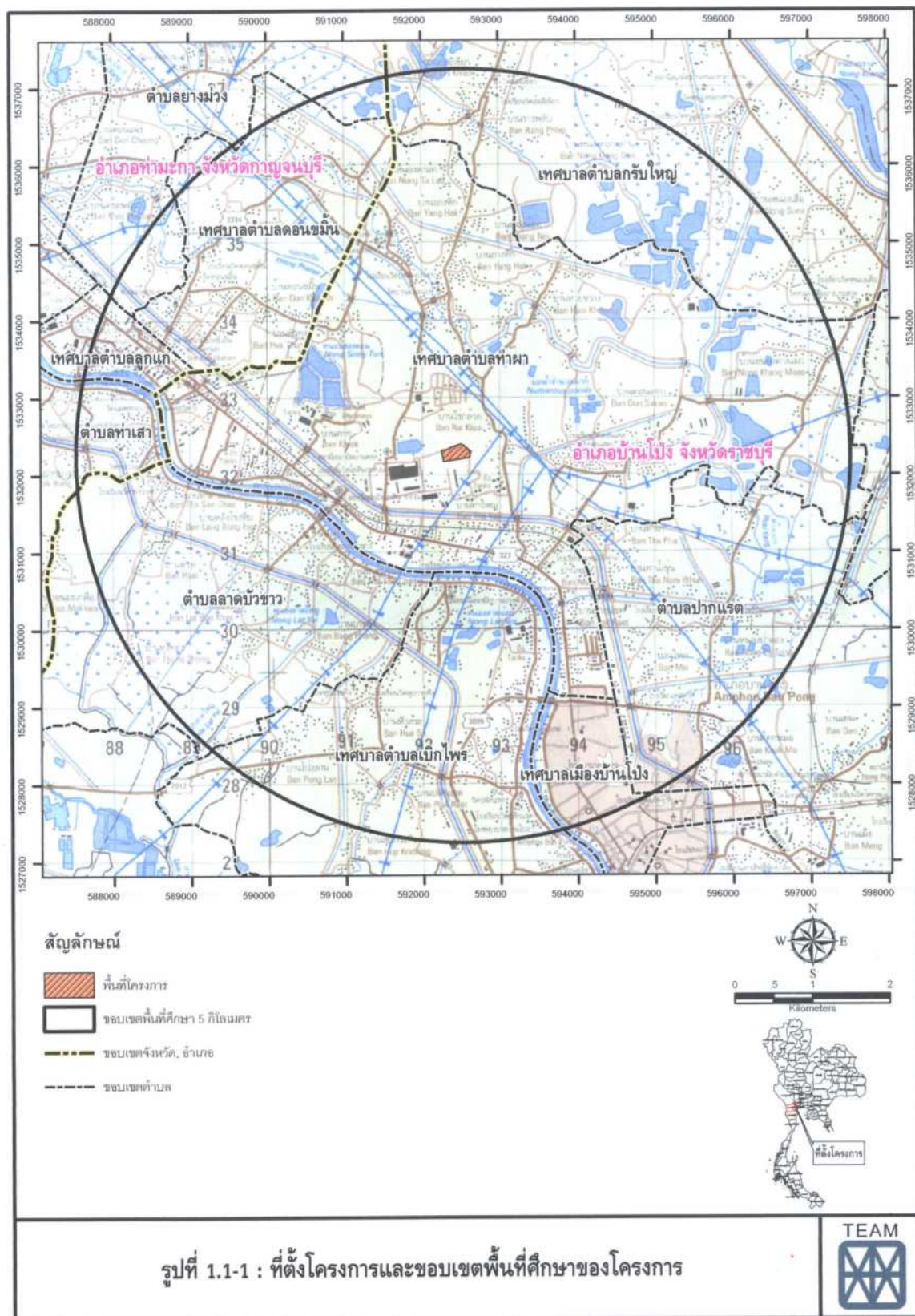
จากสถานการณ์ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความจำเป็นต้องเพิ่มกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในประเทศ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ จึงได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 5/2552 (ครั้งที่ 27) เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2552 เห็นชอบข้อเสนอแนวทางการกำหนดเป้าหมายและรูปแบบการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบโคเจนเนอเรชั่น

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (เอ็กโก, EGCO) จึงมีแผนดำเนินการพัฒนาโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี (รูปที่ 1.1-1) มีขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าสุทธิ 270 เมกะวัตต์ โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ 3 ประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม ๑๒๙ ตอนพิเศษ ๙๗ ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๕ ลำดับที่ 18 กำหนดให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เสนอในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง เพื่อประกอบกิจการหรือขึ้นขออนุญาตแล้วแต่กิจการ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด



10P2169/Tanawit.P/04-01-58/P2169 พื้นที่ศึกษาโครงการ.mxd

1.3 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- (1) ศึกษาบททวนรายละเอียดโครงการ เช่น ขั้นตอนกระบวนการผลิต/การออกแบบโครงการ ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ระบบความปลอดภัยและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จากการกระบวนการผลิต เป็นต้น
- (2) ศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่โครงการก่อนมีโครงการ ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 ด้านได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- (3) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มีการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนมีโครงการ
- (4) วิเคราะห์และคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- (5) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- (6) จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง

1.4 แนวทางการศึกษา

- (1) แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเอกสารท้ายประกาศ ๔ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เล่ม ๑๒๙ ตอนพิเศษ ๙๗ ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๕
- (2) คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (3) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2553)
- (4) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2549

1.5 ขอบเขตงานการศึกษา

ในการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีขอบเขตงาน ดังนี้

(1) ศึกษารายละเอียดของโครงการ กิจกรรมการดำเนินการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ เช่น การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง แผนงานก่อสร้าง การจัดการด้านมลภาวะ กระบวนการผลิต จำนวนเจ้าหน้าที่และคนงาน ความปลอดภัย เป็นต้น

(2) ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งสภาพปัญหาปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

(3) ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมจากการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้จะดำเนินการโดยใช้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและสังคมของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

(4) จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2549 ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มโครงการและขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการฯ แล้วเสร็จ

(5) เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยแสดงขั้นตอนหรือวิธีการที่สามารถบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

(6) เสนอแผนงาน/แนวทาง/วิธีการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบของโครงการต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยกำหนดดัชนีวัดผลของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบค่าที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (ถ้ามี) หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.6 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 1.6-1

ตารางที่ 1.6-1
พื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เทศบาล/อบต.
ราชบุรี	บ้านโป่ง	ลาดบัวขาว	องค์การบริหารส่วนตำบลลาดบัวขาว
		เบิกไพร	เทศบาลตำบลเบิกไพร
		ท่าผา	เทศบาลตำบลท่าผา
		กรับใหญ่	เทศบาลตำบลกรับใหญ่
		เมืองบ้านโป่ง	เทศบาลเมืองบ้านโป่ง
		ปากแรต	องค์การบริหารส่วนตำบลปากแรต
กาญจนบุรี	ท่ามะกา	ลูกแก	เทศบาลตำบลลูกแก
		ดอนขมิ้น	เทศบาลตำบลดอนขมิ้น
		ท่าเสา	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา
		ยางม่วง	องค์การบริหารส่วนตำบลยางม่วง

1.7 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และรายงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ และทำการสำรวจ ตรวจจับ และเก็บตัวอย่างคุณภาพ สรุปได้ดังตารางที่ 1.7-1 แผนงานการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังตารางที่ 1.7-2

ตารางที่ 1.7-1
วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
1. สภาพภูมิประเทศ/ ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 พ.ศ. 2546 และการสำรวจภาคสนามในช่วงวันที่ 11-17 สิงหาคม พ.ศ.2555 - รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลภูมิฐานลักษณะธรณีวิทยา จากแผนที่ธรณีวิทยาภาคกลางของกองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2542 - รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลภูมิฐานแผ่นดินไหวจากกรมอุตุนิยมวิทยา
2. ทรัพยากรดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลภูมิฐานแผนที่ดินจังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ.2511 กรมแผนที่ดิน - รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลภูมิฐานการสำรวจดินจังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี ของกรมพัฒนาที่ดิน - รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
3. อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ที่ใกล้เคียงที่สุดของโครงการ และการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงวันที่ 1-8 มีนาคม 2556
4. เสียง	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและการตรวจวัดเสียงของกรมควบคุมมลพิษ - ตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงวันที่ 1-6 มีนาคม 2556
5. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลภูมิฐานจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจภาคสนาม และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556
7. น้ำใต้ดิน	แหล่งน้ำใต้ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
8. นิเวศวิทยาทางบก	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากกรมป่าไม้ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง - สำรวจภาคสนามในช่วงวันที่ 4-5 เมษายน พ.ศ.2556
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจภาคสนาม และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556
10. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ ภาพถ่ายทางอากาศ ข้อกำหนด กฎหมาย และพรบ. ต่างๆ - การสำรวจภาคสนามในช่วงวันที่ 11-17 สิงหาคม พ.ศ.2555
11. การคมนาคมขนส่ง	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- รวบรวมข้อมูลชุดข้อมูลที่มีปริมาณการจราจรจากกรมทางหลวงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2554 - การสำรวจภาคสนาม ในช่วงวันที่ 22-23 มีนาคม พ.ศ.2556
12. การใช้น้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการในภาพรวมระดับอำเภอและตำบล	- รวบรวมข้อมูลการใช้จากการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ และตำบล
13. การใช้ไฟฟ้า	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการในภาพรวมระดับอำเภอและตำบล	- รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ และตำบล
14. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการในภาพรวมระดับอำเภอและตำบล	- รวบรวมข้อมูลการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมจากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ และตำบล
16. การจัดการของเสีย	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการในภาพรวมระดับอำเภอและตำบล	- รวบรวมข้อมูลการจัดการของเสียจากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ และตำบล
17. การบรรเทาสาธารณภัย	บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการในภาพรวมระดับอำเภอและตำบล	- รวบรวมข้อมูลการบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในระดับอำเภอ และตำบล

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ศึกษา	แหล่งที่มาของข้อมูล
18. เศรษฐกิจ-สังคม	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลสถิติจากหน่วยงานท้องถิ่น - สํารวจความคิดเห็นระดับผู้นำชุมชนระดับท้องถิ่น และหน่วยงานราชการระดับต่างๆในพื้นที่ศึกษา จำนวน 68 ราย ในช่วงวันที่ 18-23 มีนาคม พ.ศ.2556 - สํารวจความคิดเห็นระดับครัวเรือนในชุมชนที่อยู่ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จำนวน 889 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยในระยะ 0-3 กิโลเมตร จำนวน 407 รายและกลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยในระยะ 3-5 กิโลเมตร จำนวน 482 ราย) ในช่วงวันที่ 18-23 มีนาคม พ.ศ.2556
19. สาธารณสุข/อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลสถิติจากโรงพยาบาล สาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา - สํารวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกทางด้านสุขภาพในช่วงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ - 4 มีนาคม พ.ศ.2556
20. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณสถาน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลผู้ดูแลของโรงพยาบาล สาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
21. สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- รวบรวมข้อมูลสถิติจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
22. การมีส่วนร่วมของประชาชน	รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 2 จังหวัด 2 อำเภอ 10 ตำบล ได้แก่ - เทศบาลตำบลท่าผา เทศบาลเมืองบ้านโป่ง - เทศบาลตำบลบึงโพธิ์ เทศบาลตำบลกรับใหญ่ องค์การบริหารส่วนตำบลปากแรต และองค์การบริหารส่วนตำบลลาดบัวขาว - อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี - เทศบาลตำบลดอนหิมน เทศบาลตำบลลูกแก้ว องค์การบริหารส่วนตำบลยางม่วง และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา อำเภอท่ายาง จังหวัดกาญจนบุรี	- รวบรวมข้อมูลสถิติจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง - เข้าพบ ทวีร และเข้าร่วมประชุมกับหัวหน้าหน่วยงานราชการ ในเดือนพฤศจิกายน 2555 - ประชุมผู้นำชุมชนในพื้นที่ในเดือนมกราคม พ.ศ.2556 - ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2556 - ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556

ตารางที่ 1.7-2

แผนการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

กิจกรรมหลักในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาดำเนินการ																			
	ส.ค. 55				ก.ย.-55				ต.ค.-55				พ.ย. 55				ธ.ค. 55			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ																				
1.1 การวางแผนกิจกรรมการศึกษา																				
1.2 ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ																				
1.3 รวบรวมข้อมูลศักยภาพ และเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ																				
- รวบรวมข้อมูลศักยภาพ																				
- สำรวจรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน																				
- รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข																				
- ตรวจวัดและเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม																				
- การสำรวจด้านคมนาคม																				
- สำรวจทัศนคติต่อโครงการ																				
1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล																				
1.5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ																				
1.6 การประเมินอันตรายร้ายแรง																				
1.7 กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ																				
1.8 กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม																				
1.9 ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายใต้ทั้งความคิดเห็น																				
2 การมีส่วนร่วมของประชาชน																				
2.1 การจำแนกกลุ่มเป้าหมาย																				
2.2 การร่วมประชุมหัวหน้าส่วนราชการและผู้นำชุมชน																				
2.3 กิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 เพื่อแจ้งข้อมูลโครงการและขอความคิดเห็นจาก																				
2.4 กิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 เพื่อเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม																				

1.8 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

สำหรับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 1.8-1

ตารางที่ 1.8-1

สรุปกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ลำดับ	กฎหมายและข้อบังคับ	ที่มา	สรุปความเกี่ยวข้องกับโครงการ
1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย			
1.1	รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 หมวดที่ 3 สิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย ส่วนที่ 10 สิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน และส่วนที่ 12 สิทธิชุมชน	สภาร่างรัฐธรรมนูญ สำนักงานเลขาธิการสภา ผู้แทนราษฎร	สิทธิในการได้รับข้อมูล สิทธิเกี่ยวกับชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ และ นโยบายทางสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน
2. พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศต่างๆ			
2.1	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	มลพิษ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
2.2	ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548	ราชกิจจานุเบกษา	เป็นกระบวนการที่จัดให้มีขึ้นในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
2.3	แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	ให้เจ้าของโครงการดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
2.4	แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552	สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	วิธีการ ขั้นตอนในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.5	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535	กระทรวงอุตสาหกรรม	พระราชบัญญัติฉบับนี้ควบคุมการนำเข้า ส่งออก การผลิต การครอบครอง และใช้วัตถุอันตราย
2.6	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548	กระทรวงอุตสาหกรรม	เกี่ยวกับการเกิด การกักเก็บ การขนส่ง และการกำจัดของเสียอันตราย การจัดเตรียมแผนการฉุกเฉินและความรับผิดชอบในการเกิดกรณีรั่วไหล เกิดเพลิงไหม้ การระเบิดของของเสีย หรือการเกิดอุบัติเหตุ
2.7	พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550	กระทรวงสาธารณสุข	การรับรองถึงสิทธิและหน้าที่ด้านสุขภาพ

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมายและข้อบังคับ	ที่มา	สรุปความเกี่ยวข้องกับโครงการ
2.8	กฎข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน	กระทรวงมหาดไทย	การออกกฎข้อบังคับต่างๆ ซึ่งครอบคลุมในเรื่องของโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน สวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือร่างกาย
2.9	พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541	กระทรวงแรงงาน	เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดต่างๆ ในด้านการใช้แรงงานทั่วไป การใช้แรงงานหญิง การใช้แรงงานเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) ค่าจ้างและสวัสดิการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2.10	พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543	กระทรวงมหาดไทย	ทางโครงการจำเป็นต้องปรับถมเพื่อก่อสร้างทางเข้าและพื้นที่ฐานเจาะ สำหรับการถมดิน โครงการต้องขออนุญาตกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น
2.11	กฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ.2548	กระทรวงมหาดไทย	ระบุถึงการถมดินโดยมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่ำเจ้าของที่อยู่ข้างเคียงและมีพื้นที่ของเนินดินเกินสองพันตารางเมตร ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด
2.12	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547	กระทรวงอุตสาหกรรม	กล่าวถึงระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Hazardous Waste Manifest System) เป็นเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่แสดงการส่งของเสียอันตรายไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และข้อปฏิบัติที่ผู้ก่อกำเนิด ผู้ขนส่ง และผู้ประกอบการสถานเก็บกัก บำบัดและกำจัดของเสียอันตรายต้องปฏิบัติตาม
2.13	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพอากาศในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพอากาศ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.14	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุระดับเสียงในปัจจุบัน - เพื่อประเมินระดับเสียงโดยทั่วไปและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.15	ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ.2550 เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน	กรมควบคุมมลพิษ	- วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ)

ลำดับ	กฎหมายและข้อบังคับ	ที่มา	สรุปความเกี่ยวข้องกับโครงการ
2.16	ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ.2540 เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อประเมินระดับเสียงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.17	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ.2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อประเมินค่าระดับเสียงรบกวนและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.18	กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549	กระทรวงแรงงาน	- มาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง
2.19	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	กระทรวงอุตสาหกรรม	- ความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
2.20	มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพแหล่งน้ำและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.21	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพน้ำใต้ดินในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพน้ำใต้ดินและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.22	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อประเมินคุณภาพน้ำบาดาลและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2.23	มาตรฐานคุณภาพดิน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น	กรมควบคุมมลพิษ	- เพื่อระบุคุณภาพดินในปัจจุบัน - เพื่อประเมินคุณภาพดินและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีขนาดพื้นที่ 35 ไร่ ภายในพื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1

2.2 การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ

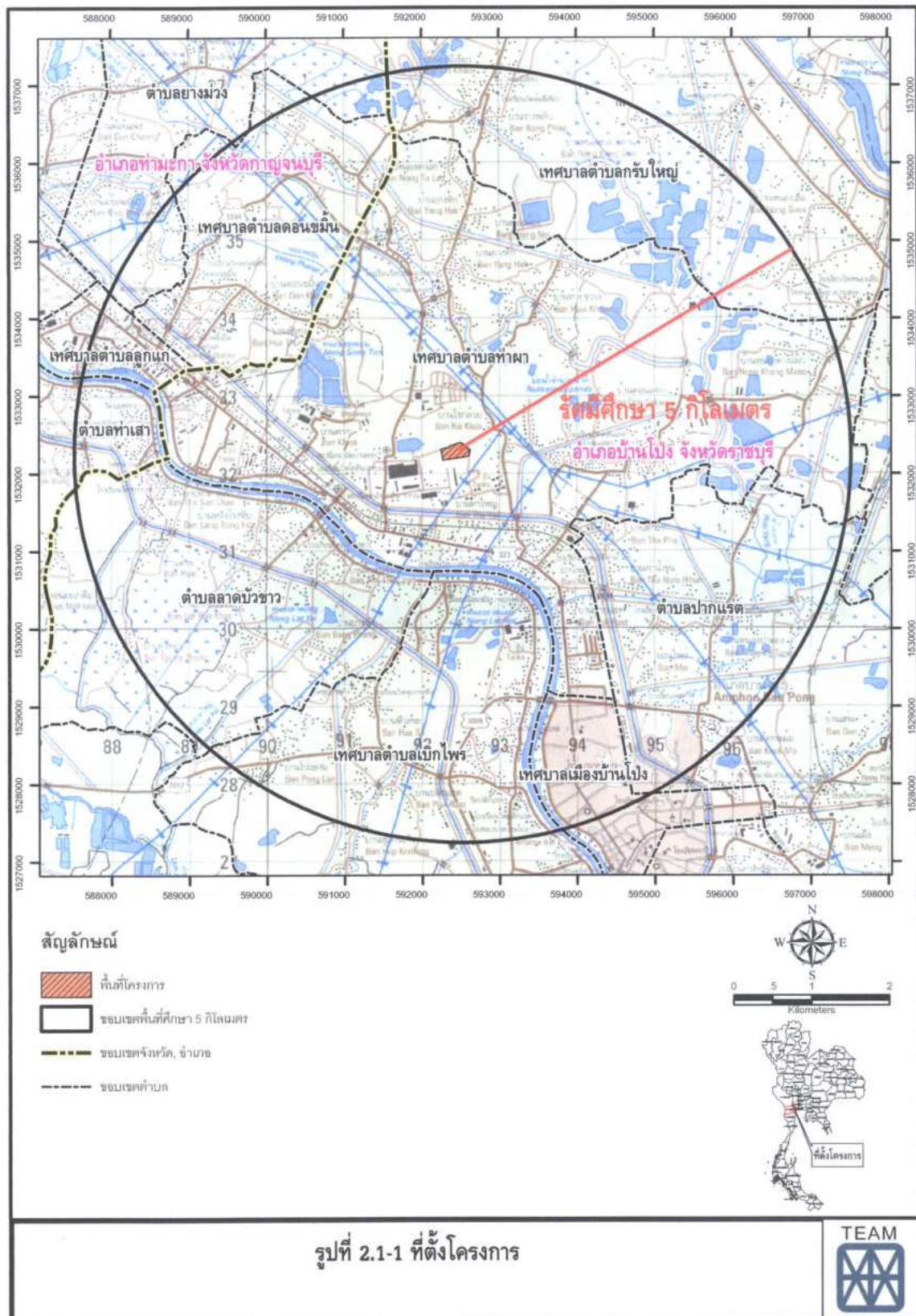
2.2.1 การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งของโครงการ

- (1) ไม่ขัดกับข้อกำหนดของผังเมืองรวมเมืองบ้านโป่ง ซึ่งมีผลบังคับอยู่ปัจจุบัน
- (2) มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่สามารถรองรับความต้องการของโครงการ ได้แก่ แหล่งเชื้อเพลิง แหล่งน้ำและระบบสายส่งไฟฟ้า ทั้งนี้ โครงการได้ทำหนังสือเพื่อขอใช้น้ำจากแม่น้ำแม่กลองในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจากคณะกรรมการลุ่มน้ำแม่กลองแล้ว
- (3) เป็นไปตามเงื่อนไขของการประมูลในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในพื้นที่ที่มีการคาดการณ์ตามแผน GDP ของประเทศ
- (4) ก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ที่ตั้งชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานที่ราชการ และสถานพยาบาล เป็นต้น

2.2.2 การพิจารณาเทคนิคในการควบคุมมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศในระยะดำเนินการโครงการ เกิดจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติเพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Combustion Turbine) ซึ่งมลพิษหลักที่ระบายออก ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ออกไซด์ของไนโตรเจนที่จะถูกระบายออกจะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับควบคุมออกซิเจนอุณหภูมิการเผาไหม้ (Thermal NO_x)

ดังนั้น โครงการ จึงเลือกใช้เทคโนโลยี Dry Low NO_x (DLN) ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยจะช่วยควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนได้ ดีขึ้นโดยอาศัยหลักการที่ว่า Thermal NO_x ที่เกิดขึ้นจะลดน้อยลงหากอุณหภูมิการเผาไหม้ต่ำลง เทคโนโลยีนี้ได้ ออกแบบให้มีการผสมเชื้อเพลิงกับอากาศส่วนหนึ่งก่อนที่จะเกิดการเผาไหม้ (Lean Premix) ทำให้การเผาไหม้เกิดขึ้นที่อุณหภูมิต่ำกว่าการเผาไหม้ในกรณีที่ใช้เทคโนโลยี Diffusion Combustor ซึ่งจะฉีดเชื้อเพลิงเข้าไปโดยตรง ในอากาศที่เผาไหม้ จะทำให้อุณหภูมิของการเผาไหม้สูงกว่าการเผาไหม้ที่อุณหภูมิต่ำลง ส่งผลให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนน้อยลง



2.3 องค์ประกอบโครงการ

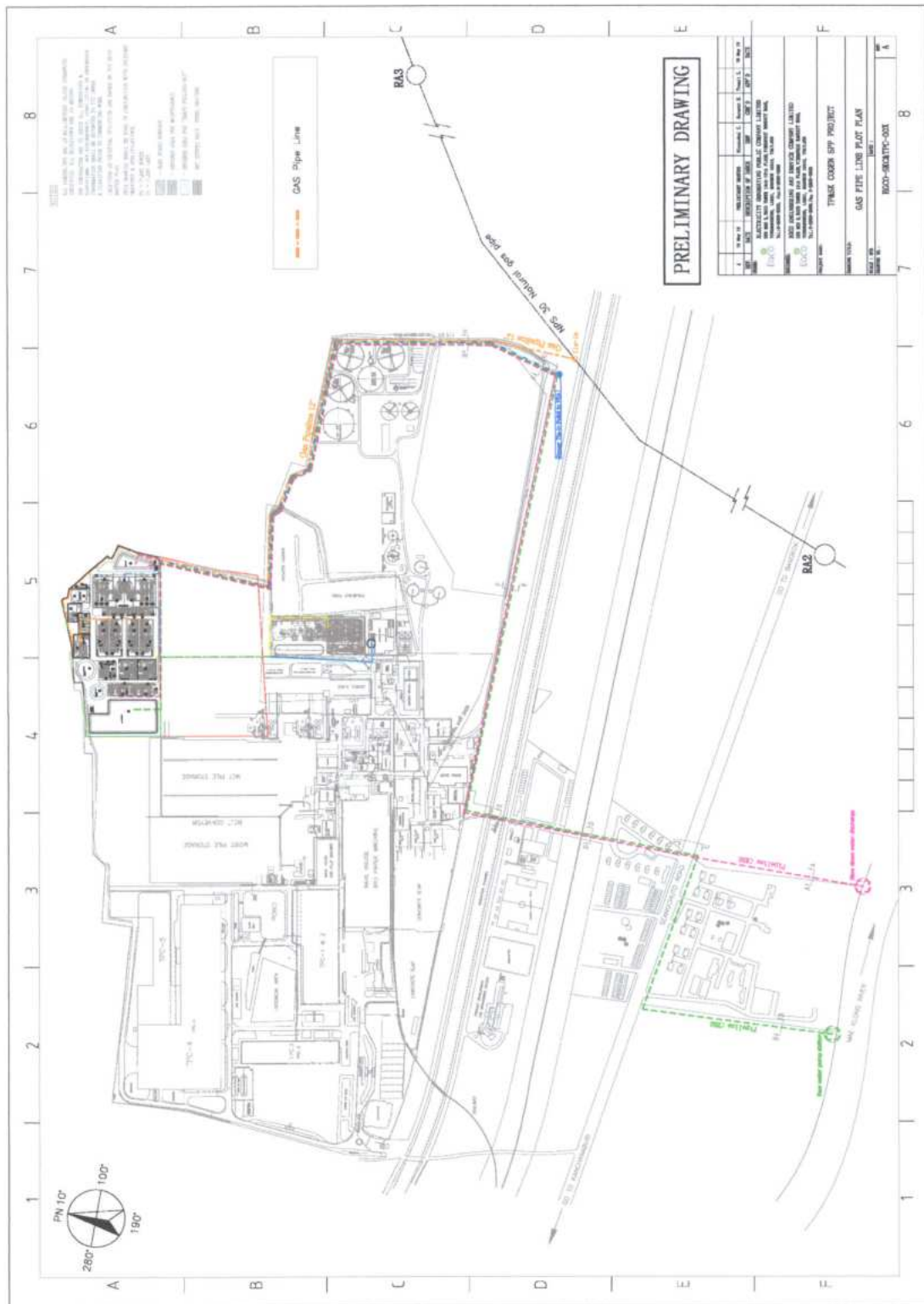
การจัดวางผังอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมทั้งอาคารที่ทำการและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บนพื้นที่ประมาณ 35 ไร่ ดังรูปที่ 2.3-1 โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นสัดส่วนต่างๆ ดังตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1

รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

องค์ประกอบภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	พื้นที่ โดยประมาณ (ตร.ม.)	สัดส่วนร้อยละ ของพื้นที่ทั้งหมด (%)
(1) พื้นที่ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้าและระบบส่ง (Power Block Area) ได้แก่ ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้า (Power Block) ลานโกไฟฟ้า สถานีไฟฟ้า หม้อไอน้ำ	19,531.74	32.76%
(2) พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Balance of Plant Area) ได้แก่ พื้นที่ Gas Metering Station พื้นที่ Gas Compressor พื้นที่ส่วนปรับปรุงคุณภาพน้ำและส่วนบำบัดน้ำเสีย และพื้นที่ท่อหล่อเย็น	5,919.91	9.93%
(3) พื้นที่บ่อพักน้ำ และถังเก็บน้ำ ได้แก่ บ่อกักเก็บน้ำดิบ Demin Water Tank Treated Water Tank และ Holding Pond	11,160.10	18.72%
(4) พื้นที่อาคารต่างๆ (Area of Buildings) ได้แก่ อาคาร Control Building อาคารพัสดุ และซ่อมบำรุง, Admin พื้นที่ป้อมยาม และลานจอดรถ	2,118.85	3.55%
(5) พื้นที่สีเขียว	3,369.26	5.65%
(6) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน พื้นที่อุทธรณ์น้ำ พื้นที่สำหรับเดินท่อ พื้นที่สำหรับ right of way ของสายส่งไฟฟ้า ฯลฯ	17,520.51	29.39%
รวมพื้นที่ทั้งหมด	59,620.37	100.00%

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556



รูปที่ 2.3-1 : แผนผังประกอบโครงการ

สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักสำหรับโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไอน้ำ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เครื่องควบแน่น และระบบหล่อเย็น โดยมีรายละเอียดทางเทคนิคของเครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภท ดังนี้

(1) **เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator: GTG)** จำนวน 4 ชุด ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และจะติดตั้งระบบ Dry Low NO_x (DLN) และจะมี NO_x ในก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่เกิน 70 ส่วนในล้านส่วน ของออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 และ GTG แต่ละชุดมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าประมาณ 44.70 เมกะวัตต์ (Gross Capacity)

(2) **เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG)** จะมี HRSG จากก๊าซร้อนจาก GTG ด้วยกัน 4 ชุด (HRSG 1 ชุดต่อ GTG 1 ชุด) ซึ่งจะทำหน้าที่นำพลังงานความร้อนจากก๊าซร้อนที่ออกจาก GTG มาใช้ผลิตไอน้ำและนำไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ เพื่อขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าอีกต่อหนึ่ง (HRSG 2 ชุดต่อกังหันไอน้ำ 1 ชุด) โดย HRSG จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ Economizer เพื่อให้ความร้อนแก่น้ำที่ป้อนเข้าสู่ระบบผลิตไอน้ำ Evaporator สำหรับผลิตไอน้ำ และ Superheater เพื่อเพิ่มอุณหภูมิและเอนทัลปีของไอน้ำ HRSG แต่ละชุดจะมีถังรองรับน้ำ Blowdown ที่ระบายออกมาเพื่อลดความเข้มข้นของปริมาณของแข็งละลายน้ำในหม้อไอน้ำ และมีระบบป้อนสารเคมีที่ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพน้ำที่ป้อนเข้าสู่ HRSG

นอกจากนี้ ในส่วนของ Evaporator และ Superheater จะมีการติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เพื่อป้องกันแรงดันสูงเกินปกติ จากการออกแบบเบื้องต้น แรงดันและอุณหภูมิของไอน้ำที่ออกจาก HRSG จะมีความดัน 58.99 bar(g) อุณหภูมิ 450 องศาเซลเซียส และค่าความร้อน 3,303.47 KJ/kg

ก๊าซร้อนจาก GTG แต่ละชุด จะส่งเข้า HRSG แล้วถูกปล่อยออกทางปล่องสูง 35 เมตร อุณหภูมิของก๊าซร้อนมีค่า 98.59 องศาเซลเซียส และติดตั้งCEMs ที่ปล่องระบายมลสารที่ HRSG ทั้ง 4 ปล่อง

(3) **เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG)** จำนวน 2 ชุด ผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 45.60 เมกะวัตต์ (Gross Capacity) ไอน้ำแรงดันสูงจาก HRSG มีความดันประมาณ 58.99 bar(g) และอุณหภูมิ 450 องศาเซลเซียส จะทำหน้าที่ขับเคลื่อนกังหันไอน้ำแรงดันสูง ไอน้ำแรงดันต่ำจาก HRSG จะเข้าสู่กังหันไอน้ำแรงดันต่ำที่มีความดันโดยประมาณ 3.49 bar(g) และอุณหภูมิ 158.53 องศาเซลเซียส ไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำแรงดันต่ำจะเข้าสู่เครื่องควบแน่นต่อไป

(4) **เครื่องควบแน่น (Condenser)** ไอน้ำหลังผ่าน STG แล้วจะมีอุณหภูมิ 45.83 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังเครื่องควบแน่น และหมุนเวียนน้ำกลับไปใช้ใน HRSG โดยเครื่องควบแน่นจะทำให้อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นเพิ่มขึ้นประมาณ 10 องศาเซลเซียส

(5) **ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System)** จะมี 2 ชุด (3 เซลล์ต่อ 1 ชุด) ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนที่ใช้ในระบบหมุนเวียนลงเหลือประมาณ 34 องศาเซลเซียส ก่อนจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่และมีการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ เพื่อป้องกันการสะสมของตะไคร่น้ำ (Biological Fouling) ในระบบหมุนเวียน เป็นต้น

2.4 เชื้อเพลิง

กระบวนการผลิตของโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยไม่มีเชื้อเพลิงสำรอง องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติร้อยละ 76.63 เป็นก๊าซมีเทน (CH_4) น้ำหนักเบากว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะกระจายตัวขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศและไม่เกิดการสะสม อัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติกรณีเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพ จะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 50 ล้านลูกบาศก์ฟุต

ก๊าซธรรมชาติจะถูกขนส่งด้วยระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อใต้ดินซึ่งจะเชื่อมต่อกับระบบท่อก๊าซธรรมชาติราชบุรี-วังน้อย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 30 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณเขตรบบสายส่งไฟฟ้า ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ด้วยท่อใต้ดินที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว แนวท่อจะวางในเขตทางของถนนทางเข้าโครงการไปสิ้นสุดที่สถานีตรวจวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ (Gas Metering Station; MRS) ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2.4-1

ระบบท่อก๊าซราชบุรี-วังน้อยจะจ่ายก๊าซเข้าระบบท่อก๊าซธรรมชาติมายังโครงการด้วยความดันในการดำเนินการ 450 psig ที่อุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส ที่ MRS ขนาดท่อก๊าซที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการภายหลังเชื่อมต่อกับ MRS จะเป็นระบบท่อบนดินมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ก๊าซธรรมชาติที่ผ่านจาก MRS จะเข้าสู่เครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) ก่อนจ่ายเข้าสู่ระบบท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังเครื่องกังหันก๊าซ ทั้งนี้ แนวท่อภายในพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2.3-1

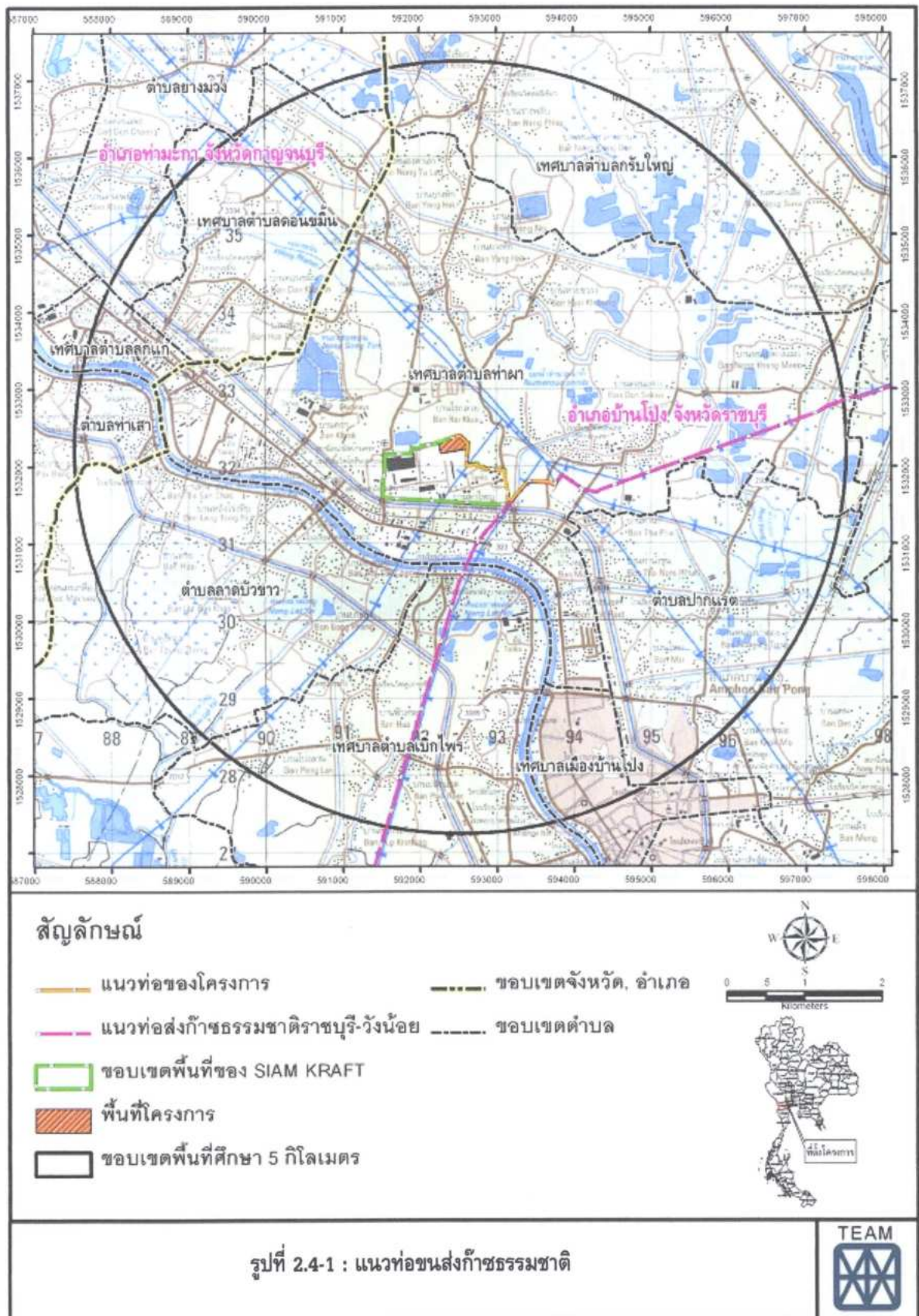
2.5 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการ เป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบหล่อเย็นให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ช่วยในการป้องกันการเกิดตะกอนและตะกอนในท่อน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็น Toxic Substance แหล่งที่มา ปริมาณการใช้ ปริมาณการเก็บกัก สถานที่เก็บสารเคมี และรูปแบบการใช้ประโยชน์ของสารเคมีแต่ละชนิด ดังตารางที่ 2.5-1

2.6 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้และผลพลอยได้จากโครงการ ประกอบด้วย

- กระแสไฟฟ้า ผลิตได้ประมาณ 270 เมกะวัตต์ (Gross) ซึ่งจะถูกจำหน่ายให้กับให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยประมาณ 180 เมกะวัตต์ ที่เหลือจำหน่ายให้กับบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด และใช้ภายในโครงการ
- ไอน้ำ ปริมาณสูงสุดที่ผลิตได้คือ 100 ตัน/ชั่วโมง จะถูกส่งไปจำหน่ายให้กับบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด



10P21 getTopol P10-05-05Page_Map_unr.indd

ตารางที่ 2.5-1
ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ (ลบ.ม./ปี)	ขนาดของภาชนะกักเก็บ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี/การป้องกันการรั่วไหล
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมทั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization)			
Sodium Metabisulphite	0.4	ถังบรรจุสารเคมีพร้อมถังผสมสารละลาย 0.5 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/อาคาร
Antiscalant	2.0	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/อาคาร
Sulfuric Acid (H_2SO_4)	90	ถังกักกักก่อน บรรจุสารเคมี ประมาณ 10 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/รั้วคอนกรีตรอบถัง
Sodium Hydroxide (NaOH)	80	ถังกักกักก่อน บรรจุสารเคมีประมาณ 10 ลบ.ม.	บริเวณระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์/รั้วคอนกรีตรอบถัง
ระบบหมุนเวียนไอน้ำ			
Oxygen Scavenger	2.0	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/อาคาร
Aqueous Ammonia	0.4	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.5 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/อาคาร
Sodium Phosphate	0.6	ถังบรรจุสารเคมี พร้อมถังผสมสารละลายขนาด 0.5 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/อาคาร
ระบบน้ำหล่อเย็น			
Corrosion Inhibitor and Scale Inhibitor	30	ถังบรรจุกันกัดกร่อน ประมาณ 10 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีตรอบถัง
Sodium Hypochlorite (NaOCl, 10%)	280	ถังกักกักก่อน บรรจุสารเคมี ประมาณ 30 ลบ.ม.	บริเวณที่เก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีตรอบถัง

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

2.7 กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการดังรูปที่ 2.7-1 และรูปที่ 2.7-2 กำลังการผลิตสำหรับหน่วยผลิตไฟฟ้ามี กำลังผลิตติดตั้ง (Installed Capacity) 270 เมกะวัตต์ กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity) 260.54 เมกะวัตต์ และประสิทธิภาพสุทธิ (Net Efficiency) 46 %

2.8 ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. โดยมีการก่อสร้างลานไถภายในพื้นที่โครงการ ส่งไฟฟ้าต่อไปยังสถานีไฟฟ้าย่อยบ้านโป่ง 2 ผ่านระบบส่งไฟฟ้า 115 kV ของ กฟผ. สำหรับกระแสไฟฟ้าอีกส่วนหนึ่งจะจ่ายให้กับบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการ เพื่อปรับค่าแรงดันโรงไฟฟ้าให้เหมาะสม ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านระบบส่งไฟฟ้า 22 kV เข้าสู่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด

2.9 การวางท่อส่งไอน้ำ

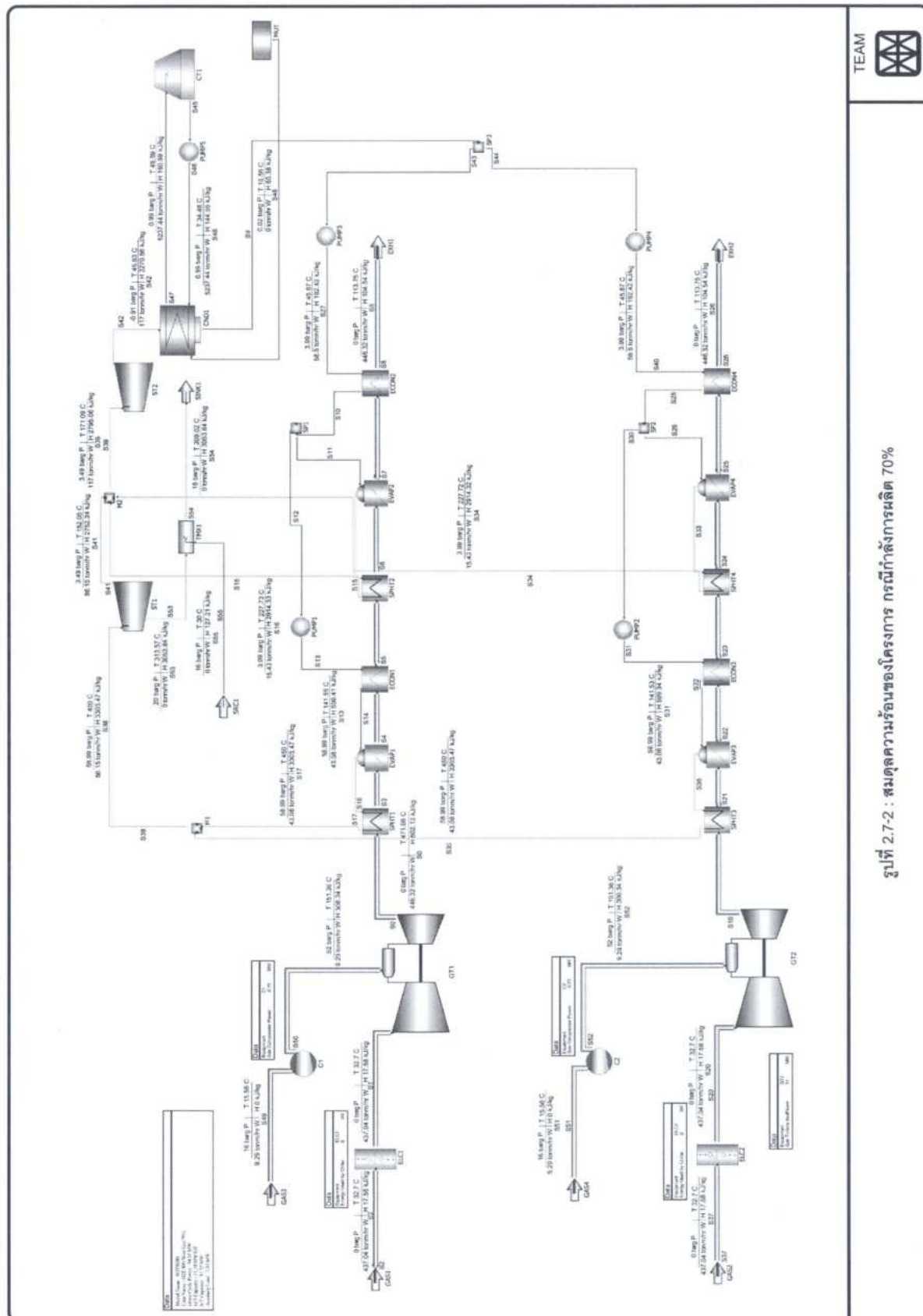
โครงการฯ จะทำการส่งไอน้ำที่ผลิตได้สูงสุดประมาณ 100 ตัน/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 309.02 องศาเซลเซียส ความดันเท่ากับ 16 bar(g) และค่าความร้อน 3,053.84 kJ/kg จำหน่ายให้กับบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ผ่านทางท่อ Carbon Steel จำนวน 1 ท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางบนฐานวางท่อ โดยแนวการวางท่อไอน้ำส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณพื้นที่ของโรงงานที่โครงการจำหน่ายไอน้ำให้ ได้แก่ บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด

2.10 การใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

น้ำใช้ส่วนใหญ่เป็นน้ำใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคของคณาณก่อสร้าง ซึ่งพักอาศัยภายนอกพื้นที่โครงการ (ซึ่งผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดเตรียม) และน้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง โดยจะรับน้ำมาจากการประปาส่วนภูมิภาค ความต้องการใช้น้ำของคณาณประมาณ 35 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จำนวนคณาณสูงสุด 500 คน) ส่วนน้ำใช้สำหรับงานก่อสร้างเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ซึ่งจะมีปริมาณประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณการใช้น้ำเพื่อใช้ในการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการซึ่งมีประมาณ 35 ไร่ จะใช้น้ำประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง เมื่อฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน จะใช้น้ำทั้งหมด 84 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมความต้องการใช้น้ำในระยะก่อสร้างรวม 149 ลูกบาศก์เมตร/วัน





(2) ระยะดำเนินการ

2.1) แหล่งน้ำใช้และอัตราการใช้น้ำ โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จะสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลอง มาผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเพื่อใช้ในการกระบวนการผลิตต่างๆ ได้แก่ น้ำใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ กระบวนการผลิตและสำนักงาน เป็นต้น อัตราการใช้น้ำโดยรวมของโครงการ 8,358 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังตาราง

การใช้น้ำ	อัตราการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. น้ำชดเชยสำหรับระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Makeup)	4,505
2. น้ำใช้สำหรับผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	3,764
3. น้ำใช้ในสำนักงาน	14
4. น้ำใช้อื่นๆ ภายในโครงการ เช่น น้ำล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ	65
5. น้ำจากห้องปฏิบัติการทางเคมี	10
รวม	8,358

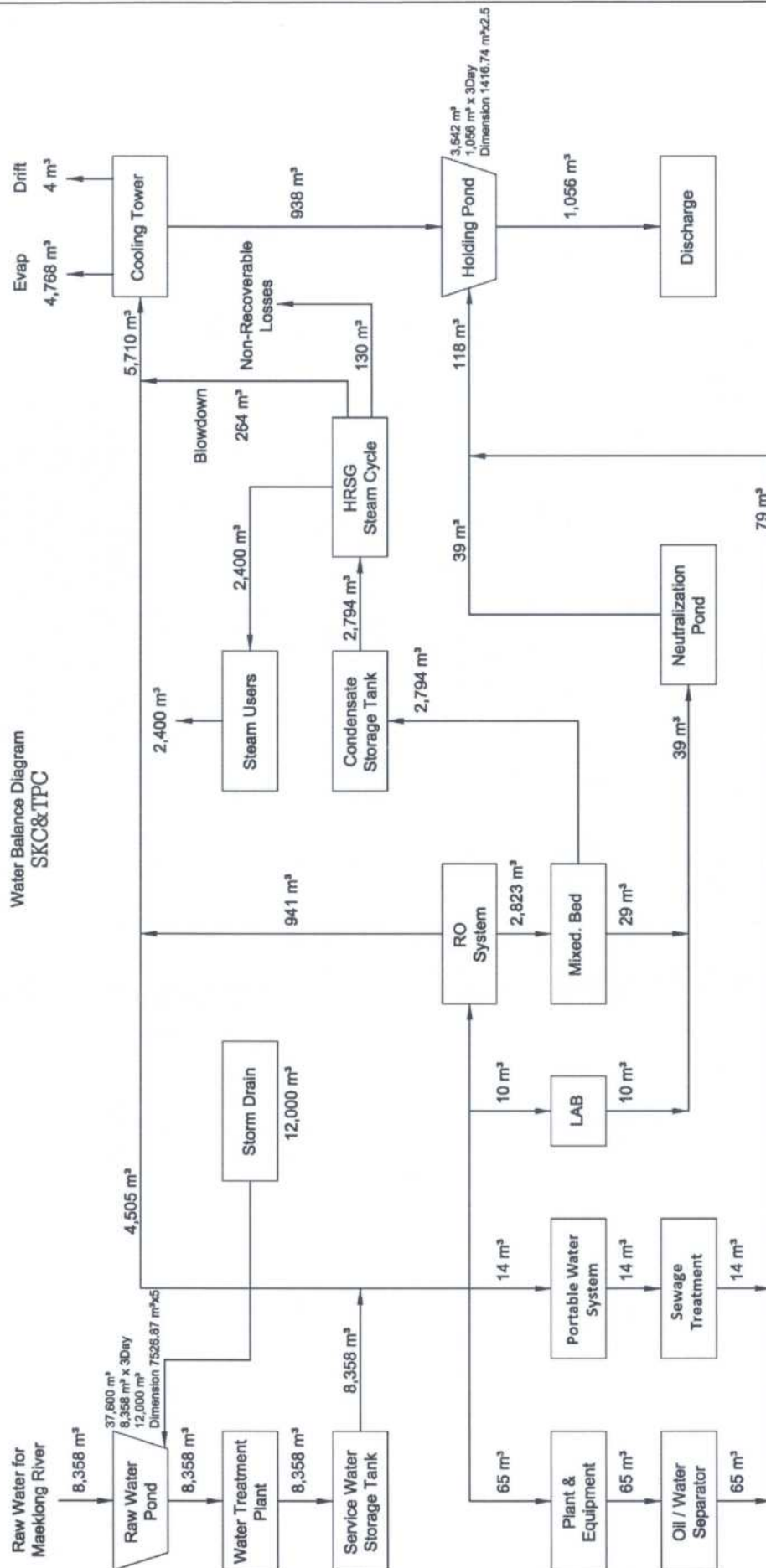
ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

2.2) การกักเก็บน้ำของโครงการ บ่อเก็บน้ำดิบขนาด 37,600 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ประมาณ 3 วัน

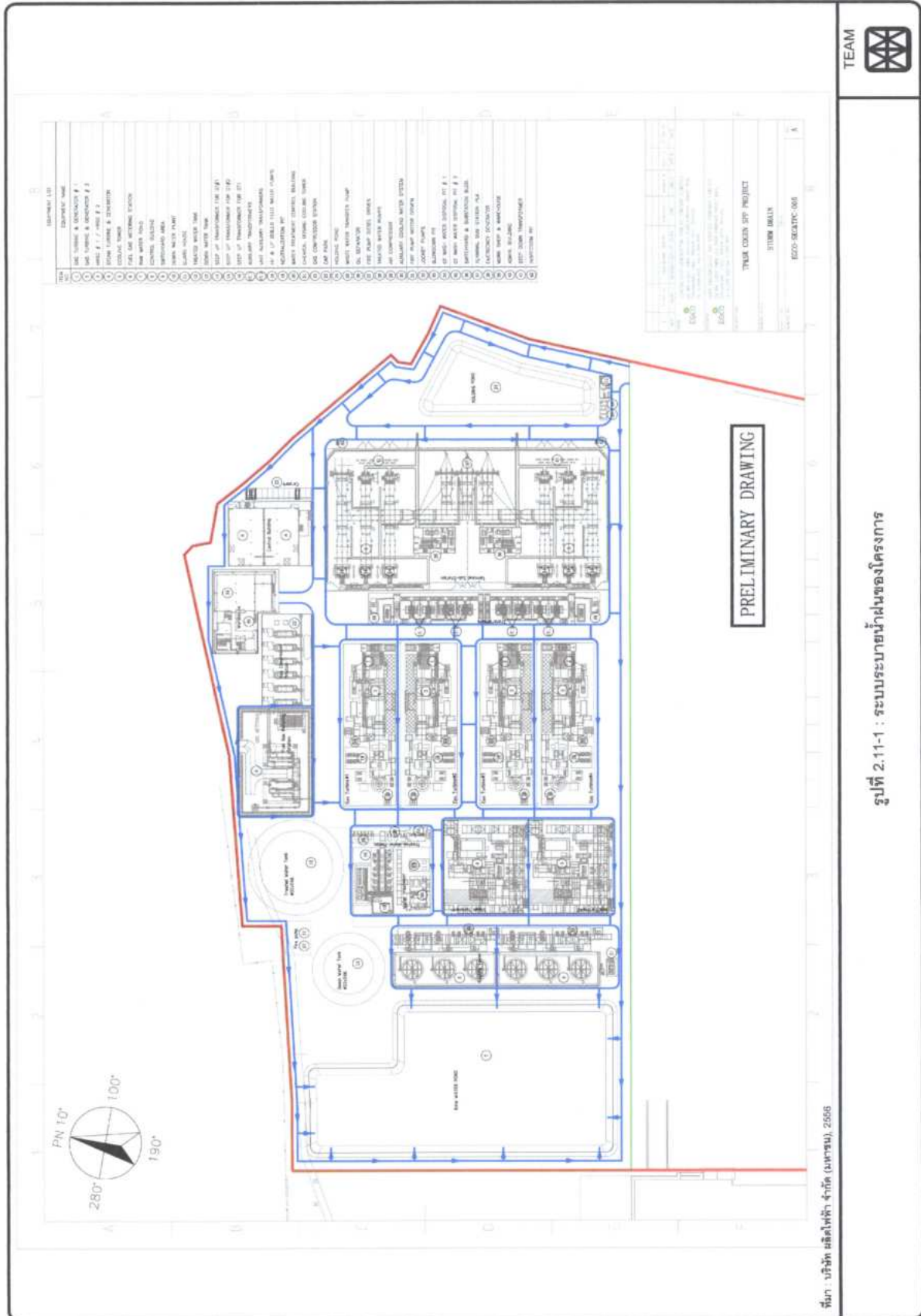
2.3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วย Demineralization System ซึ่งน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเบื้องต้นจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส (RO) และส่งไปเก็บในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อชดเชยน้ำทิ้งจากระบบ (HRSG Blowdown) เป็นต้น ส่วนน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากหน่วยแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสมซึ่งจะถูกส่งต่อไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างก่อนที่จะถูกส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งต่อไป จากนั้นน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

2.4) อัตราการใช้น้ำภายในโรงไฟฟ้า โครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุด 8,358 ลูกบาศก์เมตร/วัน สมดุลน้ำของโครงการ ดังรูปที่ 2.10-1

- น้ำจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำจะถูกส่งต่อไปยังระบบน้ำหล่อเย็น (อัตรา 4,505 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ระบบน้ำสำนักงาน (อัตรา 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน) น้ำใช้ในโครงการ (อัตรา 65 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ห้องปฏิบัติการ (อัตรา 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และระบบขจัดแร่ธาตุ (อัตรา 3,764 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
- น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจากระบบขจัดแร่ธาตุ จะถูกส่งต่อไปเติมชดเชยน้ำทิ้งจากเครื่องผลิตไอน้ำด้วยอัตรา 2,794 ลบ.ม./วัน โดยจะมีน้ำ Blowdown จากเครื่องผลิตไอน้ำเกิดขึ้นในอัตรา 264 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะถูกส่งไประบบน้ำหล่อเย็นต่อไป



รูปที่ 2.10-1 : สมดุลการใช้น้ำของโครงการ กรณีกำลังการผลิต 100%



2.5) น้ำใช้สำหรับกระบวนการหล่อเย็น (Cooling Water Makeup) 4,505 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำหล่อเย็นจะถูกหมุนเวียนใช้ในระบบ 7 รอบ โดยจะระบายออกสู่บรรยากาศในรูปของละอองน้ำในอัตราประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และระเหยไปในรูปของไอน้ำในอัตราประมาณ 4,768 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำส่วนที่เหลือจะถูกระบายในอัตรา 938 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลงสู่ Holding Pond จำนวน 1 บ่อ ขนาด 3,542 ลบ.ม. สามารถกักเก็บน้ำได้ 3 วัน น้ำจากบ่อพักน้ำจะถูกปล่อยลงสู่คลอง/แม่น้ำโดยมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

2.11 การจัดการน้ำฝนในโครงการ

(1) **ระยะก่อสร้าง** จะมีระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยอยู่ในแนวเดียวกับที่จะสร้างรางระบายน้ำถาวร ก่อนระบายลงสู่บ่อดักตะกอนก่อนระบายน้ำสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ โดยจะมีการออกแบบระบบระบายน้ำฝนชั่วคราวแยกระหว่างน้ำฝนไม่ปนเปื้อนและน้ำฝนปนเปื้อนออกจากกัน

(2) **ระยะดำเนินการ** ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก แนวรางระบายน้ำจะอยู่ข้างขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ ดังรูปที่ 2.11-1 เพื่อรองรับน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคาร น้ำฝนในรางระบายน้ำของโครงการจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อกักเก็บน้ำดิบของโครงการเพื่อใช้ในกระบวนการต่างๆ ของโครงการต่อไป สำหรับน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อกักน้ำทิ้ง และส่งต่อไปยังบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการต่อไป

2.12 มลภาวะและการควบคุม

2.12.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

(1) **ระยะก่อสร้าง** เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร การขุด โถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน ซึ่งทางโครงการได้กำหนดมาตรการให้ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และควบคุมให้มีการใช้พื้นที่ที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ และตรวจสอบ บำรุงรักษาหรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเนื่องจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ด้วย

(2) ระยะดำเนินการ

2.1) แหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศในระยะดำเนินการโครงการ เกิดจากกิจกรรมการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Gas Combustion Turbine) และไอเสียจะถูกระบายออกทางปล่องของ HRSG ของแต่ละเครื่อง ซึ่งมลภาวะที่ระบายออก ได้แก่ NO_x , SO_2 และ TSP ซึ่งเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง อัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายมลสารของโครงการในกรณีการดำเนินการในกรณี Full Load และ 70% Load สรุปได้ดังตารางที่ 2.12-1

ตารางที่ 2.12-1

ข้อมูลการดำเนินการผลิตของโครงการในกรณีต่างๆ

รายละเอียด	หน่วย	การดำเนินงาน	
		เดินเครื่อง 100% Load	เดินเครื่อง 70% Load
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Output)	MW	270	188.70
การใช้เชื้อเพลิง	MMscf/day	50	35
ค่าความร้อนของก๊าซ (HHV sat)	BTU/scf	857	857
จำนวนปล่อง	ปล่อง	4	4
ความสูงของปล่องระบายมลสาร	m	35	35
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (ด้านใน)	m	3.5	3.5
อุณหภูมิของอากาศที่ปลายปล่อง	K	371.74	386.9
ความเร็วของอากาศที่ปลายปล่อง	m/s	13.9	14.6
ความเข้มข้นของมลสาร			
NO _x as NO ₂ ที่สภาวะ 7% ออกซิเจน	ppm	70 (120)	70 (120)
SO _x as SO ₂ ที่สภาวะ 7% ออกซิเจน	ppm	10 (20)	10 (20)
TSP ที่สภาวะ 7% ออกซิเจน	mg/m ³	20 (60)	20 (60)
ระบบควบคุมมลสารทางอากาศ		Dry Low NO _x	Dry Low NO _x

- หมายเหตุ : (1) ค่าความเข้มข้นของการระบายมลสาร เป็นค่าที่อุณหภูมิ 25°C ความดัน 760 mmHg ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7 และที่สภาวะแห้ง
- (2) การคำนวณปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ในมลสารที่จะระบายออกจากปล่อง อาศัยสมมติฐานที่ว่า มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) เจือปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- (3) ตัวเลขใน () หมายถึง ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

2.2) การควบคุม NO_x Emission ของโครงการ จะใช้ระบบควบคุม NO_x โดยใช้ Dry Low NO_x (DLN) ซึ่งจะช่วยควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนประเภท Thermal NO_x โดยการควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

2.3) การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) โดยตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ NO_x SO₂ และ TSP บริเวณปากปล่องระบายอากาศทั้ง 4 ปล่อง ของ HRSG

2.4) แผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO_x Emission ที่อาจมีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 70 ppm ที่ออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้อยู่ที่ 7 ดังนี้

- มีการตรวจวัดค่า NO_x อย่างต่อเนื่องในช่วงการเดินเครื่องด้วยอุปกรณ์ CEMS โดยพนักงานเดินเครื่องสามารถควบคุมการเดินเครื่อง ปรับเปลี่ยนการเดินเครื่องให้ NO_x ไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนด
- ไม่เดินเครื่องโรงไฟฟ้าที่ Load ต่ำกว่า Minimum Generation ถ้ามีความจำเป็นต้องเดินเครื่องโรงไฟฟ้าต่ำกว่า Minimum Generation ก็ให้หยุดเครื่องกังหันก๊าซ 1 เครื่อง จากจำนวนที่มีอยู่ 2 เครื่อง เพื่อให้เครื่องกังหันก๊าซที่เหลืออีก 1 เครื่อง ทำการเดินเครื่องที่ Load สูงกว่า Minimum Generation

2.12.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม

โครงการได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ จะต้องมียกระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรจากอุปกรณ์ และสูงจากพื้นดินประมาณ 1.2 เมตร โดยอุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ในโครงการ ได้แก่ GTGs STGs หอหล่อเย็นหลักสำหรับการหล่อเย็นเครื่อง เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำ เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบ เป็นต้น

ในกรณีที่อุปกรณ์บางชนิดซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น วาล์วฉุกเฉิน (Safety Valve) และวาล์วระบายในช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up Vent Valve) เป็นต้น จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียงดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงการดำเนินงานปกติ ซึ่งจะไม่ครอบคลุมกรณีที่เกิดเหตุผิดปกติต่างๆ เช่น การเริ่มเดินระบบ การหยุดเดินระบบ และการเกิดเหตุผิดปกติกับอุปกรณ์เครื่องจักรกลในระหว่างการเดินเครื่อง เป็นต้น โครงการจะมีหน่วยประชาสัมพันธ์ แจ้งชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการก่อนเริ่มกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ

2.12.3 น้ำเสียและการควบคุม

(1) **ระยะก่อสร้าง** คาดว่าจะมีน้ำทิ้งจากการใช้น้ำของพนักงานและคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมและบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และน้ำทิ้งจากน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง จะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการตามมาตรฐานฯ ที่กำหนดไว้

(2) ระยะดำเนินการ

2.1) น้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการ แหล่งกำเนิดน้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท และมีวิธีการบำบัดสรุปได้ดังตารางที่ 2.12-2

ตารางที่ 2.12-2

แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) ¹	วิธีบำบัดน้ำเสีย
ก. น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น		
1. น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นและ Boiler	938	- บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
รวม	938	
ข. น้ำทิ้งจากกระบวนการ		
1. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบขจัดแร่ธาตุ) - น้ำทิ้งจากกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Regeneration)	29	- บ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
2. น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	10	- บ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
3. น้ำอุปโภค-บริโภค	14	- ระบบบำบัดน้ำสำเร็จรูป → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
4. การล้างพื้น และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน	65	- บ่อบำบัดน้ำมัน → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
รวม	118	
รวมน้ำทิ้งจากข้อ (ก) และข้อ (ข)	1,056	

หมายเหตุ : ¹ ปริมาณน้ำทิ้งคำนวณจากกรณีการเดินเครื่อง Full Load 100%

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

(ก) น้ำจากระบบน้ำหล่อเย็น คือ น้ำระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) (938 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งจะถูกพักไว้ในบ่อบำบัดน้ำ (Holding Pond) จำนวน 1 บ่อ ขนาด 3,542 ลูกบาศก์เมตร กักเก็บน้ำไว้ได้ 3 วัน ก่อนระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลอง โดยที่บ่อบำบัดน้ำหล่อเย็นนี้จะติดตั้งอุปกรณ์เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ (Thermal Sensor) pH และ Conductivity โดยจะมีการหมุนเวียนน้ำในบ่อบำบัดน้ำกลับไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ให้มากที่สุด

(ข) น้ำจากกระบวนการ รวม 118 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

- น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบขจัดแร่ธาตุ) ประมาณ 29 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะถูกลำเลียงไปยังบ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง (Neutralization Pond) ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้ง

- น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดด้วยระบบ Septic Tank ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำทิ้งจากการล้างพื้น และอุปกรณ์ต่างๆ (65 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งไปยัง Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

โดยน้ำทิ้งหลังผ่านกระบวนการบำบัดจากกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวในข้อ (ข) นี้ จะถูกเก็บในบ่อพักน้ำทิ้ง มีจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 3,542 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ Online Monitoring เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ pH และค่าความนำไฟฟ้าในบ่อพักน้ำทิ้ง และจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ให้มากที่สุด โดยการใช้รดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการประมาณ 27 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งพิจารณาจากพื้นที่สีเขียวของเท่ากับ 8 ลิตร/ตร.ม./วัน ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต โดยจะนำไปผสมกับน้ำประปาของโครงการ เพื่อใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุและกัมมันตรังสีอื่นๆ ของโครงการต่อไป

สำหรับพื้นบ่อของบ่อพักน้ำทิ้งจะถูกออกแบบเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำออกจากบ่อลงสู่ใต้ดิน เช่น การทำ Lining เป็นต้น และมีการติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษาความสมบูรณ์ของบ่อเป็นประจำ รวมทั้งมีการซ่อมแซมหากเกิดการชำรุดในทันที

2.2) น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโครงการ จะถูกรวบรวมโดยระบบระบายน้ำฝนของโครงการ และระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบของโครงการต่อไป

2.12.4 การจัดการกากของเสีย

(1) ระยะก่อสร้าง

กากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ขยะอันตรายต่างๆ และมูลฝอยทั่วไป 250 กก./วัน ซึ่งเกิดจากคนงานจำนวนสูงสุด 500 คน โครงการจะจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับจัดเก็บขยะหรือกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทแยกออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป

(2) ระยะดำเนินโครงการ

(ก) มูลฝอยทั่วไป ประมาณ 40 กิโลกรัม/วัน ประกอบด้วย เศษอาหาร ถุงพลาสติก กระดาษ จะถูกเก็บรวบรวมและจ้างหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

(ข) วัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต ได้แก่ แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ปะเก็นและฉนวนกันความร้อน มีปริมาณการใช้รวมทั้งหมดประมาณ 1.5 ตัน/ปี จะถูกเก็บรวบรวมและส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ค) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน รวมทั้งน้ำมันจากบ่อดักไขมัน มีปริมาณ 4.8 ตัน/ปี ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ง) เเรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า ประมาณ 0.8 ตัน/ปี จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิดเพื่อส่งไปกำจัด

2.13 อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ

(1) จำนวนคนงานที่ใช้ในช่วงการก่อสร้าง คาดว่าใช้พนักงานและผู้รับจ้างสูงสุดประมาณ 500 คน โดยไม่มีการตั้งที่พักคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่พักที่เหมาะสมให้กับคนงาน

(2) อัตรากำลังที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการ ประมาณ 80 คน

2.14 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์

ปริมาณยานพาหนะของโครงการที่คาดว่าจะนำมาใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงใช้ในการขนส่งคนงานจำนวนประมาณ 500 คน ดังตารางที่ 2.14-1

ตารางที่ 2.14-1

ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง

วัสดุขนส่ง	ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณยานพาหนะ (คัน/วัน)	จำนวนเที่ยว (เที่ยว/วัน)
เครื่องจักรต่างๆ	รถบรรทุกพ่วง	4	8
คนงาน	รถบรรทุกขนาดเล็ก	16	32
วัสดุอุปกรณ์	รถบรรทุกพ่วง	10	20
รวม		30	60

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

2.15 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.15.1 ระยะก่อสร้าง

โครงการจะมีการดำเนินงานตามข้อกำหนดกฎข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และจัดทำแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้ในการจัดทำข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งข้อบังคับ กฎหมายและกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัทฯ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง มีการฝึกอบรมให้กับคนงานอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน การเฝ้าระวังและควบคุมอัตราการเกิดอุบัติเหตุตามแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความ

แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

- (1) ขอบเขตของงานและรายละเอียดโครงการ และความรับผิดชอบของแต่ละคน
- (2) การจัดการ
- (3) การควบคุมผู้รับเหมา และผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในโครงการที่ผ่านมา
- (4) การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเพิ่มความตระหนักในด้านความปลอดภัยให้กับบุคลากรแต่ละคน
- (5) การฝึกอบรมเริ่มต้นตั้งแต่การเริ่มจ้างงานซึ่งเป็นการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยเบื้องต้น ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของแต่ละบุคคล และการสื่อสารวิธีการทำงานที่ปลอดภัยไปยังคนงาน
- (6) รายละเอียดวิธีการทำงานถูกจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงขอบเขตของงาน แผนการดำเนินงาน งานที่ได้รับมอบหมาย ลำดับขั้นตอนการทำงาน พื้นที่เสี่ยงและวิธีลดความเสี่ยง อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ใบอนุญาตและเอกสารการมอบอำนาจ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ รวมทั้งความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม
- (7) การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะถูกระบุ ประเมินผล และตรวจวัด ในรูปของโอกาสความเป็นได้ที่จะเกิดขึ้นและความรุนแรง
- (8) การตรวจประเมิน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความใส่ใจในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยยิ่งขึ้น
- (9) ความตระหนักและสำนึกในด้านความปลอดภัย
- (10) อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและความจำเป็นของแต่ละงาน
- (11) การให้บริการทางการแพทย์ โดยจัดให้มีพยาบาลวิชาชีพหรือผู้ช่วยแพทย์จำนวนหนึ่งคนประจำอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ
- (12) อาชีวอนามัยของพนักงานโครงการ คนงานของบริษัทผู้รับเหมา
- (13) การรายงานอุบัติเหตุ การประเมินผล ตลอดจนหาวิธีการป้องกันที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยขึ้น รวมทั้งแจ้งให้ทางโครงการทราบ
- (14) การประชาสัมพันธ์ความสำเร็จของการทำงานอย่างปลอดภัยของผู้รับเหมา เพื่อส่งเสริมผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในด้านบวก

(15) สิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ผู้รับเหมารับผิดชอบในการบริหารจัดการการดำเนินงาน รวมทั้งกฎข้อบังคับ กฎหมาย หลักเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อกำหนดต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

(16) ระเบียบปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยโครงการจัดทำแผนฉุกเฉินที่ครอบคลุมเรื่องวิธีปฏิบัติในการรักษาพยาบาลกรณีฉุกเฉิน การอพยพคน การระงับเหตุ และการรักษาความปลอดภัย ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติที่ถูกออกแบบมาเฉพาะสำหรับโครงการ

(17) เมื่อพบว่ามี การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย จะมีการแจ้งให้หยุดการปฏิบัติงาน โดยจะมีการแจ้งให้ทราบถึงพฤติกรรมหรือสภาพการณ์เสี่ยงดังกล่าว หลังจากนั้นจะบ่งชี้วิธีการแก้ไขเพื่อให้มีการดำเนินงานต่อไป

2.15.2 ระยะดำเนินการ

(1) ความสอดคล้องกับกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย วิธีปฏิบัติงาน นอกจากนี้ จะมีการผนวกข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งนโยบายของบริษัทฯ และคำสั่งที่เกี่ยวข้องทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเอาไว้ด้วย ในกรณีที่กฎข้อบังคับใดมีความแตกต่างระหว่างนโยบายของบริษัทฯ และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง โครงการจะยึดถือวิธีปฏิบัติที่มีความเข้มงวดมากกว่าผนวกเข้ากับแผนงานด้านความปลอดภัยของโครงการ

(2) การบังคับใช้ตามวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยซึ่งจะมีการกำหนดสายการบังคับบัญชาและการรายงานไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งจะมีการแต่งตั้งผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยบุคลากรทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัยโดยไม่มีข้อยกเว้น

(3) ข้อกำหนดของกฎข้อบังคับและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า

(4) อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเบื้องต้นที่โครงการจะจัดเตรียมไว้ ได้แก่ หมวกแข็ง แวนครอบตา ที่อุดหูหรือที่ครอบหู สายรัดนิรภัย ถังดับเพลิง ถุงมือ เสื้อคลุม และชุดปฐมพยาบาล โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะจัดเตรียมไว้ตามจุดหลักๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ ซึ่งจะจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมให้กับพนักงาน ผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโครงการ ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า

(5) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น เครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟส่องสว่าง นั่งร้าน บันได แท่น อุปกรณ์ความปลอดภัย เป็นต้น เป็นระยะๆ รวมทั้งการซ่อมบำรุงตามวาระ และการเช็ดล้างทำความสะอาด เพื่อลดโอกาสการเกิดความปลอดภัยและอันตรายร้ายแรง

(6) ป้ายความปลอดภัยซึ่งแสดงถึงข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยในแต่ละพื้นที่ หรือเฉพาะพื้นที่ หรือ สำหรับการใช้งานอุปกรณ์เฉพาะ ที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

(7) ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย รวมทั้งการดำเนินการและการบังคับใช้ตามแผนงานด้านความปลอดภัย นอกจากนี้ จะมีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อให้เป็นไปตาม

ข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งจะควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานตามสายการบังคับบัญชาในแต่ละวัน การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และจะมีการประเมินผลงานของหัวหน้างานแต่ละคนในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเป็นทางการอย่างน้อยปีละครั้ง

(8) ข้อกำหนดและบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

(9) บุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย จะต้องมีความคุณสมบัติที่เหมาะสม ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย และได้ขึ้นทะเบียนกับทางราชการ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 หรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ บุคคลที่จะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการด้านความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย จะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการและการดำเนินการของโครงการด้วย

(10) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ช่วยชีวิตทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ในที่ที่สะอาดและถูกสุขลักษณะเป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัยเพียงพอจากการถูกโจรกรรมและสามารถป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพอากาศหรืออุบัติเหตุได้

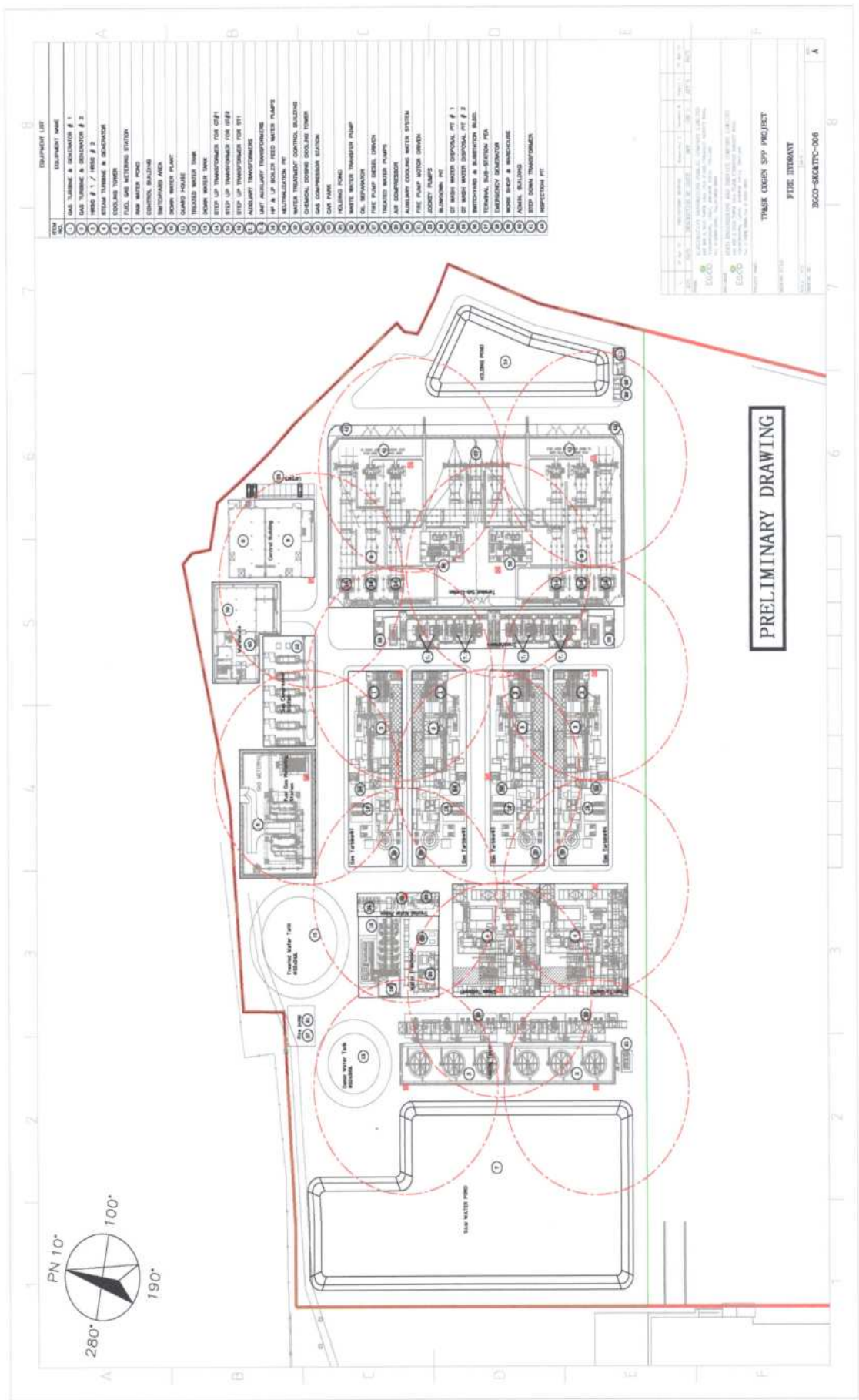
(11) ข้อกำหนดและการควบคุมด้านความปลอดภัยในขณะเกิดเพลิงไหม้

(12) การปฏิบัติตามข้อกำหนดในขณะเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งได้จัดเตรียมการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน เช่น การผจญเพลิง ไว้ในแผนการบริหารจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ทันเวลาที่

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการผจญเพลิง จะเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินการต่อเนื่องภายใต้สภาพอากาศในพื้นที่ ซึ่งจะไปตามข้อกำหนดล่าสุดตามกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้องซึ่งออกภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2542 และมาตรฐานสากล เช่น National Fire Protection Association: NFPA เป็นต้น ดังรูปที่ 2.15-1

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการควบคุมเพลิงและระบบไฟส่องสว่าง จะได้รับการตรวจตราดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งจะมีการฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ข้อกำหนดต่างๆ ในการควบคุมเพลิงจะต้องผ่านความเห็นชอบจากทีมควบคุมเพลิง นอกจากนี้ ยังจัดเตรียมถังดับเพลิงประจำไว้ที่เครื่องจักรทุกคัน โดยจะวางไว้ในที่ที่คนขับหรือพนักงานคนอื่นสามารถหยิบไปใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น

(13) ข้อกำหนดตามมาตรการป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งรวมถึงการกำหนดวิธีการป้องกันเพลิงไหม้ไว้ในเทคนิคการก่อสร้างและการคัดเลือกวัสดุที่ใช้สำหรับโครงการ โดยการออกแบบจะเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน NFPA (American National Fire Protection Association) หรือเทียบเท่า



รูปที่ 2.15-1 รัศมีการฉีดน้ำดับเพลิงของโครงการ

(14) ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับโครงการจะได้รับการออกแบบก่อสร้าง ทดสอบระบบ และดำเนินการ ตามข้อกำหนด กฎหมาย มาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลต่างๆ ซึ่งผ่านการตรวจสอบ จะถูกนำมาใช้ตามข้อกำหนดของกฎหมาย นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการทุกคน จะได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความสามารถที่จะใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

(15) แผนงานด้านความปลอดภัยในระยะดำเนินการ โดยจะระบุถึงประเด็นหลักๆ ในด้านความปลอดภัย และวิธีปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการไว้ด้วย ทั้งนี้ หัวข้อของแผนงานด้านความปลอดภัยซึ่งจะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการจัดทำแผนฉบับสมบูรณ์ ได้แก่

- (ก) นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในภาพรวม
- (ข) ข้อกำหนดและมาตรฐาน แผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในภาพรวมทั้งโครงการและแต่ละหน่วยในโครงการ
- (ค) ความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กร จะระบุถึงความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กร ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของบุคลากรที่รับผิดชอบและสายการบังคับบัญชา
- (ง) การจำแนกกิจกรรมเสี่ยง ที่อาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย จะถูกระบุไว้ในแผนงานด้านความปลอดภัย
- (จ) การควบคุม ป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย โดยจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงรายละเอียดของการควบคุม การป้องกัน และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย
- (ฉ) การปฐมพยาบาล อุปกรณ์อื่นๆ ที่จัดเตรียมไว้ในทางการแพทย์ อุปกรณ์สำหรับการรักษาพยาบาลในเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเส้นทางไปยังโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- (ช) วิธีปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินจะระบุถึงวิธีปฏิบัติเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินรวมทั้งสิ่งต่างๆ ที่ต้องจัดเตรียมไว้ เช่น หน้าที่ของบุคลากรหลัก หมายเลขโทรศัพท์และที่อยู่สำหรับการติดต่อกรณีฉุกเฉิน วิธีปฏิบัติในการควบคุม วิธีการอพยพคน เส้นทางไปยังโรงพยาบาลในพื้นที่ ระบบการติดต่อประสานงานกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น
- (ซ) การตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของโครงการ ซึ่งแผนงานด้านความปลอดภัยจะระบุถึงข้อกำหนดในติดตามตรวจสอบประสิทธิผลของการดำเนินงานด้านความปลอดภัย
- (ฌ) การรายงานผล อุบัติเหตุ ความปลอดภัย รวมทั้งกระบวนการสืบสวนและการทบทวนต่างๆ ซึ่งแสดงถึงเส้นทางการรายงาน พนักงานที่เกี่ยวข้อง และป้ายประกาศเตือนในเรื่องความปลอดภัย
- (ญ) อาชีวอนามัยจะระบุถึงงานด้านอาชีวอนามัยและการจัดเตรียมในด้านการทดสอบและการตรวจติดตามทางการแพทย์
- (ฎ) การติดประกาศและการให้ข้อมูลด้านความปลอดภัย

2.15.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

(1) วัตถุประสงค์

- (ก) เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ
- (ข) เพื่อให้มีการเตรียมการและดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

- (ก) คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ
- (ข) อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ
- (ค) เขตอันตรายเมื่อมีการกำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้นผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติ

ตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัย

- (ง) ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น
- (จ) การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซ
- (ฉ) การซ่อมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน

2.15.4 มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ

มาตรการในการควบคุมดูแลความปลอดภัยและลดผลกระทบจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้า ได้กำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลและลดผลกระทบจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการจากสถานีตรวจวัดก๊าซ (Gas Metering Station) ดังนี้

- (1) ออกแบบระบบท่อก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการ โดยวางท่อฝังใต้ดินลึกประมาณ 1.5 เมตร เพื่อลดผลกระทบจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อท่อส่งก๊าซฯ และจัดให้มีการเผาระวังตรวจสอบแนวท่อเป็นประจำ
- (2) ติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection) ที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากภายนอกท่อและกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานและทดสอบประสิทธิภาพของระบบเป็นประจำทุกปี
- (3) ตรวจสอบการรั่วของท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณที่อาจเกิดรอยรั่ว ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีตรวจวัดก๊าซ และ Gas Compressor อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- (4) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย และติดตั้งป้ายข้อปฏิบัติและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในระยะเวลาที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

2.15.5 แผนฉุกเฉิน

โครงการได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ประกอบด้วย

- แผนที่และผังแสดงทางออกของแต่ละอาคาร
- เขตปลอดภัย เส้นทางอพยพ และจุดรวมพล

- ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง เป็นต้น ของแต่ละอาคาร
- วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ ไฟรั่ว พายุ น้ำท่วม อุบัติเหตุสารเคมีรั่ว เหตุจลาจล เป็นต้น
- แผนการอพยพคน
- วิธีการปฐมพยาบาล
- การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ อย่างถูกต้อง

แผนฉุกเฉินต่างๆ จะกำหนดให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการในการควบคุมและสั่งการต่างๆ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่ออพยพคนงานและพนักงานทั้งหมดให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัย โดยผู้ดำเนินการจะเป็นผู้ที่มีความเข้าใจแผนฉุกเฉินต่างๆ เป็นอย่างดี รวมทั้งจะสามารถประเมินสถานการณ์และระดับของเหตุการณ์ว่าจำเป็นต้องมีการอพยพคนทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือจำเป็นต้องมีการกั้นพื้นที่ส่วนใดเพื่อควบคุมสถานการณ์ไว้หรือไม่ และเมื่อสถานการณ์คลี่คลายกลับสู่สภาวะปกติ ผู้ดำเนินการจะเป็นผู้ที่สั่งการให้พนักงานทั้งหมดหรือบางส่วนกลับเข้าไปปฏิบัติงานได้ และจะเป็นผู้ที่ทำรายงานอธิบายเหตุการณ์อย่างละเอียด ซึ่งรายงานดังกล่าวจะระบุถึง วันเวลา จุดเกิดเหตุ สาเหตุ ระดับความรุนแรง ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับคนและอุปกรณ์เครื่องจักรกล ชั่วโมงการทำงานที่สูญเสียไป แผนสั่งการ แผนฟื้นฟูจิตใจพนักงาน และ แผนซ่อมแซมเครื่องจักร นอกจากนี้ จะมีการคาดการณ์ชั่วโมงการทำงานในการซ่อมแซม จำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์ และการจัดซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ เป็นต้น

โครงการจะกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และจัดทำแผนการทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นรายปีและดำเนินการทดสอบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมเก็บบันทึกผลการทดสอบในส่วนของสัญญาณเตือนภัย ยกเว้น Pull Down Fire Alarm จะตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง

สถานการณ์ฉุกเฉินอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุดังนี้

- (1) การเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณโรงไฟฟ้า
- (2) การเกิดเพลิงไหม้โรงงานในบริเวณใกล้เคียง
- (3) การเกิดสารเคมีรั่วไหลในบริเวณพื้นที่โครงการ
- (4) การเกิดไฟฟ้รั่ว
- (5) อุบัติเหตุ
- (6) การเกิดพายุ
- (7) การควบคุมเหตุฉุกเฉิน จำแนกได้เป็น 3 ระดับ คือ

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่ง พิจารณาแล้วเห็นว่า เหตุการณ์จะไม่ขยายตัวออกไป สามารถควบคุมหรือระงับเหตุได้โดยฉับพลัน ด้วยพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งพิจารณาแล้ว เห็นว่า เป็นเหตุการณ์รุนแรง ซึ่งไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่สภาวะที่ปลอดภัย ภายในระยะเวลาอันสั้นได้ พนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน จำเป็นต้องขอการสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่น

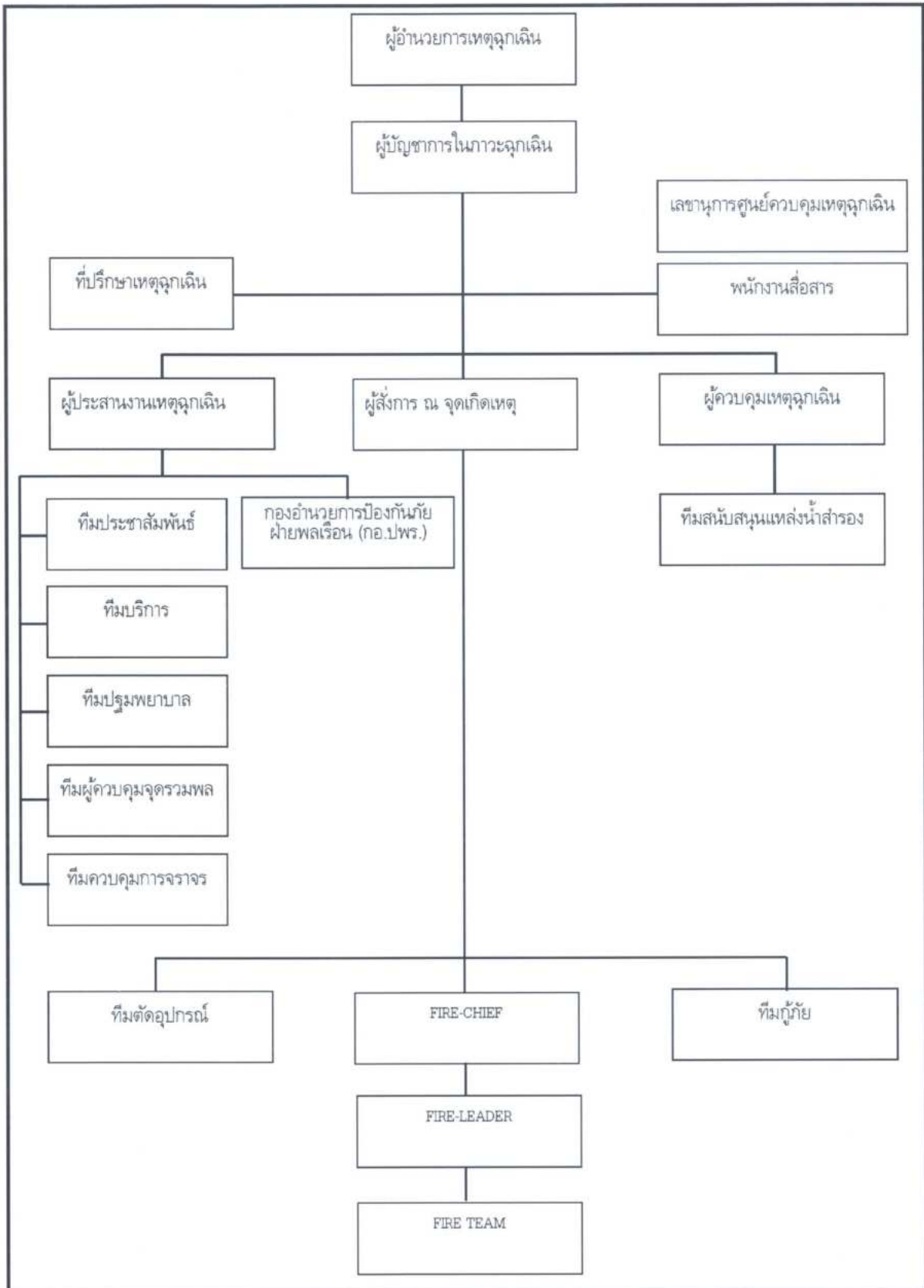
เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้บัญชาการในภาวะฉุกเฉิน EMERGENCY DIRECTOR (ED) พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก ไม่สามารถระงับได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของบริษัท รวมทั้งทีมดับเพลิงของหน่วยงานท้องถิ่น หรือมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน หรือชุมชนข้างเคียง จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องโดยเข้าสู่แผนฉุกเฉินจังหวัด

ทั้งนี้ โครงสร้างการบังคับบัญชาของทีมระงับเหตุฉุกเฉินแสดงดังรูปที่ 2.15-2 และลำดับขั้นตอนของแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 2 และ 3 แสดงดังรูปที่ 2.15-3 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกโรงงาน ดังตารางที่ 2.15-1

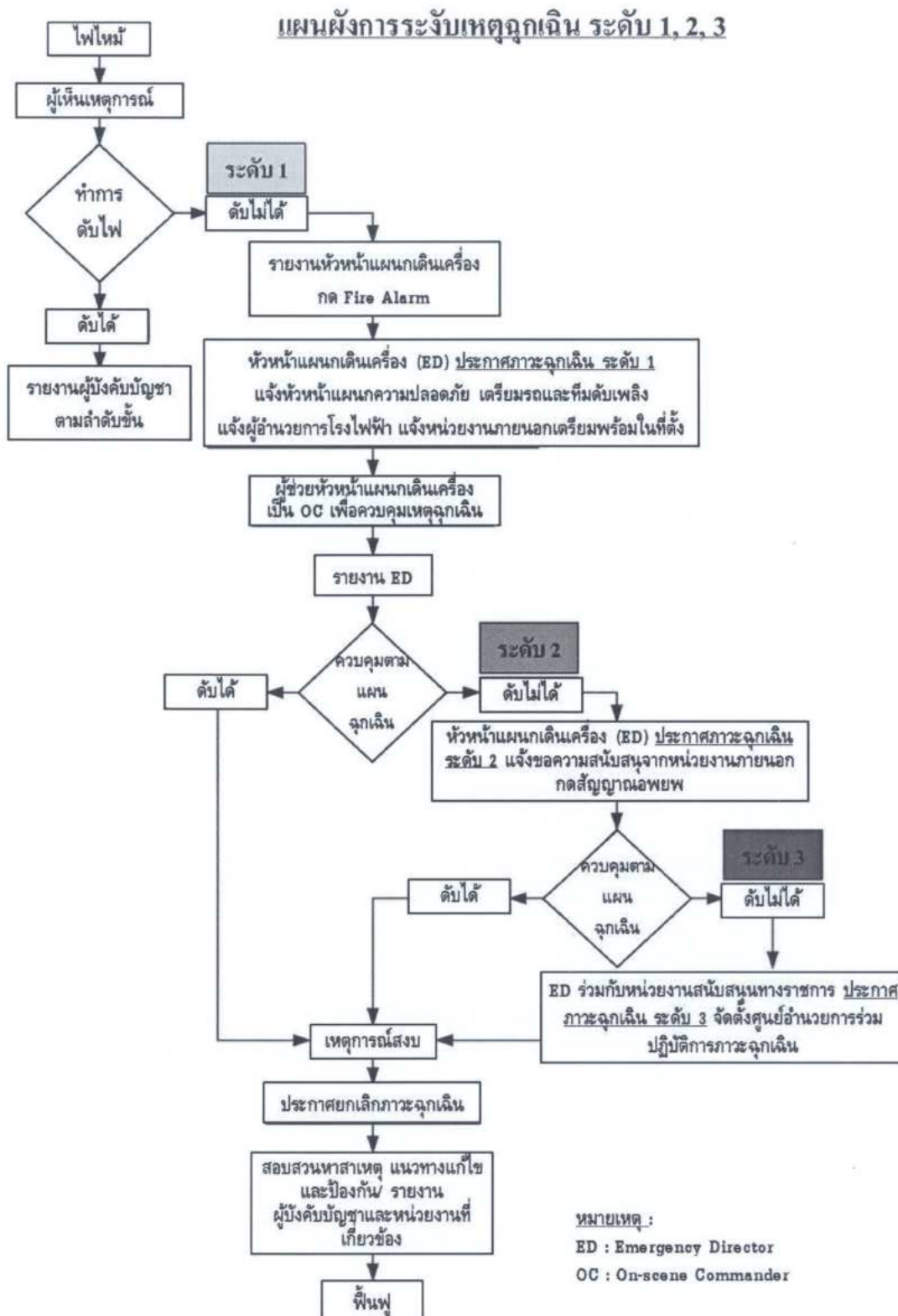
ตารางที่ 2.15-1

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินกับหน่วยงานภายนอกโรงงาน

พื้นที่	หน่วยงาน	เบอร์โทร
อำเภอบ้านโป่ง	ที่ว่าการอำเภอบ้านโป่ง	032-211001, 032-200829
	สถานีตำรวจภูธรอำเภอบ้านโป่ง	032-211013, 032-220416
	เทศบาลตำบลท่าผา	032-302117
	เทศบาลเมืองบ้านโป่ง	032-211212
	เทศบาลตำบลกรับใหญ่	032-291298
	เทศบาลตำบลเบิกไพร	032-211449
	องค์การบริหารส่วนตำบลลาดบัวขาว	032-302251
	องค์การบริหารส่วนตำบลปากแรต	032-342973
อำเภอท่ามะกา	ที่ว่าการอำเภอท่ามะกา	034-542000
	สถานีตำรวจภูธรอำเภอท่ามะกา	034-640579
	เทศบาลตำบลดอนขมิ้น	034-566692
	เทศบาลตำบลลูกแก	034-566758
	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา	034-639246
	องค์การบริหารส่วนตำบลยางม่วง	034-690272
จังหวัดราชบุรี	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดราชบุรี	032-332571
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี	032-337520
จังหวัดกาญจนบุรี	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดกาญจนบุรี	034-516795
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกาญจนบุรี	034-512492



รูปที่ 2.15-2 : โครงสร้างการบังคับบัญชาของทีมระงับเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 2.15-3 : แผนผังการระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1, 2, 3

- (ก) แผนผจญเพลิง
- (ข) วิธีปฏิบัติในช่วงเวลาทำงานปกติ

- **พนักงานพร้อมรับเหตุ** พนักงานฝ่ายปฏิบัติการประจำจะรับผิดชอบในการดูแลอุปกรณ์ดับเพลิง และจะต้องเตรียมพร้อมเสมอในการผจญเพลิงเมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าพนักงานฝ่ายปฏิบัติการประจำ (หัวหน้ากะ)

- **หัวหน้าทีมผจญเพลิง** หัวหน้าทีมผจญเพลิงจะรับผิดชอบในการควบคุมและสั่งการเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงทีม A และ ทีม B ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังต้องรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อขอความช่วยเหลือและประสานงานกับพนักงานพร้อมรับเหตุในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ลุกลามและไม่สามารถระงับเหตุไว้ได้ ผู้ประสานงานจะต้องแจ้งผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อขอกำลังสนับสนุนหรือประกาศแจ้งเป็นเหตุฉุกเฉินระดับที่สอง

- **เจ้าหน้าที่ผจญเพลิงทีม A** ประกอบด้วย พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมในการใช้หัวดับเพลิงและถังดับเพลิงเคมีมาเป็นอย่างดี ซึ่งจะรับผิดชอบในการฉีดน้ำหรือสารเคมีภายหลังได้รับคำสั่งจากผู้ประสานงานดับเพลิง และทำหน้าที่เป็นทีมสนับสนุนให้กับเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงในพื้นที่ในกรณีที่สถานการณ์ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

- **เจ้าหน้าที่ผจญเพลิงทีม B** ประกอบด้วย พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมในการใช้หัวดับเพลิงและถังดับเพลิงเคมีมาเป็นอย่างดี ซึ่งจะรับผิดชอบในการฉีดน้ำหรือสารเคมีภายหลังได้รับคำสั่งจากผู้ประสานงานดับเพลิง และทำหน้าที่เป็นทีมสนับสนุนให้กับเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงในพื้นที่ในกรณีที่สถานการณ์ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

- **ทีมอุปกรณ์ผจญเพลิง** ประกอบด้วย พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง เช่น การเปิดตู้เก็บสารฉีดน้ำดับเพลิง การคลี่สายฉีดน้ำดับเพลิง การต่อสายฉีดเข้ากับหัวดับเพลิง การเตรียมสารเคมีดับเพลิงและชุดผจญเพลิง เช่น หมวก เสื้อผ้า ถุงมือ รองเท้า และอุปกรณ์สื่อสาร นอกจากนี้ ในช่วงโม่งทำงานปกติ ทีมนี้ยังรับผิดชอบในการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

- **ทีมน้ำดับเพลิง** ประกอบด้วย พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมในการใช้เครื่องสูบน้ำทั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน เครื่องสูบน้ำระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และเครื่องสูบน้ำระบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์

- **ทีมสำรวจและอพยพ** ประกอบด้วย พนักงานที่รับผิดชอบในการตรวจนับจำนวนพนักงานและบุคคลที่เข้ามาติดต้องงาน และนำไปยังบริเวณที่ปลอดภัย (จุดรวมพล) นอกจากนี้ ยังต้องสำรวจหาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและทำการเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บเพื่อส่งต่อไปยังทีมปฐมพยาบาล

- **ทีมปฐมพยาบาล** ประกอบด้วย พนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมการรักษาพยาบาล การเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล การเตรียมเปลหาม การโทรเรียกรถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บโดยใช้เปลหาม การเข้าเฝ้ากักขังหรือการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาล

- **ทีมรักษาความปลอดภัย** ภารกิจที่สำคัญของทีมรักษาความปลอดภัยในระหว่างที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ การวางสิ่งกีดขวางเพื่อควบคุมการจราจรภายในโรงงาน การเคลียร์รถที่เกิดขวางเพื่อให้รถดับเพลิงเข้าไปยังจุดเกิดเหตุได้สะดวก การห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณโรงงานในช่วงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งการทำหน้าที่ปกป้องทรัพย์สินของโรงงาน

(ค) **วิธีปฏิบัติในช่วงนอกเวลาทำงานปกติ** มีพนักงานที่เกี่ยวข้องในกรณีนี้ ได้แก่

- **พนักงานพร้อมรับเหตุ** พนักงานฝ่ายปฏิบัติการประจำกะจะรับผิดชอบในการดูแลอุปกรณ์ดับเพลิงและจะต้องเตรียมพร้อมเสมอในการผจญเพลิงเมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าพนักงานฝ่ายปฏิบัติการประจำกะ (หัวหน้ากะ)

- **ทีมผจญเพลิง** จะรับผิดชอบในการประสานงานคำสั่งการจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินทำงานร่วมกับทีมผจญเพลิง รายงานสถานการณ์เพลิงไหม้ต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อขอความช่วยเหลือ และประสานงานกับพนักงานพร้อมรับเหตุ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ลุกลามและไม่สามารถดับเหตุไว้ได้ ผู้ประสานงานจะต้องแจ้งผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินเพื่อขอคำสั่งสนับสนุนหรือประกาศแจ้งเป็นเหตุฉุกเฉินระดับที่สอง

- **ทีมผจญเพลิง** หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานเป็นกะและผ่านการฝึกอบรมในการใช้ระบบดับเพลิงทั้งแบบฉีดน้ำและการใช้ถังดับเพลิงเคมีเป็นอย่างดี รับคำสั่งจากผู้ประสานงานดับเพลิง และทำหน้าที่เป็น ทีมสนับสนุนให้กับเจ้าหน้าที่ผจญเพลิงในพื้นที่ ทั้งนี้ ทีมผจญเพลิงในช่วงเวลากลางคืน จะมีเพียงทีมเดียวเท่านั้น

- **ทีมรักษาความปลอดภัย** โดยปกติภารกิจที่สำคัญของทีมรักษาความปลอดภัย ได้แก่ การควบคุมการเข้า-ออกโรงงาน การป้องกันผู้บุกรุก และการปกป้องทรัพย์สินของโรงงาน ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในเวลากลางคืน ทีมรักษาความปลอดภัยจะต้องทำหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น การเปิดตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง การคลี่สายฉีดน้ำ การต่อสายกับหัวดับเพลิง การเตรียมชุด ถุงมือ และอุปกรณ์สื่อสาร รวมทั้งให้การสนับสนุนการดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจากหน่วยงานในพื้นที่

- **ทีมสนับสนุนฉุกเฉิน** ประกอบด้วย พนักงานทุกคนในโรงงานที่ผ่านการฝึกอบรมในการควบคุมเพลิงที่เกิดในเวลากลางคืน โดยทำการติดต่อประสานงานกับทีมผจญเพลิงและทีมรักษาความปลอดภัยเมื่อทีมดังกล่าวมาถึงจุดเกิดเหตุ นอกจากนี้ จะต้องจัดหาหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของพนักงานทุกคน เจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ด้วย

ในกรณีที่เกิดเหตุในอาคารสำนักงานหรือพื้นที่อื่นๆ ผู้เห็นเหตุการณ์ควรจะแจ้งสาเหตุ เช่น เป็นอาชญากรรม หรือเพลิงไหม้ โดยมีรายละเอียดการติดต่อดังต่อไปนี้

- การติดต่อสื่อสาร เพื่อให้การสื่อสารเป็นขั้นตอนและเป็นไปอย่างมีระเบียบ ซึ่งจะทำให้การควบคุมเหตุฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การประสานงานกับหน่วยราชการ ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เป็นผู้ประสานงานแจ้งหน่วยงานราชการต่างๆ และชุมชนที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 2.15-1

2.15.6 แผนอพยพ

โครงการโรงไฟฟ้าจะมีการกำหนดจุดรวมพลและเส้นทางอพยพ โดยผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดเพียงเส้นทางเดียว โดยจะพิจารณาจากความปลอดภัยและความสะดวกในการอพยพคนจากจุดเกิดเหตุ แผนการอพยพคน แสดงดังรูปที่ 2.15-4 ภายหลังจากที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินได้แจ้งสถานการณ์ฉุกเฉินและจุดรวมพลแล้ว พนักงานทุกคนจะต้องมารวมกันที่จุดรวมพลเพื่อตรวจนับจำนวนคน รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและทีมงาน ในกรณีที่มีจำนวนคนไม่ครบ ทีมสำรวจและอพยพจะต้องเข้าทำหน้าที่ทันที

2.16 แผนงานรับเรื่องร้องเรียน

โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนผ่าน “คณะกรรมการอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม” ทำหน้าที่ในการดูแลด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ โดยโครงการมีนโยบายการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนโดยรอบพื้นที่

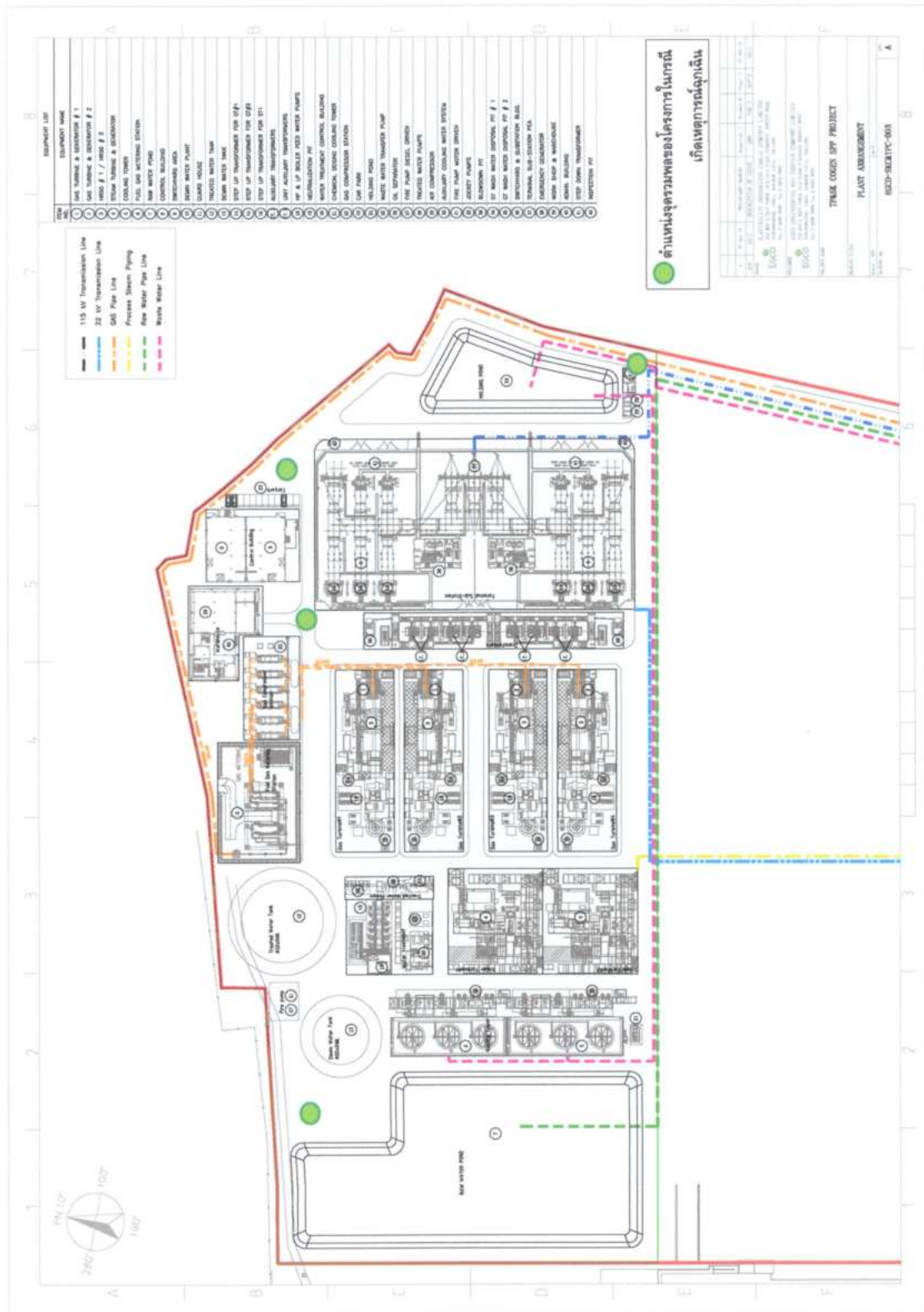
สำหรับแนวทางการดำเนินการรับเรื่องร้องเรียนชุมชนโดยรอบโครงการสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้โดยตรง การแจ้งเรื่องร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การแจ้งผ่านทางโทรศัพท์ การแจ้งผ่านกล่องรับเรื่องร้องเรียนที่ติดตั้งอยู่ที่บริเวณด้านหน้าโครงการ การเข้ามาแจ้งเหตุร้องเรียนด้วยตนเอง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนโดยตรง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ ดังรูปที่ 2.16-1

2.17 แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ

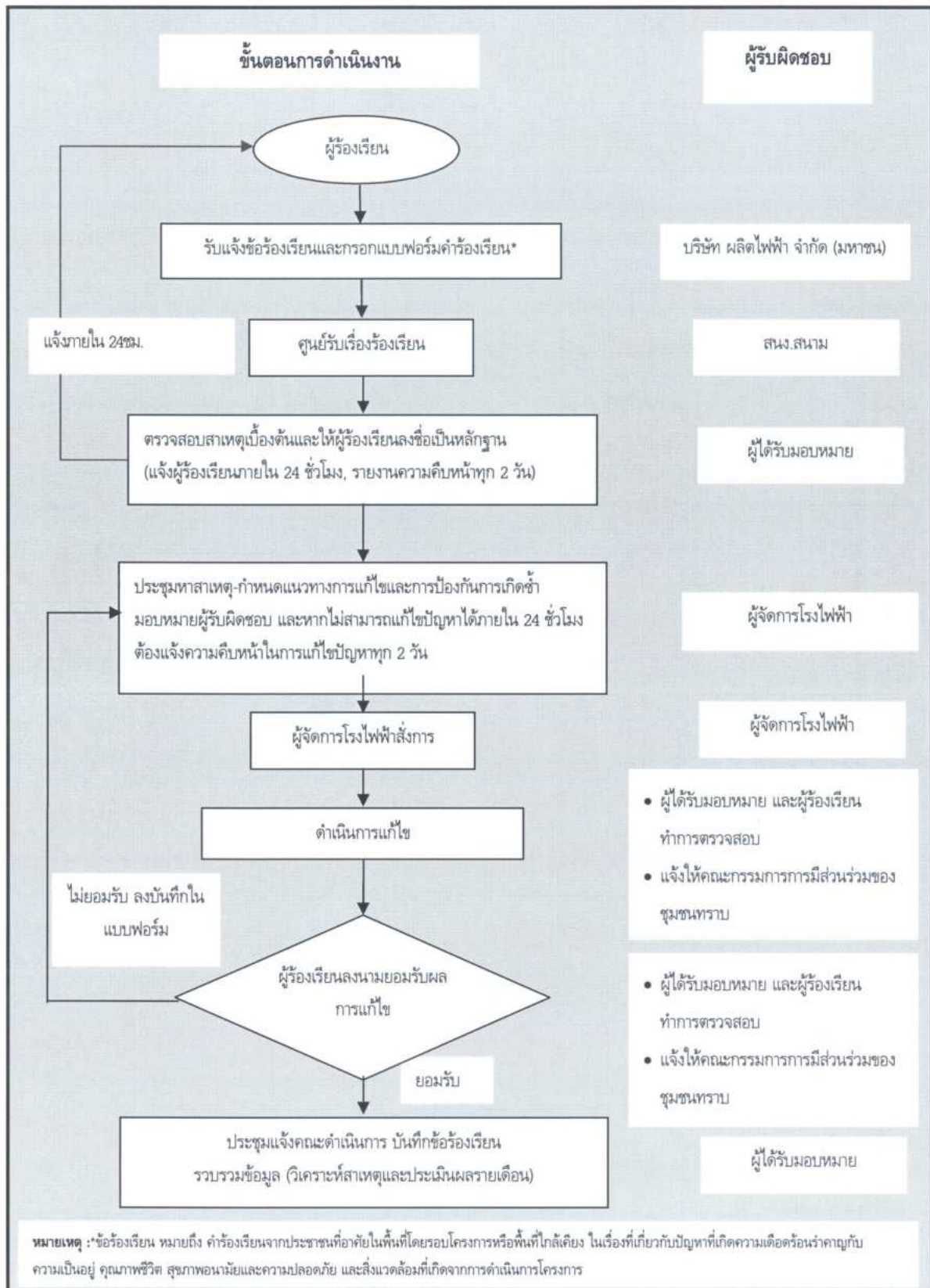
2.17.1 แผนการดำเนินงานโครงการ

การดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมหลักต่างๆ เช่น งานศึกษาความเหมาะสมโครงการ และขออนุมัติดำเนินงานโครงการฯ งานศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และขออนุมัติจากสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม/คณะกรรมการผู้ชำนาญการ งานชุมชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์โครงการ การประกวดราคาจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ของโรงไฟฟ้า การออกแบบ ผลิต และการขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ งานระบบส่งน้ำ งานติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไอน้ำ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบควบคุม และงานทดสอบการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า

โครงการจะใช้เวลาดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เป็นระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 27 เดือน ดังรายละเอียดในแผนการดำเนินงานโครงการฯ ในตารางที่ 2.17-1



รูปที่ 2.15-4 : แผนการอพยพ



รูปที่ 2.16-1 : ผังการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 2.17-1

[illegible]

ผู้พิมพ์ : บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

2.17.2 การบริหารโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าได้กำหนดโครงสร้างบังคับบัญชาโดยแบ่งส่วนงานออกเป็น 5 แผนก ได้แก่ แผนกเดินเครื่อง แผนกบำรุงรักษา แผนกสิ่งแวดล้อมสาธารณสุข/ความปลอดภัย แผนกงานบุคคลและธุรการ และแผนกชุมชนสัมพันธ์ โดยแต่ละแผนกมีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

(1) แผนกเดินเครื่อง

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนและควบคุมการเดินเครื่องตามการสั่งการจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์และเครื่องจักรให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และเป็นไปตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา

(2) แผนกบำรุงรักษา

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนงานซ่อมบำรุง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ อุปกรณ์เครื่องจักรตามสภาพการใช้งาน รวมถึงงานซ่อมอุปกรณ์ที่มีปัญหาให้กลับมาอยู่ในสภาพการทำงานปกติ

(3) แผนกสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนกำหนดขั้นตอนมาตรการการทำงาน และการตรวจสอบกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่างๆ ให้มีความปลอดภัย และเป็นไปตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมและกฎหมาย รวมถึงเป็นผู้ตรวจสอบและจัดซื้อแผนฉุกเฉิน

(4) แผนกงานบุคคลและธุรการ

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับวางแผนกำหนดข้อปฏิบัติงานบุคคลและธุรการ ตรวจสอบและดูแลงานด้านเงินเดือน และสวัสดิการของพนักงาน

(5) ชุมชนสัมพันธ์

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับกำหนดแผนงานกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประสานงานและรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ จากชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ตรวจสอบและวัดผลการดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจ รวมถึงดูแลผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตกระแสไฟฟ้าต่อชุมชน

2.18 พื้นที่สีเขียว

จากการออกแบบผังพื้นที่โครงการ ได้กันพื้นที่ประมาณ 3,369.26 ตารางเมตร (หรือประมาณร้อยละ 5.65 ของพื้นที่ทั้งหมด) ไว้เป็นพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นต่างๆ ตามเพื่อเป็นการผลกระทบด้านเสียงจากโครงการฯ รวมทั้งเพื่อความสวยงามและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 2.18-1



รูปที่ 2.18-1 : พื้นที่สีเขียวของโครงการ

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 คำนำ

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจภาคสนามเพื่อให้ทราบถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการก่อนมีการพัฒนาโครงการ ซึ่งทำการศึกษาคอบคลุม 4 ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Resources) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Resources) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values) และคุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values) ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.2.1 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ศึกษาของโครงการตั้งอยู่ในเขตตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และมีพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการครอบคลุมพื้นที่ของตำบลท่าผา ตำบลลาดบัวขาว ตำบลเบิกไพร ตำบลบ้านโป่ง ตำบลปากแรต และตำบลรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และพื้นที่ของตำบลดอนขมิ้น ตำบลลูกเกด ตำบลยางม่วง และตำบลท่าเสา อำเภอกำมะกา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่านกลางบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยบริเวณสองฝั่งแม่น้ำแม่กลองมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนและดินร่วนปนดินเหนียวมีความอุดมสมบูรณ์ และมีระบบชลประทานครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ด้านทิศใต้ของโครงการใกล้กับแม่น้ำแม่กลอง และมีระดับความสูงประมาณ 6-10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

3.2.2 ธรณีวิทยา

จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดราชบุรี พ.ศ.2550 และแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ.2550 ของกองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พบว่า สภาพธรณีวิทยา บริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยชั้นตะกอนอายุประมาณ 0.01-1.6 ล้านปี เป็นตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Period) โดยพบตะกอน 3 ลักษณะ ได้แก่ ตะกอนธารน้ำพา (Qa) ตะกอนน้ำพารูปพัด (Qaf) และตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง (Qmc)

จากการตรวจสอบพื้นที่แหล่งแร่และพื้นที่ที่มีศักยภาพทางแร่ จากแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดราชบุรี พ.ศ.2550 และแผนที่ทรัพยากรแร่ จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ.2550 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางแรกรวด และทราย ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการค้นพบแร่ แต่มีแนวโน้มที่จะมีได้ โดยมีหลักฐานทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ธรณีเคมี และธรณีฟิสิกส์

3.2.3 แผ่นดินไหว

จากการรวบรวมสถิติการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546-2555 พบว่า ไม่มีสถิติการเป็นศูนย์กลางแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่จังหวัดราชบุรีและจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยจะพบการเกิดแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบถึงบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง 1 ครั้ง ได้แก่ การเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางที่ประเทศพม่า (เส้นรุ้งที่ 12 องศา 02 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 99 องศา 17 ลิปดาตะวันออก) ขนาดความรุนแรง 5.6 เมอร์คัลลี เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2549 เวลา 04.17 น. ทำให้รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปในอำเภोधาราม จังหวัดราชบุรี โดยไม่พบว่ามีผลกระทบต้ออาคารและสิ่งปลูกสร้างแต่อย่างใด

โครงการอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวเขต 2ก ซึ่งเป็นเขตที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินไหวในระดับน้อยถึงปานกลาง สำหรับสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีจะเกิดความเสียหาย โดยต้องออกแบบโครงสร้างอาคารที่รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ขนาด V-VII เมอร์คัลลี

3.2.4 ทรัพยากรดิน

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ในเขตตำบลท่าผา ตำบลกรับใหญ่ ตำบลปากแรต ตำบลบ้านโป่ง ตำบลเบิกไพร และตำบลลาดบัวขาว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และตำบลดอนขมิ้น ตำบลลูกแก ตำบลท่าเสา และตำบลยางม่วง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วย 6 ชุดดินหลัก ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 4 ชุดดินราชบุรี (Ratdhaburi ; Rb) กลุ่มชุดดินที่ 4 ชุดดินสระบุรี (Saraburi Series ; Sb) กลุ่มชุดดินที่ 7 ชุดดินเดิมบาง (Doembang series ; Db) กลุ่มชุดดินที่ 17 ชุดดินเรณู (Renu series; Rn) ชุดดินที่ 33 ชุดดินกำแพงแสน (Kamphaeng Saen Series ; Ks) และชุดดินที่ 38 ชุดดินท่าม่วง (Tha Muang ; Tm)

3.2.5 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

3.2.5.1 อุตุนิยมวิทยา

(1) การรวบรวมข้อมูลอุตุนิยม

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยในบริเวณใกล้เคียงมีสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดราชบุรี ตั้งอยู่ที่ตำบลอ่างทอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยข้อมูลสภาพภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ.2525-2554) และข้อมูลฝั่งลม ระหว่างปีพ.ศ.2549-2554 สามารถอธิบายสภาพภูมิอากาศแยกตามรายหัวข้อได้ดังนี้

• ความกดอากาศ

ความกดอากาศเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,008.69 เฮกโตปาสกาล (hPa) โดยมีค่าความกดอากาศสูงสุดที่ตรวจวัดได้เท่ากับ 1,012.24 เฮกโตปาสกาล (hPa) ในเดือนมกราคม และความกดอากาศต่ำสุดที่ตรวจวัดได้เท่ากับ 1,006.23 เฮกโตปาสกาล (hPa) ในเดือนมิถุนายน

- **อุณหภูมิต**

อุณหภูมิตเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 27.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 29.5 องศาเซลเซียสในเดือนเมษายน และอุณหภูมิตเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 25.1 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม

- **ความเร็วลมและทิศทางลม**

ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.7-3.2 นอต (Knot) (0.87-1.65 เมตรต่อวินาที) โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดพบในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน ส่วนความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดพบในเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม สำหรับทิศทางลมส่วนใหญ่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน พัดมาจากทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (S และ SW) ส่วนในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม และเดือนมกราคม มีลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (W, N และ NW)

ฝั่งลมคาบ 6 ปี ของความเร็วและทิศทางลมระหว่างปี พ.ศ.2549-2554 ที่สถานีศูนย์อุตุนิยมวิทยา จังหวัดราชบุรี พบว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่มีลมสงบเป็นส่วนใหญ่ โดยมีร้อยละของความเร็วลมที่เป็นลมสงบอยู่ในช่วง 33.60-56.85 และมีทิศทางลมหลักในแต่ละเดือนสรุปได้ดังนี้

- เดือนมกราคม ตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม มีลมหลักพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือและเหนือ (NW, N)
- เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)
- เดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน มีลมหลักพัดมาจากทิศใต้ (S) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)
- เดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน มีลมหลักพัดมาจากทิศตะวันตก (W)

- **ปริมาณน้ำฝน**

ปริมาณน้ำฝนทั้งปีมีค่าเท่ากับ 1169.5 มิลลิเมตร โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 97.5 มิลลิเมตรต่อเดือน จำนวนวันที่ฝนตกทั้งปีรวมเท่ากับ 117.5 วัน หรือเฉลี่ย 9.8 วันต่อเดือน สำหรับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ 2 มิลลิเมตร พบในเดือนมกราคม ส่วนในเดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 251.8 มิลลิเมตร

(2) **ข้อมูลปฐภูมิ**

ทิศทางลมและความเร็วลมที่ได้จากการตรวจวัดภาคสนาม ระหว่างวันที่ 1 ถึง 8 มีนาคม 2556 บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ รพ.สต.บ้านครก วัดดอนเสลา โรงเรียนวัดลาดบัวขาว และรพ.สต.บ้านบางพัง พบว่า ความเร็วลมเฉลี่ยที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.0 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ENE) ทิศเหนือ (N) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) มากที่สุด

3.2.5.2 คุณภาพอากาศ

(1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ

จากการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งมีการตรวจวัดมลสาร ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ ก๊าซโอโซน (O₃) โดยค่าเฉลี่ยรายเดือนในช่วงปี พ.ศ.2551 ถึงปี พ.ศ.2555 สามารถสรุปผลการตรวจวัดดังนี้

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 2.36-20.94 มกค./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 2.68 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO₂ เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 780 มกค./ลบ.ม.
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 6.02-43.27 มกค./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 13.52 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO₂ เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 320 มกค./ลบ.ม.
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 229.04-1,145.19 มกค./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 3.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ CO เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 34,200 มกค./ลบ.ม.
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าตรวจวัดอยู่ในช่วง 14.70-111.70 มกค./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 93.08 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 120 มกค./ลบ.ม.

(2) ข้อมูลปฐมภูมิ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวรอบโครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ รพ.สต. บ้านครก วัดดอนเสลา โรงเรียนวัดลาดบัวขาว และรพ.สต. บ้านบางพัง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ถึง 8 มีนาคม 2556 ซึ่งผลสารที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) สามารถสรุปได้ดังนี้

- รพ.สต. บ้านครก
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 2.88-12.30 มกค./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 1.58 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO₂ เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 780 มกค./ลบ.ม.
 - สำหรับความเข้มข้นของ SO₂ เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 3.70-7.51 มกค./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 2.50 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO₂ เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 300 มกค./ลบ.ม.

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 6.21-60.58 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 18.93 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 320 มกก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 71-215 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 65.15 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 330 มกก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 40-117 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 97.50 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM_{10} เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 120 มกก./ลบ.ม.

- **วัดดอนเสลา**

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 4.19-10.21 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 1.31 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 780 มกก./ลบ.ม.

สำหรับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 4.72-6.76 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 2.25 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 300 มกก./ลบ.ม.

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 6.21-34.43 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 10.76 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 320 มกก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 79-202 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 61.21 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 330 มกก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 54-114 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 95.00 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM_{10} เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 120 มกก./ลบ.ม.

- **โรงเรียนวัดลาดบัวขาว**

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 2.88-11.52 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 780 มกก./ลบ.ม.

สำหรับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 3.88-6.95 มกก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 2.32 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 300 มกก./ลบ.ม.

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 4.14-45.53 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 14.23 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 320 มก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 94-247 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 74.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 330 มก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 60-116 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 96.67 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM_{10} เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 120 มก./ลบ.ม.

- **รพ.สต. บ้านบางพัง**

- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 3.14-11.52 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 780 มก./ลบ.ม.

สำหรับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 5.15-6.75 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 2.25 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 300 มก./ลบ.ม.

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** เฉลี่ย 1 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 2.63-54.94 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 17.17 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 320 มก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 99-211 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 63.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 330 มก./ลบ.ม.

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 37-102 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM_{10} เฉลี่ย 24 ชม. ต้องมีค่าไม่เกิน 120 มก./ลบ.ม.

3.2.6 เสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 1 ถึง 6 มีนาคม พ.ศ.2556 โดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ในพื้นที่ศึกษา สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียง สรุปได้ดังนี้

(1) พื้นที่โครงการ

- L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 48.9-55.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 79.00 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
- L_{max} ที่ตรวจวัดได้ในแต่ละวัน มีค่าอยู่ในช่วง 75.5-84.0 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 73.04 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{max} ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

(2) สระน้ำโกลินารายณ์ (ใกล้กับที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 19)

- L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 56.3-58.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 83.29 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
- L_{max} ที่ตรวจวัดได้ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-95.0 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 82.61 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{max} ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

(3) ชุมชนบ้านไร่กล้วย หมู่ที่ 2 (ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)

- L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.0-52.9 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 75.57 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
- L_{max} ที่ตรวจวัดได้ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ในช่วง 83.9-93.4 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 81.22 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{max} ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

(4) ชุมชนบ้านไร่กล้วย หมู่ที่ 2 (ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)

- L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 55.5-56.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 80.86 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{eq} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
- L_{max} ที่ตรวจวัดได้ตลอดทั้งวัน มีค่าอยู่ในช่วง 83.0-90.2 เดซิเบล(เอ) โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 78.43 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ L_{max} ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

3.2.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

3.2.7.1 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

(1) แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีแหล่งน้ำสำคัญที่ไหลผ่าน ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง ซึ่งเป็นลำน้ำสายหลักของกลุ่มน้ำแม่กลอง และเป็นแม่น้ำสำคัญสายหนึ่งในภาคตะวันตกเกิดจากแม่น้ำแควใหญ่และแควน้อยไหลมาบรรจบกันที่ตำบลบ้านแพรง อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ไหลผ่านจังหวัดราชบุรี สมุทรสงคราม และไหลลงสู่ปากอ่าวไทยที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม มีความยาวประมาณ 132 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี สมุทรสงคราม บางส่วนของจังหวัดสุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร อุทัยธานี และตาก

(2) ปริมาณน้ำท่าในแม่น้ำแม่กลอง

จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำท่าในแม่น้ำแม่กลองในระหว่างปี พ.ศ.2536-2554 จากสถานีตรวจวัดปริมาณน้ำท่า TK.11A ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่บ้านวังขนาย ตำบลวังขนาย อำเภอดำรงวิทยารัษฏานุสรณ์ โดยสถานีตรวจวัดดังกล่าวตั้งอยู่ทางเหนือที่ใกล้กับจุดที่จะมีการสูบน้ำของโครงการมากที่สุด พบมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 6,894 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเดือนที่มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เดือนตุลาคมเท่ากับ 1,034 ล้านลูกบาศก์เมตร และเดือนที่มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์เท่ากับ 327.9 ล้านลูกบาศก์เมตร

3.2.7.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

ที่ปรึกษาตรวจวัดคุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลอง จำนวน 5 สถานี ในวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 โดยมีรายละเอียดดังนี้

สถานีที่ 1 เหนือจุดสูบน้ำของโครงการ 200 เมตร (SW1) (ตำแหน่ง 0591723E, 1530753N)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิมีค่า 28.0 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้า 232.50 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 7.02 ออกซิเจนละลาย (DO) 3.76 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD₅) 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายทั้งหมด 126.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย 11.0 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 4,600 MPN/ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 1,500 MPN/ 100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 2 ระหว่างจุดสูบน้ำและจุดระบายน้ำ (SW2) (ตำแหน่ง 0592034E, 1530729N)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิมีค่า 28.2 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้า 236.60 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 7.15 ออกซิเจนละลาย (DO) 3.88 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD₅) 2.4

มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายทั้งหมด 94.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย 10.5 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมัน และไขมัน น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 11,000 MPN/ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 2,100 MPN/ 100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 3 ท้ายจุดระบายน้ำ 200 เมตร (SW3) (ตำแหน่ง 0592349E, 1530716N)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิมีค่า 28.3 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้า 238.10 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 7.06 ออกซิเจนละลาย (DO) 4.88 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD₅) 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายทั้งหมด 112.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย 11.5 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 24,000 MPN/ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 4,300 MPN/ 100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 4 ท้ายจุดระบายน้ำ 500 เมตร (SW4) (ตำแหน่ง 0592644E, 1530719N)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิมีค่า 28.6 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้า 237.90 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 6.81 ออกซิเจนละลาย (DO) 4.73 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD₅) 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายทั้งหมด 90.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย 9.0 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 4,300 MPN/ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 930 MPN/ 100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 5 ท้ายจุดระบายน้ำ 2 กิโลเมตร (SW5) (ตำแหน่ง 0593670E, 1529869N)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพ พบว่า อุณหภูมิมีค่า 28.7 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้า 253.20 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร สำหรับคุณภาพน้ำทางเคมี พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 7.13 ออกซิเจนละลาย (DO) 4.23 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD₅) 3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายทั้งหมด 90.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอย 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนคุณภาพน้ำทางชีวภาพ พบการปนเปื้อนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 21,000 MPN/ 100 มิลลิลิตร และฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 7,500 MPN/ 100 มิลลิลิตร

โดยสรุปจะพบว่า คุณภาพน้ำทั้ง 5 สถานี จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม

3.2.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ปี พ.ศ.2556 บริเวณพื้นที่ศึกษา มีแหล่งน้ำบาดาล 2 แหล่ง คือ แหล่งน้ำบาดาลในหินร่วน ได้แก่ ชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา และชั้นหินอุ้มน้ำเศษหินเชิงเขา และแหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง ได้แก่ ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งหินแปร

(2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของบ่อน้ำบาดาลในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีบ่อน้ำบาดาลจำนวน 54 บ่อ คุณภาพน้ำสามารถใช้ในการอุปโภค-บริโภค บ่อน้ำบาดาลมีความลึกอยู่ในช่วง 30-128 เมตร ปริมาณให้น้ำระหว่าง 4.50-45.23 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำในบ่อน้ำบาดาลส่วนใหญ่จะมีค่าอยู่ในมาตรฐานเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 พฤษภาคม 2552 ส่วนคุณภาพน้ำในบ่อที่เกินมาตรฐานฯ ส่วนใหญ่จะเป็นปริมาณเล็กน้อย และค่าความเป็นกรดเป็นด่าง

บ่อน้ำบาดาลที่ใกล้ที่ตั้งโครงการมากที่สุด คือ บ่อหมายเลข 651 (บ้านสระโกสินารายณ์) บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านครก อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ พบว่า บ่อน้ำบาดาลนี้สร้างโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นบ่อแบบสูบ มีความลึกบ่อประมาณ 75 เมตร น้ำใส ไม่มีกลิ่น โดยพบว่า คุณภาพน้ำในบ่อน้ำบาดาลดังกล่าวมีค่าปริมาณเล็กน้อยเกินมาตรฐานเกณฑ์อนุโลมสูงสุดเพียงค่าเดียว เท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.3.1 พืชพรรณและสัตว์ป่า

3.3.1.1 พืชพรรณ

(1) การตรวจสอบข้อมูลหัตถภูมิ

จากการตรวจสอบข้อมูลหัตถภูมิบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการไม่พบพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด โดยพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการที่สุดอยู่ห่างออกไปประมาณ 18 กิโลเมตร ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำค้างคาว-เขาช่องพราน โดยตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของที่ตั้งโครงการ และพื้นที่อุทยานแห่งชาติที่อยู่ใกล้ที่สุดคือ อุทยานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติไทยประจักษ์ มีระยะห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 52 กิโลเมตร นอกจากนี้ ยังมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติ

คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ที่อยู่ใกล้ที่ตั้งโครงการมากที่สุด ได้แก่ เขาสูง มีระยะห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 32 กิโลเมตร

(2) ผลการสำรวจภาคสนาม

ผลการสำรวจภาคสนามด้านทรัพยากรป่าไม้ บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2556 พบว่ามีพื้นที่ป่าที่มีสภาพสังคมพืชขนาดใหญ่อยู่น้อยมาก เนื่องจากสภาพพื้นที่ปัจจุบันส่วนใหญ่มีสภาพเป็น นาข้าว สวนผลไม้ ชุมชนเมือง พื้นที่ราบลุ่ม และพื้นที่กร้าง ตามลำดับ จึงไม่ได้ทำการวางแผนตัวอย่างสำรวจทรัพยากรป่าไม้ อย่างไรก็ตามในการศึกษาได้จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ชนิดต่างๆ ที่พบเห็นภายในบริเวณพื้นที่สำรวจที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยพบทั้งสิ้น 178 ชนิด จาก 63 วงศ์ โดยสามารถจำแนกพื้นที่ต่างๆ ที่ทำการศึกษาได้ 2 พื้นที่ดังนี้

• พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจสภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่พบสภาพสังคมพืชป่าไม้ขนาดใหญ่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ และจากการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิบริเวณพื้นที่โครงการไม่พบพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย พื้นที่โครงการจัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่ม และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกแผ้วถาง เพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำเกษตรและกิจการอื่น จากการสำรวจโดยบันทึกชนิดพรรณไม้ต่างๆ ที่พบเห็นส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้เบิกนำที่เป็นไม้โตเร็วขึ้นปกคลุมพื้นที่ค่อนข้างหนาแน่นส่วนใหญ่เป็นลูกไม้ และกล้าไม้ ของกระถินยักษ์ จากการสำรวจพบว่ามีพรรณไม้ อย่างน้อย 56 ชนิด จาก 22 วงศ์

• พื้นที่ศึกษาของโครงการ

ผลการศึกษาสำรวจสภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้ ไม่พบว่าสังคมพืชป่าไม้ขนาดใหญ่ในพื้นที่ศึกษา สภาพพื้นที่โดยรวมเป็นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังบางช่วงของปี พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการทำเกษตรกรรม เช่น ทำนาข้าว ปลูกพืชไร่ (อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น) และสวนไม้ผลผสม รวมทั้งพืชเกษตรต่างๆ พรรณไม้ที่สำรวจพบส่วนใหญ่เป็นไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมที่ขึ้นตามหัวไร่ปลายนา ไม้ที่ปลูกประดับตามแนวเขตทางและตามบ้านเรือน จากการสำรวจพบว่ามีพรรณไม้อย่างน้อย 178 ชนิด จาก 63 วงศ์

• สถานภาพของพืชบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ศึกษา

จากการตรวจสอบสถานภาพของพรรณพืชพิจารณาจาก พืชหายากและใกล้จะสูญพันธุ์ในประเทศไทย และตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 จำนวน 178 ชนิด ที่สำรวจพบในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ศึกษาไม่พบพืชหายากและพืชใกล้จะสูญพันธุ์ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม

¹ ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา เป็นไม้ที่ให้เนื้อไม้มีคุณภาพดี ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่หรือได้รับสัมปทานตามความในพระราชบัญญัติป่าไม้)

ไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ เป็นไม้ที่ทางการได้พิจารณาเห็นว่าเป็นไม้ชนิดที่มีค่า ไม้หายาก หรือไม้ที่ควรสงวน ทางกรมป่าไม้ให้จัดฟันโค่นล้มเว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นกรณีพิเศษ)

พ.ศ.2530 ไม้หวงห้ามประเภท ก ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ แต่ในพื้นที่ศึกษา พบไม้หวงห้ามประเภท ก จำนวน 22 ชนิด และไม่พบส่วนไม้หวงห้ามประเภท ข

3.3.1.2 สัตว์ป่า

(1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากการทบทวนข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่างๆ พบสัตว์ป่าซึ่งเป็นที่รู้จักของคนโดยทั่วไป ได้แก่ สัตว์ในวงศ์ค้างคาว โดยค้างคาวเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบได้ทั่วประเทศไทย และในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มักจะพบอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่จำนวนหลายล้านตัว ค้างคาวกินแมลงเป็นอาหารเป็นจำนวนมาก สำหรับฝูงค้างคาวที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาช่องพราน จังหวัดราชบุรี คาดว่าเป็นฝูงค้างคาวที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยซึ่งเขาช่องพรานอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 18 กิโลเมตร

(2) ผลการสำรวจภาคสนาม

ผลการสำรวจภาคสนามด้านทรัพยากรสัตว์ป่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2556 สามารถสรุปได้ดังนี้

(ก) สภาพโดยทั่วไป

จากการสำรวจสภาพปัจจุบันของทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร สามารถจำแนกลักษณะสภาพของนิเวศที่สัตว์ป่าใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและหากินของสัตว์ป่าได้เพียงรูปแบบเดียว คือ สภาพนิเวศเกษตรกรรม ที่ประกอบด้วยพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้ประโยชน์ในการทำนาข้าวเป็นส่วนใหญ่ พืชไร่ เช่น อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น พืชสวน เช่น มะม่วง มะพร้าว กล้าย และผลไม้ผสม เป็นต้น พื้นที่รกร้าง และพื้นที่แหล่งชุมชนกระจายไปตามแนวเส้นทาง จากลักษณะสภาพนิเวศดังกล่าวนี้ สัตว์ป่าโดยส่วนใหญ่จึงเป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็ก โดยเฉพาะสัตว์ป่าในกลุ่มนก (Bird) และเป็นชนิดที่หากินในพื้นที่เปิดโล่ง ตามทุ่งนา พื้นที่รกร้าง และแหล่งน้ำต่างๆ อย่างไรก็ตามยังพบสัตว์ป่าในกลุ่มอื่นๆ ด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มีความหลากหลายค่อนข้างน้อยแต่ก็ยังเป็นชนิดที่มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมของมนุษย์ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ดี

(ข) ความหลากหลายของสัตว์ป่า

จากการสำรวจพบสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาอย่างน้อย 101 ชนิด 62 สกุล ใน 54 วงศ์ จาก 20 อันดับ จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal) 9 ชนิด นก (Bird) 69 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile) 17 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) 6 ชนิด ความหลากหลายและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 3.3-1 และ ตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-1

ความหลากหลายและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการ

ประเภท	ชนิด (Species)	สกุล (Genus)	วงศ์ (Family)	อันดับ (Order)	ระดับความชุกชุม (ชนิด)		
					มาก	ปานกลาง	น้อย
สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม	4	4	2	1	0	0	4
นก	29	24	17	8	4	5	20
สัตว์เลื้อยคลาน	7	6	5	2	0	0	7
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	4	4	3	1	2	0	2
รวม	44	38	27	12	6	5	33

ที่มา : จากการสำรวจโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2556

ตารางที่ 3.3-2

ความหลากหลายและระดับความชุกชุมของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ

ประเภท	ชนิด (Species)	สกุล (Genus)	วงศ์ (Family)	อันดับ (Order)	ระดับความชุกชุม (ชนิด)		
					มาก	ปานกลาง	น้อย
สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม	9	8	5	2	3	4	2
นก	69	55	37	14	23	17	29
สัตว์เลื้อยคลาน	17	14	8	3	4	5	8
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	6	6	4	1	3	2	1
รวม	101	83	54	20	33	28	40

ที่มา : จากการสำรวจโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2556

(ค) สถานภาพของสัตว์ป่า

สถานภาพอนุรักษ์ของสัตว์ คือ สัตว์ที่ได้ขึ้นตามทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทยในกลุ่มสัตว์มีกระดูกสันหลัง (Thailand Red Data: Vertebrates) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร มีสัตว์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าวทั้งสิ้น 6 ชนิด จัดเป็นสัตว์ที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 3 ชนิด จำแนกเป็นสัตว์ในกลุ่มของนกพบ 1 ชนิด ในกลุ่มของสัตว์เลื้อยคลานพบ 2 ชนิด สัตว์ที่อยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม 3 ชนิด ในกลุ่มของนก ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นสัตว์ที่พบเห็นได้โดยทั่วไปในประเทศไทย ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าว ของ สผ.

สถานภาพทางด้านอนุรักษ์ โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคามโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของ International Union Conservation of Nature; IUCN (2011) ในบริเวณพื้นที่ศึกษามีสัตว์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าวทั้งสิ้น 2 ชนิด เป็นสัตว์ที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU : Vulnerable) ทั้ง 2 ชนิด เช่น ตะพาบน้ำ (*Amyda cartilaginea*) และเต่านา (*Malayemys subtrijuga*) ส่วนที่เหลือซึ่งเป็นสัตว์ที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพอนุรักษ์สามารถพบเห็นและกระจายพันธุ์ได้โดยทั่วไป

3.3.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน วันที่ 20-21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556 โดยมีผลสรุปดังนี้

สถานีที่ 1 เหนือจุดสูบน้ำของโครงการ 200 เมตร

จากการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช พบ 3 Division ได้แก่ Division Cyanophyta, Division Chlorophyta และ Division Chromophyta (พบในปริมาณมากที่สุด) รวมปริมาณ 383,400 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Fragilaria capucina* รองลงมา คือ *Eunotia* sp. และ *Synedra ulna* ตามลำดับ

ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ พบ 4 Phylum ได้แก่ Phylum Arthropoda, Phylum Protozoa (Protozoans) (พบในปริมาณมากที่สุด) Phylum Rotifera และ Phylum Mollusca รวมปริมาณ 71,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Centropyxis ecomis*, *Arcella vulgaris*, *Keratella cochlearis* และ Gastropods

จากการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน พบว่า มี 2 Phylum ได้แก่ Phylum Annelida และ Phylum Arthropoda (พบในปริมาณมากที่สุด) มีจำนวนสัตว์หน้าดินทั้งหมด 3 ชนิด ซึ่งสัตว์หน้าดินชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) รองลงมา คือ Family Tubificidae และ Family Ceratopogonidae (ตัวอ่อนริ้น) ตามลำดับ

สถานีที่ 2 ระหว่างจุดสูบน้ำและจุดระบายน้ำ

จากการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช พบ 3 Division ได้แก่ Division Cyanophyta, Division Chlorophyta และ Division Chromophyta (พบในปริมาณมากที่สุด) รวมปริมาณ 356,900 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Fragilaria capucina* รองลงมา คือ *Synedra ulna* และ *Eunotia* sp. ตามลำดับ

ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ พบ 3 Phylum ได้แก่ Phylum Protozoa (Protozoans) (พบในปริมาณมากที่สุด), Phylum Rotifera และ Phylum Mollusca รวมปริมาณ 74,700 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Diffugia urceolata*

จากการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน พบ 3 Phylum ได้แก่ Phylum Annelida, Phylum Arthropoda (พบในปริมาณมากที่สุด) และ Phylum Mollusca มีจำนวนสัตว์หน้าดินทั้งหมด 5 ชนิด รวมปริมาณ 462 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งสัตว์หน้าดินชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ Family Tubificidae รองลงมา คือ *Tarebia* sp. และ Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) ตามลำดับ

สถานีที่ 3 ท้ายจุดระบายน้ำ 200 เมตร

จากการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช พบ 3 Division ได้แก่ Division Cyanophyta, Division Chlorophyta และ Division Chromophyta (พบในปริมาณมาก) รวมปริมาณ 256,500 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Eunotia* sp. รองลงมา คือ *Fragilaria capucina* และ *Oscillatoria* sp. ตามลำดับ

ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ พบ 1 Phylum ได้แก่ Phylum Protozoa (Protozoans) รวมปริมาณ 27,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบ *Centropyxis ecornis* และ *C. aculeate* จำนวน 20,250 และ 6,750 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน พบ 2 Phylum ได้แก่ Phylum Annelida และ Phylum Arthropoda (พบในปริมาณมากที่สุด) มีจำนวนสัตว์หน้าดินทั้งหมด 5 ชนิด ซึ่งสัตว์หน้าดินชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Macrobrachium* sp. (กุ้งฝอย) รองลงมา คือ *Tarebia* sp., Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) Family Ceratopogonidae (ตัวอ่อนริ้น) และ Family Tipulidae

สถานีที่ 4 ท้ายจุดระบายน้ำ 500 เมตร

จากการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช พบ 2 Division ได้แก่ Division Cyanophyta และ Division Chromophyta (พบในปริมาณมากที่สุด) รวมปริมาณ 785,200 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Prorocentrum micans* รองลงมา คือ *Peridinium* sp. และ *Fragilaria capucina* ตามลำดับ

ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ พบ 3 Phylum ได้แก่ Phylum Arthropoda, Phylum Protozoa (Protozoans) (พบในปริมาณมากที่สุด) และ Phylum Rotifera รวมปริมาณ 45,300 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Centropyxis ecornis*

จากการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน พบ 3 Phylum ได้แก่ Phylum Annelida และ Phylum Arthropoda (พบในปริมาณมากที่สุด) และ Phylum Mollusca มีจำนวนสัตว์หน้าดินทั้งหมด 5 ชนิด ซึ่งสัตว์หน้าดินชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ Family Chironomidae (ตัวอ่อนริ้นน้ำจืด) รองลงมา คือ Family Ceratopogonidae (ตัวอ่อนริ้น) และ *Clea* sp. ตามลำดับ

สถานีที่ 5 ห้วยจระบายน้ำ 2 กิโลเมตร

จากการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช พบ 3 Division ได้แก่ Division Cyanophyta, Division Chlorophyta และ Division Chromophyta (พบในปริมาณมากที่สุด) รวมปริมาณ 4,576,250 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Prorocentrum micans* รองลงมา คือ *Peridinium sp.* และ *Cyclotella sp.* ตามลำดับ

ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ พบ 2 Phylum ได้แก่ Phylum Protozoa (Protozoans) (พบในปริมาณมากที่สุด) และ Phylum Rotifera รวมปริมาณ 78,750 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Tintinnidium sp.* รองลงมา คือ *Tintinnopsis tocanthinensis* และ *T. meunieri*

จากการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน พบ 2 Phylum ได้แก่ Phylum Annelida และ Phylum Arthropoda (พบในปริมาณมากที่สุด) มีจำนวนสัตว์หน้าดินทั้งหมด 7 ชนิด รวมปริมาณ 1,958 ตัวต่อตารางเมตร ซึ่งสัตว์หน้าดินชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ Family Chironomidae (ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด) รองลงมา คือ Family Tubificidae และ Family Caenidae และ Family Corixidae (มวนกรรเชียง)

3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคสนามโดยรอบพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ระหว่างวันที่ 11-17 สิงหาคม 2555 ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และอำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าจากพื้นที่ศึกษาทั้งหมดประมาณ 49,081.25 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่ประมาณ 24,766.64 ไร่ (ร้อยละ 50.46 ของพื้นที่ศึกษา) ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้างประมาณ 26.48 ตารางกิโลเมตร (ร้อยละ 33.72) และ พื้นที่อื่นๆ เช่น พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ลานขายทรายและบ่อทราย พื้นที่ถนน เส้นทางน้ำ แม่น้ำ ลำคลอง และอ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำ พื้นที่ประมาณ 7,762.33 ไร่ (ร้อยละ 12.42 ของพื้นที่ศึกษา) ตามลำดับ

3.4.2 การใช้น้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการใช้น้ำ เช่น การคาดการณ์ความต้องการน้ำใช้ ระบบประปา และกำลังผลิตที่การประปาสวนภูมิภาค (กปภ.) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผลิตได้ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้น้ำของชุมชนในพื้นที่ศึกษาและปัญหาซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้นในการจัดหา น้ำพบว่า

ทรัพยากรน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติสำคัญของจังหวัดราชบุรีและพื้นที่ศึกษา ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักที่ผ่านในเขตอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอเมือง และอำเภอดำเนินสะดวก

พื้นที่ชลประทานของจังหวัดราชบุรี มาจากเขื่อนแม่กลอง ซึ่งทดน้ำแม่กลองในเขตอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดกาญจนบุรี เกิดคลองส่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภค-บริโภค การเก็บกักน้ำ การระบายน้ำ ป้องกันน้ำท่วม ในเขตจังหวัดราชบุรีครอบคลุมพื้นที่ 878,360 ไร่ โดยมีโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาของกรมชลประทาน ส่วนพื้นที่นอกเขตพื้นที่ชลประทานส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่แห้งแล้งและขาดแคลนน้ำ โดยจะมีโครงการชลประทานขนาดกลาง และขนาดเล็กเป็นอ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำให้เกษตรกร

การประปา พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาท่ามะกา ใช้น้ำดิบจากเขื่อนวชิราลงกรณ์และเขื่อนศรีนครินทร์ในการผลิตน้ำประปาให้แก่ประชาชน

3.4.3 พลังงานไฟฟ้า

จากการรวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากเอกสารหรือรายงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า โครงการมีพื้นที่อยู่ในความดูแลของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านโป่ง สังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต3 (ภาคกลาง) จังหวัดนครปฐม

นอกจากนี้ จังหวัดราชบุรียังมีโรงผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ จำนวน 3 โรง ได้แก่ โรงไฟฟ้าราชบุรี กำลังผลิต 3,481 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าไตรเอนเนอจี กำลังผลิต 700 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ กำลังผลิต 1,400 เมกะวัตต์ ทำธุรกิจผลิตไฟฟ้าขายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งยาดานา และเยตากูนสหภาพเมียนมาร์เป็นเชื้อเพลิงหลัก

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของจังหวัดราชบุรี และกาญจนบุรีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี และเมื่อพิจารณาแยกระหว่างอำเภอบ้านโป่งและอำเภอท่ามะกา พบว่า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า ในปี พ.ศ.2554 รวม 51,993 ราย ใช้กระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 540.25 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าจากสถานธุรกิจและอุตสาหกรรมมากที่สุด เท่ากับ 428.18 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง รองลงมา คือ ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการและสวนสาธารณะ และอื่นๆ เท่ากับ 106.50 8.95 และ 1.12 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ตามลำดับ

อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรีมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในปี พ.ศ.2554 รวม 23,551 ราย ใช้กระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 291.84 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าจากสถานธุรกิจและอุตสาหกรรมมากที่สุด เท่ากับ 247.37 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง รองลงมา คือ ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการและสวนสาธารณะ และอื่นๆ เท่ากับ 39.85 4.37 และ 0.25 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ตามลำดับ

3.4.4 การคมนาคมขนส่ง

การสำรวจภาคสนาม เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเส้นทางการคมนาคมขนส่ง ซึ่งคาดว่าโครงการจะใช้เป็นเส้นทางสัญจรทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ และมีการตรวจนับปริมาณการจราจรในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ในวันที่ 22-23 มีนาคม พ.ศ.2556 ดำเนินการตรวจนับปริมาณจราจร จำนวน 4 สถานี มีรายละเอียดดังนี้

สถานีถนนบ้านครก-ยางหัก (ถนนทางเข้าโรงงานกระดาษสยามคราฟท์) (T1) ในวันศุกร์ที่ 22 และวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 06.00-18.00 น. พบว่า มีปริมาณจราจรรวม 5,106 และ 4,305 คัน ตามลำดับ โดยชนิดของยานพาหนะที่พบมากที่สุดทั้ง 2 วัน คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ตามลำดับ โดยวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2556 มีปริมาณจราจรมากในช่วงเวลา 07.00-09.00 น.และ 17.00-18.00 น. ซึ่งปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. สำหรับวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 มีปริมาณจราจรมากในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. ซึ่งปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และสภาพจราจรมีความคล่องตัวสูงมากในทุกชั่วโมง โดยมีอัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio) สูงสุดในวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 08.00-09.00 น.

สถานีถนนคันคลองชลประทานสายใหญ่ฝั่งซ้าย (T2) ในวันศุกร์ที่ 22 และวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2556 ช่วงเวลา 06.00-18.00 น. พบว่า มีปริมาณจราจรรวม 3,501 และ 3,478 คัน ตามลำดับ โดยชนิดของยานพาหนะที่พบมากที่สุดทั้ง 2 วัน คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ตามลำดับ มีปริมาณจราจรมากในช่วงเวลา 07.00-08.00 น.และ 16.00-18.00 น. ซึ่งปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และสภาพจราจรมีความคล่องตัวสูงมากในทุกชั่วโมง โดยมีอัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio) สูงสุดในวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 07.00-08.00 น.

ถนนท่าใหญ่-หมู่บ้านดวงใจ (ทางเข้าโครงการ) (T3) ในวันศุกร์ที่ 22 และวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2556 ช่วงเวลา 06.00-18.00 น. พบว่า มีปริมาณจราจรรวม 3,540 และ 3,393 คัน ตามลำดับ โดยชนิดของยานพาหนะที่พบมากที่สุดทั้ง 2 วัน คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ตามลำดับ โดยวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2556 มีปริมาณจราจรมากในช่วงเวลา 07.00-09.00 น.และ 17.00-18.00 น. ซึ่งปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. สำหรับวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 มีปริมาณจราจรมากในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 17.00-18.00 น. ซึ่งปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. และสภาพจราจรมีความคล่องตัวสูงมากในทุกชั่วโมง โดยมีอัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio) สูงสุดในวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 17.00-18.00 น.

ถนนท่าใหญ่-ท่าผา (T4) ในวันศุกร์ที่ 22 และวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 06.00 - 18.00 น. พบว่า มีปริมาณจราจรรวม 2,227 และ 2,474 คัน ตามลำดับ โดยชนิดของยานพาหนะที่พบมากที่สุดทั้ง 2 วัน คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ตามลำดับ โดยวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ.2556 มีปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. สำหรับวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 มีปริมาณจราจรมากที่สุดในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. และสภาพจราจรมีความคล่องตัวสูงมากในทุกชั่วโมง โดยมีอัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C ratio) สูงสุดในวันเสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2556 ช่วงเวลา 17.00-18.00 น.

3.4.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ จากศูนย์ป้องกันวิกฤตน้ำ ศูนย์เมขลา กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า บริเวณพื้นที่ที่ศึกษานั้นอยู่นอกเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมซ้ำซาก แสดงให้เห็นว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาสามารถระบายน้ำที่ขังอยู่นั้นให้ไหลไปสู่แม่น้ำแม่กลอง โดยเร็วที่สุดโดยไม่เกิดการกัดเซาะผิวดิน

3.4.6 การจัดการของเสีย

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บรรยายสรุป และ แผนพัฒนาจังหวัดราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ลักษณะชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการเป็นชุมชนเกษตรกรรมขนาดเล็ก และมีจำนวนประชากรไม่หนาแน่น ภายในพื้นที่ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ไม่มีระบบการจัดการมูลฝอยและน้ำเสียส่วนกลางแต่อย่างใด ดังนั้นการจัดการของเสียในพื้นที่ศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจึงขึ้นอยู่กับจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบลของแต่ละพื้นที่ ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมครัวเรือน เช่น การซักล้าง จะถูกระบายออกสู่ระบบระบายน้ำภายในชุมชนและปล่อยให้ซึมผ่านลงดิน หรือไหลลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง โดยไม่มีการบำบัดน้ำเสียผ่านระบบแต่อย่างใด

3.4.7 ระบบดับเพลิง

จากการรวบรวมข้อมูลด้านระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัยพื้นที่ศึกษา ได้แก่ จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนรถดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง จากหน่วยงานท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่า เทศบาลตำบลท่าผา ซึ่งเป็นเขตปกครองที่ตั้งของโครงการ มีพนักงานดับเพลิง 8 คน เจ้าหน้าที่ในการบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 1 คน และพนักงานขับรถ 1 คน โดยมีรถดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ดังนี้

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| • รถดับเพลิง | จำนวน 2 คัน |
| • รถบรรทุกน้ำขนาด 5,000 ลิตร | จำนวน 1 คัน |
| • รถบรรทุกน้ำขนาด 12,000 ลิตร | จำนวน 1 คัน |
| • รถยนต์ตรวจการณ์ | จำนวน 1 คัน |
| • รถกู้ภัยกระเช้า | จำนวน 1 คัน |
| • รถกู้ภัยส่องสว่าง | จำนวน 1 คัน |
| • รถกู้ภัยบันไดสูง (25 เมตร) | จำนวน 1 คัน |

3.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.5.1 เศรษฐกิจ-สังคม

จากการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ ซึ่งได้แก่ กลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชนและสถานที่สำคัญในชุมชน และกลุ่มตัวแทนครัวเรือน โดยกำหนดขอบเขตของการศึกษารอบพื้นที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร ทั้งนี้การเก็บข้อมูลดังกล่าวดำเนินการเสร็จสิ้นในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 โดยสามารถสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา ดังนี้

(1) กลุ่มหน่วยงานราชการ

กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในจังหวัดราชบุรีและจังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลในประเด็นที่คล้ายกัน เช่น วิตกกังวลด้านการประชาสัมพันธ์ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ ด้านงานมวลชนสัมพันธ์ในพื้นที่โดยรอบโครงการ ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ทางอากาศ และระบบนิเวศนัสัตว์น้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ ประเด็นวิตกกังวลดังกล่าวได้มีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกัน ลดผลและแก้ไขผลกระทบแล้ว (รายละเอียดในบทที่ 6)

(2) กลุ่มผู้นำชุมชนและตัวแทนสถานที่สำคัญในชุมชน

กลุ่มผู้นำชุมชนและตัวแทนสถานที่สำคัญในชุมชนส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 97.2) โดยส่วนใหญ่รับทราบจากการประชุมชี้แจงโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการในการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการต่อกลุ่มหน่วยงานราชการอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นจุดกระจายข่าวสารแก่ผู้นำชุมชนและประชาชนต่อไป โดยกำหนดให้มีการชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องบริเวณฐานตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการก่อสร้าง (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 6)

ประเด็นข้อวิตกกังวลต่อโครงการของกลุ่มผู้นำชุมชนและตัวแทนสถานที่สำคัญ 3 ลำดับแรก ได้แก่ มลพิษทางอากาศ คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และมลพิษจากการดำเนินโครงการรบกวนการทำการเกษตร เป็นต้น

(3) กลุ่มตัวแทนระดับครัวเรือน

กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน ประเด็นข้อวิตกกังวลต่อโครงการสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

(3.1) กลุ่มตัวแทนระดับครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร มีข้อวิตกกังวล 3 ลำดับแรก ได้แก่ วิตกกังวลเรื่องมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการ วิตกกังวลมลพิษทางอากาศ และวิตกกังวลเรื่องอุณหภูมิของอากาศอาจสูงขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการดำเนินโครงการ เป็นต้น

(3.2) กลุ่มตัวแทนระดับครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร มีข้อวิตกกังวล 3 ลำดับแรก ได้แก่ วิตกกังวลมลพิษทางอากาศ วิตกกังวลเรื่องมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และวิตกกังวลเรื่องมลพิษทางน้ำ เป็นต้น

สำหรับข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ จากผลการสำรวจความคิดเห็นพบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนที่ได้รับในปัจจุบันมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ฝุ่นละออง กลิ่นเหม็น และการจราจร ซึ่งมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและตัวแทนสถานที่สำคัญในชุมชน

ทั้งนี้ โครงการได้มีการเตรียมมาตรการฯ เพื่อรองรับปัญหาดังกล่าวไว้แล้ว เช่น การฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังในแนวเส้นทางขนส่งโครงการ กำหนดช่วงเวลาในการขนำวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 6)

สำหรับข้อกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในแต่ละระยะ พบว่า ส่วนใหญ่มีข้อกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพแหล่งน้ำและเสียงรบกวน ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาเพิ่มเติมมาตรการฯ รองรับต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว โดยครอบคลุมทุกระยะการดำเนินการ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 6)

3.5.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ดำเนินการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2556 พบว่า บุคลากรสาธารณสุขส่วนใหญ่ เห็นว่าบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขไม่เพียงพอสำหรับให้บริการประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานยังขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุข

สำหรับสาเหตุการเจ็บป่วยของประชาชนที่พบบ่อยที่สุดเมื่อเข้ามาใช้บริการ 3 ลำดับแรก ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน ตามลำดับ ส่วนโรคระบาดวิทยาที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ โรคไข้เลือดออก โรคตาแดง และโรคอุจจาระร่วง ตามลำดับ และในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาพบว่า โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงที่สุด

สภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีผลต่อการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เห็นว่ามาจากการปนเปื้อนของฝุ่นละออง และควันไฟในอากาศ และยังพบว่าปัจจุบันในพื้นที่ยังมีปัญหาอาชญากรรม เช่น ปัญหาการลักขโมย และปัญหายาเสพติด เป็นต้น

3.5.3 แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานและโบราณคดี

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี ที่สำคัญภายในพื้นที่ศึกษาซึ่งอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ จากเว็บไซต์ของกรมศิลปากร ประกอบกับการสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 11-17 สิงหาคม พ.ศ.2555 พบว่ามีแหล่งโบราณสถานที่ยังไม่มีการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 167 วันที่ 25 กันยายน 2522 หน้า 3298) บริเวณพื้นที่ศึกษา 1 แห่ง คือ โบราณสถานสระโกสินารายณ์และแนวกำแพงเมือง ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี อยู่ห่างจากขอบเขต

ที่ดินด้านทิศตะวันตกของโครงการ ประมาณ 250 เมตร ตามประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถานดังกล่าวระบุว่า มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 88 ไร่ 63.5 ตารางวา

3.5.4 ทักษะศักยภาพและการท่องเที่ยว

ทำการสำรวจภาคสนามในระหว่างวันที่ 11-17 สิงหาคม พ.ศ.2555 ร่วมกับการสำรวจสภาพภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลทักษะศักยภาพและแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

(1) ทักษะศักยภาพ

ลักษณะทักษะศักยภาพภายในพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ในสภาพปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง มีต้นกระถินยักษ์และวัชพืชขึ้นปกคลุมพื้นที่อย่างหนาแน่น โดยรอบอาณาเขตที่ดินโครงการมีสภาพเป็นท้องนาและที่รกร้างว่างเปล่า มีไม้ยืนต้นที่พบตามหัวไร่ปลายนาทั่วไป เช่น มะพร้าว กล้วย เป็นต้น

(2) แหล่งท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญภายในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทโบราณสถานและวัด ได้แก่ วัดบ้านฆ้องน้อย วัดยางหัก วัดดอนขมิ้น วัดลูกแก วัดโพธิ์เย็น วัดโกสินารายณ์ วัดใหม่รางวาลย์ กาญจนนิมิตร วัดรางวาลย์ วัดบางพัง วัดลาดบัวขาว วัดหุบกระเทียม วัดดอนเสลา วัดอ้ออเขียว วัดปลักแรด วัดโพธิ์รัตนาราม วัดท่าผา และศาลเจ้าพ่อนคราช โดยมีโบราณสถานขึ้นทะเบียนและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่ สระโกสินารายณ์

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

(1) ระยะก่อสร้าง

โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 35 ไร่ ในพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งที่ตั้งโครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่พื้นที่กว้างและเป็นพื้นที่ราบลุ่ม การปรับถมพื้นที่ 35 ไร่ เพื่อทำการก่อสร้างโครงการ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพความลาดชันของพื้นที่อย่างถาวร ซึ่งมีพื้นที่ไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ของจังหวัดราชบุรี ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการไม่ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างอื่นใดเพิ่มเติม และจะมีกิจกรรมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าแต่เพียงอย่างเดียว จึงไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.1.2 สภาพธรณีวิทยา

(1) ระยะก่อสร้าง

ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการและโดยรอบมีลักษณะเป็นหินยุคควอเทอร์นารี ซึ่งเป็นหินชั้นและหินแปรบริเวณตะกอนธารน้ำพา ประกอบด้วย กรวด หิน และดินเหนียวที่สะสมตัวตามลำน้ำ และที่ลุ่มน้ำท่วมถึง โดยการก่อสร้างฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เป็นการก่อสร้างที่มีการปรับถมพื้นที่ที่ใช้ดินและทราย ซึ่งจะทำการปรับถมพื้นที่ขนาด 35 ไร่ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่จังหวัดราชบุรี ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาจึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0) สำหรับแหล่งแร่ในพื้นที่ที่ยังไม่มีการค้นพบแร่ แต่มีแนวโน้มที่จะมีได้ โดยมีหลักฐานทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ธรณีเคมี และธรณีฟิสิกส์ ผลกระทบต่อแหล่งแร่จึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการ จะมีกิจกรรมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำโดย ไม่มีกิจกรรมที่รบกวนโครงสร้างทางธรณีวิทยาและแหล่งแร่ ผลกระทบจึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.1.3 แผ่นดินไหว

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะมีการปรับถมพื้นที่ การก่อสร้างโครงสร้าง ติดตั้งอุปกรณ์และทดสอบระบบ โดยไม่มีกิจกรรมใดรบกวนต่อรอยเลื่อนที่มีพลังต่อการเกิดแผ่นดินไหว ที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ รอยรอยเจดีย์สามองค์ และการออกแบบโครงการยังออกแบบให้สามารถรองรับแผ่นดินไหว จากการรวบรวมสถิติการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546-2555 จังหวัดราชบุรี ไม่เคยเป็นศูนย์กลางแผ่นดินไหว และเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ.2549 เวลา 04.17 น. แต่พื้นที่ของอำเภอบ้านโป่ง ไม่รู้สึกสั่นสะเทือน กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อรอยเลื่อนที่มีพลังและไม่รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงภัยในการเกิดความเสียหายจากการเกิดแผ่นดินไหวในระดับน้อยถึงปานกลาง คือ อยู่ในเขต 2ก ความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี (ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ได้ ปรากฏความเสียหาย) อย่างไรก็ตาม โครงการออกแบบโครงสร้างของอาคารต่างๆ ตามมาตรฐานการก่อสร้าง และสามารถรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ขนาด V-VII เมอร์คัลลี จากสถิติการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา (พ.ศ.2546-2555) จังหวัดราชบุรี ไม่เคยเป็นศูนย์กลางแผ่นดินไหว และไม่เคยได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว การดำเนินการโครงการจะมีกระบวนการผลิตไฟฟ้า ซึ่งจะไม่ส่งผลต่อการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนจนก่อให้เกิดแผ่นดินไหว (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.2 ทรัพยากรดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนดินชุดสระบุรี สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันร้อยละ 0-1 ลักษณะดินเป็นดินสีลมมาก มีการระบายน้ำเลวถึงค่อนข้างเลว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้ามาก ถ้าจะทำการเกษตรควรปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินให้ดีขึ้น ในการก่อสร้างจะทำการปรับถมพื้นที่ 35 ไร่ โดยใช้ดิน และทรายในพื้นที่ ซึ่งให้คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินของเปลี่ยนแปลง แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และเป็นพื้นที่รกร้างไม่ได้ทำการเกษตร

การปรับถมพื้นที่ก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของดินเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้าง 35 ไร่ เมื่อพิจารณาจะพื้นที่ของชุดดินสระบุรี ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของเทศบาลท่าผา การปรับถมพื้นที่ดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชุดดินสระบุรีน้อยมาก ผลกระทบต่อโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ จะมีกระบวนการผลิตไฟฟ้า โดยไม่มีกิจกรรมใดรบกวนต่อทรัพยากรดิน ผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน นอกจากนี้ ยังจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวและปรับแต่งภูมิทัศน์ ภายในพื้นที่โครงการ พื้นที่ประมาณ 3,369.26 ตารางเมตร (หรือประมาณร้อยละ 5.65 ของพื้นที่ทั้งหมด) โดยการปลูกต้นไม้และหญ้า จึงไม่มีพื้นที่เปิด ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสการชะล้างพังทลายของทรัพยากรดิน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณพื้นที่โครงการ และผลกระทบต่อผลกระทบต่อโครงสร้าง/คุณสมบัติของทรัพยากรดิน จึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

(1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ของ 35 ไร่ (ประมาณ 59,620 ตารางเมตร) ซึ่งใช้สมการ Box Model ของ Hanne, Briggs and Hoshier, Handbook on Atmospheric Diffusion, US DOE (1982) โดยกำหนดในสภาวะเลวร้ายที่สุด (Worst Case) จะทำให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศเพิ่มขึ้นสูงสุด 58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อพิจารณารวมกับค่าการตรวจวัดสูงสุดของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่โรงเรียนวัดลาดบัวขาว มีค่า 247 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 305 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 92.42 ของมาตรฐานฯ (ที่กำหนดให้ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) การก่อสร้างโครงการ จะเกิดขึ้นระยะเวลาดังกล่าว และสามารถควบคุมระดับผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำได้โดยใช้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(2) ระยะดำเนินการ

จะเกิดจากกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีการระบายมลสารออกจากปล่องระบายอากาศของ HRSG ประกอบด้วย ฝุ่นละออง NO_2 และ SO_2

(2.1) การเลือกใช้แบบจำลองในการคาดการณ์

แบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD จะทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศโดยใช้ทฤษฎีของ "ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก (Planetary Boundary Layer)" ที่และเป็น Steady-State Plume Model โดยใน SBL จะสมมติให้มีการแพร่กระจายความเข้มข้นเป็นแบบ Gaussian ทั้งในแนวดิ่งและแนวราบ และในส่วน CBL มีการแพร่กระจายความเข้มข้นเป็นแบบ Gaussian ในแนวราบ แต่ในแนวดิ่งจะมีการแพร่กระจายแบบ Bi-Gaussian Probability Density Function

(2.2) ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง

(ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2554 โดยใช้โปรแกรม AERMET ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data) และข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบน (Upper Air Data) ซึ่งการเลือกใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยานี้จะใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานีตรวจวัดราชบุรี ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Direction) อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (Dry Bulb Temperature) ปริมาณเมฆในท้องฟ้า (Cloud Cover) ความสูงฐานเมฆ (Ceiling Height) และลักษณะเฉพาะผิวพื้นบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นเป็นการตรวจวัดทุก 3 ชั่วโมง ดังนั้นข้อมูลจะต้องถูกจัดให้อยู่ในรูปของข้อมูลรายชั่วโมงโดยใช้การเฉลี่ยค่าก่อนป้อนเข้าสู่โปรแกรม AERMET

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบนของสถานีตรวจวัดอากาศบางนา กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Direction) อุณหภูมิ (Temperature) และความสูง (Dynamic Height) ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบนเป็นลักษณะการตรวจวัดที่ระดับความดันมาตรฐานต่างๆ ตั้งแต่ระดับประมาณ 100 เมตร จากผิวพื้นจนถึงระดับความสูงประมาณ 20 กิโลเมตร (สำหรับข้อมูลที่ AERMET ต้องการจะต้องมีจนถึงระดับความสูง 3,000 เมตร)

(ข) ข้อมูลแหล่งรับที่อาจได้รับผลกระทบ (Receptor)

ครอบคลุมรัศมี 10 กิโลเมตรจากที่โครงการ ซึ่งกำหนดออกเป็น Grid ย่อย จำนวน 1,641 Grid มีระยะห่างระหว่าง Grid เท่ากับ 500 เมตร บนพื้นที่ขนาด 20×20 ตารางกิโลเมตร

(ค) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ (Emission Source Data)

ปล่องระบายมลสาร จำนวน 4 ปล่อง มีขนาดความสูงปล่อง 35 เมตรจากระดับพื้นดิน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในแต่ละปล่อง 3.5 เมตร โดยมลสารทางอากาศหลักที่ขึ้นจากการบวนการคือ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งทางโครงการจะมีการควบคุมไม่ให้มีปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สูงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบ Dry Low NO_x (DLN) นอกจากนี้ ได้พิจารณาให้มีการปล่อย SO_2 และ TSP สำหรับข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่นำเข้าแบบจำลองฯ ประกอบด้วย

- ตำแหน่งที่ตั้งของปล่องปล่อยมลสารทางอากาศของแต่ละแหล่งกำเนิด (Stack Location)

- ขนาดความสูงของปล่อง (Stack Height), เมตร
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของปล่อง (Stack Diameter), เมตร
- อุณหภูมิที่ปลายปล่อง (Exit Temperature), องศาเซลเซียส
- ความเร็วปลายปล่อง (Exit Velocity), เมตร/วินาที
- อัตราการปล่อยมลสารทางอากาศ (Emission Rate), กรัม/วินาที

และประเมินผลกระทบออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

- (ก) กรณีที่ 1 เดินเครื่อง 100% load
(ข) กรณีที่ 2 เดินเครื่อง 70% load
(ค) กรณีที่ 3 เดินเครื่อง 100% load รวมกับความเข้มข้นของมลสารสูงสุดที่ปล่อยออกจากโครงการที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งได้แก่ ปล่อยระบายมลสารจำนวน 1 ปล่อยของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด โดยใช้ค่าการระบายที่ได้จากรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พ.ศ. 2555

โดยมีรายละเอียดข้อมูลแหล่งกำเนิดและค่าการระบายมลสารในแต่ละกรณีดังตารางที่ 4.3-1

ตารางที่ 4.3-1

อัตราการระบายมลสารของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

รายละเอียด	หน่วย	ก๊าซธรรมชาติ	
		100% load	70% load
กำลังการผลิต	MW	270	188.70
จำนวนปล่อง	ปล่อง	4	4
ความสูงปล่อง	m	35	35
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (ด้านใน)	m	3.5	3.5
อุณหภูมิของอากาศที่ปลายปล่อง	K	371.7	386.9
ความเร็วของอากาศที่ปลายปล่อง	m/s	13.9	14.6
ปริมาณ O ₂ ส่วนเกิน (สถานะดำเนินการ/แห้ง)	Vol %	12.07	12.55
ปริมาณอากาศที่ปลายปล่อง (สถานะแห้ง)	(N)m ³ /s	59.52	58.10
ความเข้มข้นของมลสาร			
- NO _x as NO ₂ @ 7%O ₂	ppmvd	70 (120) ^{(1),(2)}	70 (120) ^{(1),(2)}
- SO _x as SO ₂ @ 7%O ₂	ppmvd	10 (20) ^{(1),(2)}	10 (20) ^{(1),(2)}
- TSP @ 7%O ₂	mg/m ³	20 (60) ^{(1),(2)}	20 (60) ^{(1),(2)}
อัตราการระบายมลสาร/ปล่อง			
- NO ₂	g/s	8.54	8.33
- SO ₂	g/s	1.70	1.66
- TSP	g/s	1.19	1.16
ระบบควบคุมมลสารทางอากาศ		Dry Low NO _x Combustion	Dry Low NO _x Combustion

หมายเหตุ : () หมายถึง ค่ามาตรฐานการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2552 ⁽¹⁾ และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตสังหรือจำหน่ายไฟฟ้า ⁽²⁾

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

(2.3) ผลการศึกษา

พิจารณาค่าความเข้มข้นของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี (พิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ กำหนดให้ NO_2 เท่ากับ NO_x (100%) ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี และฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกดัชนีที่ทำการประเมิน ดังตารางที่ 4.2-2 ถึงตารางที่ 4.2-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) กรณีที่ 1: เดินเครื่อง 100% load

• NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี

NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างประมาณ 470 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย จากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 592000E, 1532500N มีค่าเท่ากับ 74.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 23.32 ของค่ามาตรฐานฯ (ที่กำหนดให้ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวฯ มีระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 24.77-48.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 7.74-15.09 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต.บ้านครก เท่ากับ 60.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 135.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 42.25 ของค่ามาตรฐานฯ และพื้นที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 85.35-108.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 26.67-34.02 ของค่ามาตรฐานฯ

สำหรับระดับความเข้มข้นของ NO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ระยะห่างประมาณ 270 เมตร บริเวณพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด โดยมีค่าเท่ากับ 3.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 5.93 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวฯ มีระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.22-1.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.38-2.27 ของค่ามาตรฐานฯ

• SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

ความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 592000E, 1532500N ระยะห่างประมาณ 470 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย โดยมีค่าเท่ากับ 14.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.91 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวฯ มีระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 4.93-9.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.63-1.23 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต.บ้านครก ก๊าซ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 12.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศ

เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 27.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.48 ของค่ามาตรฐานฯ และบริเวณพื้นที่
อ่อนไหว มีค่าอยู่ในช่วง 17.23-21.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.21-2.81 ของค่ามาตรฐานฯ

ความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณ
ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ที่ตำแหน่ง 593000E, 1532000N ระยะห่างประมาณ 600
เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 4.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.45 ของค่ามาตรฐานคุณภาพ
อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วน
บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 51 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่
ในช่วง 0.59-1.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.20-0.64 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต.บ้านครก ก๊าซ SO_2
เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 7.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า
11.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.73 ของค่ามาตรฐานฯ และบริเวณพื้นที่อ่อนไหว มีค่าอยู่ในช่วง
8.10-9.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.70-3.14 ของค่ามาตรฐานฯ

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO_2 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุด
ที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ระยะห่างประมาณ 270 เมตร
บริเวณพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีค่า 0.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ
0.67 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหว มีระดับความเข้มข้นมีค่า 0.04-0.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ
ร้อยละ 0.04-0.26 ของค่ามาตรฐานฯ

• ฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

ระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุด
ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ที่ตำแหน่ง 593000E, 1532000N ระยะห่างประมาณ 600
เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 3.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.92 ของค่ามาตรฐานฯ (มี
ค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหว พบระดับความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24
ชั่วโมง มีค่า 0.41-1.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.12-0.41 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่โรงเรียนวัดลาดบัวขาว
TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 247.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ใน
บรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 250.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 75.77 ของค่ามาตรฐานฯ และ
พื้นที่อ่อนไหว มีค่า 247.41-248.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 74.97-75.25 ของค่ามาตรฐานฯ

ความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากที่ตั้ง
โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ระยะห่างประมาณ 270 เมตร บริเวณพื้นที่ของบริษัท
สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด โดยมีค่า 0.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.47 ของค่ามาตรฐาน
ฯ ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.03-0.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.03-
0.18 ของค่ามาตรฐานฯ

ตารางที่ 4.3-2

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน กรณีที่ 1 (เดินเครื่อง 100% Load)

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีที่ 1 (เดินเครื่อง 100 % Load)						
	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	NO ₂ เฉลี่ย 1 ปี	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 24 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 1 ปี	TSP เฉลี่ย 24 ชม.	TSP เฉลี่ย 1 ปี
ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลอง	74.63	3.38	14.86	4.35	0.67	3.04	0.47
ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการตรวจวัด ^{1/}	60.58	-	12.30	7.51	-	247	-
ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองรวมกับการตรวจวัด	135.21	-	27.16	11.20	-	250.04	-
พิกัด X	592000	592500	592000	593000	592500	593000	592500
พิกัด Y	1532500	1532000	1532500	1532000	1532000	1532000	1532000
ทิศทางจากที่ตั้งโครงการ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ใต้	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันออกเฉียงใต้	ใต้	ตะวันออกเฉียงใต้	ใต้
บริเวณ	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	พื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	พื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	พื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด
มาตรฐาน ^{2/}	320	57	780	300	100	330	100

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ. 2556

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

ตารางที่ 4.3-3

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน กรณีที่ 2 (เดินเครื่อง 70% Load)

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีที่ 2 (เดินเครื่อง 70 % Load)							
	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	NO ₂ เฉลี่ย 1 ปี	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 24 ชม.	SO ₂ เฉลี่ย 1 ปี	TSP เฉลี่ย 24 ชม.	TSP เฉลี่ย 1 ปี	
	64.74	2.75	12.90	3.86	0.55	2.70	0.38	
	60.58	-	12.30	7.51	-	247	-	
	125.32	-	25.20	11.37	-	249.7	-	
	592000	592500	592000	593000	592500	593000	592500	
	1532500	1532000	1532500	1532000	1532000	1532000	1532000	
	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ใต้	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันออกเฉียงใต้	ใต้	ตะวันออกเฉียงใต้	ใต้	
	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	พื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	พื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	ชุมชนบ้านไร่กล้วย	พื้นที่บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด	
	มาตรฐาน ^๒	320	780	300	330			

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ. 2556

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

(ข) กรณีที่ 2: เดินเครื่อง 70% load

• NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี

NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 592000E, 1532500N ระยะห่างประมาณ 470 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 64.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 20.23 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 21.45-44.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.70-13.76 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต. บ้านครก มีค่า 60.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 125.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 39.16 ของค่ามาตรฐานฯ และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า 82.03-104.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 25.63-32.69 ของค่ามาตรฐานฯ

NO_2 เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ประมาณ 270 เมตร บริเวณพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีค่า 2.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 4.82 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่าความเข้มข้นของ NO_2 เฉลี่ย 1 ปี 0.20-1.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.35-1.98 ของค่ามาตรฐานฯ

• SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 592000E, 1532500N ประมาณ 470 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 12.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.65 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบมีค่าความเข้มข้น 4.27-8.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.55-1.13 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต.บ้านครก มีค่า 12.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 25.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.23 ของค่ามาตรฐานฯ และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า 16.57-21.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.12-2.70 ของค่ามาตรฐานฯ

SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ที่ตำแหน่ง 593000E, 1532000N ประมาณ 600 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 3.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.29 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0.53-1.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.18-0.54 ของค่ามาตรฐานฯ

เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต.บ้านครกมีค่าเท่ากับ 7.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 11.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.79 ของค่ามาตรฐานฯ และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า 8.04-9.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.68-3.04 ของค่ามาตรฐานฯ

SO₂ เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ประมาณ 270 เมตร บริเวณพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีค่า 0.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.55 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีระดับความเข้มข้นของ SO₂ เฉลี่ย 1 ปี มีค่า 0.04-0.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.04-0.23 ของค่ามาตรฐานฯ

- **TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

ความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ที่ตำแหน่ง 593000E, 1532000N ประมาณ 600 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 2.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.82 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.37-1.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.11-0.34 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่โรงเรียนวัดลาดบัวขาว TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 247.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 249.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 75.67 ของค่ามาตรฐานฯ และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า 247.37-248.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 74.96-75.19 ของค่ามาตรฐานฯ

TSP เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ห่างประมาณ 270 เมตร บริเวณพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีค่า 0.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.38 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ ระดับความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 1 ปี มีค่า 0.03-0.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.03-0.16 ของค่ามาตรฐานฯ

(ค) กรณีที่ 3: เดินเครื่อง 100% load ร่วมกับการปล่อยมลสารจากโครงการที่อยู่ใกล้เคียง

- **NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี**

NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 592000E, 1532500N ประมาณ 470 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วย มีค่า 74.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 23.35 ของค่ามาตรฐานฯ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ ระดับความเข้มข้นมีค่าอยู่ในช่วง 30.75-60.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 9.61-18.78 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่รพ.สต.บ้านครก ก๊าซ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 60.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 135.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 42.28 ของค่ามาตรฐานฯ และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า 91.33-120.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.54-37.71 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 592500E, 1532000N ประมาณ 270 เมตร บริเวณพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด มีค่า 3.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 6.68 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ มีค่า NO₂ เฉลี่ย 1 ปี มีค่า 0.29-2.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.51-3.75 ของค่ามาตรฐานฯ

- **SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก (W) ที่ตำแหน่ง 588500E, 1532000N ประมาณ 4 กิโลเมตร บริเวณวัดรางวาลย์ มีค่า 16.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.12 ของค่ามาตรฐานฯ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ ค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 7.01-16.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.90-2.11 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่รพ.สต.บ้านครก ก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 12.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นมีค่า 28.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.69 ของค่ามาตรฐานฯ และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ มีค่า 19.31-28.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.48-3.68 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ที่ตำแหน่ง 593000E, 1532000N ประมาณ 600 เมตร บริเวณชุมชนบ้านไร่กล้วยมีค่า 4.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.62 ของค่ามาตรฐานฯ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.86-4.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.29-1.37 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่ รพ.สต.บ้านครก ก๊าซ SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 7.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นมีค่าเท่ากับ 12.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.13 ของค่ามาตรฐานฯ และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ มีค่าอยู่ในช่วง 8.37-11.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.79-3.87 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ SO₂ เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก (W) ที่ตำแหน่ง 591000E, 1532000N ประมาณ 1.5 กิโลเมตร บริเวณใกล้กับโรงเรียนวัดโกสินารายณ์ มีค่า 0.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.96 ของค่ามาตรฐานฯ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ มีค่าความเข้มข้นของ SO₂ เฉลี่ย 1 ปี อยู่ในช่วง 0.07-0.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.07-0.79 ของค่ามาตรฐานฯ

- **TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 590500E, 1533000N ประมาณ 2.1 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลบ้านโป่ง มีค่า 3.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.11 ของค่ามาตรฐานฯ ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ มีระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.63-3.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.19-0.95 ของค่ามาตรฐานฯ เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ที่โรงเรียนวัดลาดบัวขาว TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 247.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดมีค่า 250.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 75.96 ของค่ามาตรฐานฯ และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ มีค่า 247.64-250.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 75.04-75.80 ของค่ามาตรฐานฯ

ค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก (W) ที่ตำแหน่ง 591000E, 1532000N ประมาณ 1.5 กิโลเมตร บริเวณใกล้กับโรงเรียนวัดโกสินารายณ์ มีค่า 0.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.73 ของค่ามาตรฐานฯ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบฯ พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 1 ปี มีค่า 0.05-0.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.05-0.60 ของค่ามาตรฐานฯ

(2.4) สรุป

• ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่

โครงการ กรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี ค่าความเข้มข้นของมลสารดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และเมื่อนำค่าความเข้มข้นของมลสารต่างๆ มารวมกับค่าผลตรวจวัดสูงสุดในระหว่างวันที่ 1-8 มีนาคม พ.ศ.2556 ระดับความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของพื้นที่ศึกษาต่อการรองรับการพัฒนาโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต คาดว่าการดำเนินงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ

• ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของซัลเฟอร์และออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดโครงการเข้าสู่บรรยากาศที่อาจจะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดซัลฟูริกหรือกรดไนตริก ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลค่ามาตรฐานมลพิษทางอากาศในต่างประเทศ พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดค่ามาตรฐานของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเป็น 2 ค่า ดังตารางที่ 4.3-5 โดยค่า Primary standards : เป็นค่ามาตรฐาน สำหรับคุ้มครองสุขภาพของประชาชน รวมถึงการปกป้องสุขภาพของประชากรที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทางคุณภาพอากาศ เช่น ผู้ป่วยโรคหอบหืด เด็กและผู้สูงอายุ เป็นต้น ส่วนค่า Secondary standards : เป็นค่ามาตรฐาน สำหรับป้องกันการเกิดความเสียหายต่อสัตว์ พืชและสิ่งปลูกสร้าง

ในการพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างจึงทำการเปรียบเทียบผลจากการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับค่ามาตรฐาน Secondary standard ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า กรณีที่ 3 (กรณีเดินเครื่อง 100% load รวมกับความเข้มข้นของมลสารสูงสุดที่ปล่อยออกจากโครงการที่อยู่ใกล้เคียง) จะทำให้บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านครกซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับสระน้ำโกสินารายณ์ซึ่งเป็นแหล่งโบราณสถานจะมีค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 2.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4.3-5) หรือคิดเป็นร้อยละ 2.08 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา (กำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ที่เป็นแหล่งโบราณสถานจะมีค่าเท่ากับ 10.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4.3-5) หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.84 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา (พิจารณาเทียบกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO₂ เฉลี่ย 3 ชั่วโมง ไม่เกิน 1,309 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่าค่าสูงสุดของค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงยังมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานเฉลี่ย 3 ชั่วโมง) ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียง

ตารางที่ 4.3-5

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา

สารมลพิษทางอากาศ	Primary/ Secondary	ระยะเวลาเฉลี่ย	ค่าความเข้มข้น	หมายเหตุ
NO ₂	Primary	1 ชั่วโมง	100 ppb หรือ 188 มคก./ลบ.ม.	98th percentile, averaged over 3 years
	Primary และ Secondary	1 ปี	53 ppb หรือ 100 มคก./ลบ.ม.	Annual Mean
SO ₂	Primary	1 ชั่วโมง	75 ppb หรือ 196 มคก./ลบ.ม.	99th percentile of 1-hour daily maximum concentrations, averaged over 3 years
	Secondary	3 ชั่วโมง	0.5 ppm หรือ 1,309 มคก./ลบ.ม.	Not to be exceeded more than once per year

หมายเหตุ : - **Primary standards :** เป็นค่ามาตรฐานสำหรับคุ้มครองสุขภาพของประชาชน รวมถึงการปกป้องสุขภาพของประชากรที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทางคุณภาพอากาศ เช่น ผู้ป่วยโรคหอบหืด เด็ก และผู้สูงอายุ เป็นต้น

- **Secondary standards:** เป็นค่ามาตรฐานสำหรับป้องกันการเกิดความเสียหายต่อสัตว์ พืชและสิ่งปลูกสร้าง

ที่มา: <http://www.epa.gov/air/criteria.html>, 2554.

4.4 เสียง

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะมีกิจกรรมหลากหลายที่ก่อให้เกิดเสียง หากพิจารณาช่วงเวลาการก่อสร้างตามรายงานของ US.EPA ซึ่งแบ่งออกเป็นช่วง ได้แก่ ช่วงปรับพื้นที่ ช่วงงานฐานราก ช่วงก่อสร้างตัวอาคาร และช่วงตกแต่ง/ตรวจสอบงาน พบว่า กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงงานฐานราก และช่วงตกแต่ง/ตรวจสอบงาน

โดยระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดได้ในระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร มีค่าเท่ากับ 89 เดซิเบล(เอ) โดยพิจารณากรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการและทำการปรับระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาทำงานของเครื่องจักรให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงระยะเวลา 24 ชั่วโมงต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) โดยใช้สมการคณิตศาสตร์ ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการและยังได้พิจารณาการคำนวณการลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 3 แห่ง ซึ่งเป็นจุดตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-6 มีนาคม พ.ศ.2556 ได้แก่ บริเวณสระน้ำโกสินารายณ์ บ้านไร่กล้วย หมู่ 2 (ทางทิศเหนือของโครงการ) และบริเวณบ้านไร่กล้วยหมู่ 2 (ทางทิศตะวันออกของโครงการ)

จากผลการรวมระดับเสียง พื้นที่อ่อนไหว 3 แห่ง ห่างจากพื้นที่โครงการอยู่ในช่วงประมาณ 250-580 เมตร จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างอยู่ในช่วง 58.3-60.6 เดซิเบล(เอ) หรือคิดเป็นร้อยละ 83.29-86.57 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)) ซึ่งมีค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลการคาดการณ์ค่าระดับเสียงรบกวน บริเวณสระน้ำโกสินารายณ์และชุมชนบ้านไร่กล้วย (ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ส่วนบริเวณบ้านไร่กล้วย ทางด้านทิศเหนือของโครงการ จะมีค่าระดับการรบกวนสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างดังกล่าว ทางโครงการได้เตรียมมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ และงดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 18.00-07.00 น.

(2) ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า มีระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร ไม่เกิน 96 เดซิเบล(เอ) ส่วนเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เคลื่อนของโครงการได้เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ ซึ่งกำหนดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และได้ออกแบบให้ติดตั้งไว้ภายในอาคารที่มีวัสดุดูดซับเสียง พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 3 แห่ง จะได้รับระดับเสียงจากการดำเนินโครงการอยู่ในช่วง 43.27-50.57 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมารวมกับค่าระดับเสียงสูงสุดจากการตรวจวัด ในระหว่างวันที่ 1-6 มีนาคม พ.ศ.2556 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าอยู่ในช่วง 54.91-58.43 เดซิเบล(เอ) คิดเป็นร้อยละ 78.44-83.47 ของค่ามาตรฐานฯ และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป นอกจากนี้ ยังได้ทำการคาดการณ์ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ สระน้ำโกสินารายณ์ บ้านไร่กล้วย หมู่ 2 เลขที่ 36 และบ้านไร่กล้วย หมู่ 2 ไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน โดยค่ารบกวนสูงสุดเท่ากับ 2.71 เดซิเบล(เอ)

สำหรับผลกระทบต่อพนักงานในระหว่างปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดโครงการที่มีการติดตั้งเครื่องจักรในอาคารที่มีวัสดุดูดซับเสียง เพื่อให้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดในระยะห่าง 1 เมตร มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ยกเว้นบริเวณอาคารระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) จะควบคุมระดับเสียงไม่เกิน 96 เดซิเบล(เอ) โดยจะดำเนินการเปรียบเทียบค่าการตรวจวัดระดับเสียงกับมาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ใน 1 วัน เท่ากับ 90 เดซิเบล(เอ) สำหรับปฏิบัติงานของพนักงานบริเวณอาคารระบบหล่อเย็น ทางโครงการจะกำหนดให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ดังกล่าวไม่เกิน 4 ชั่วโมง ใน 1 วัน ต่อพนักงาน 1 คน ประกอบกับพนักงานที่ทำงานจะอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) รวมทั้งกำหนดให้พนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear Muff) และที่อุดหู (Ear Plug) ตลอดเวลา ดังนั้นผลกระทบของเสียงต่อพนักงานของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.5 อุตกษิยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

4.5.1 อุตกษิยาน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะทำการปรับถมพื้นที่ขนาด 35 ไร่ เป็นพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่รกร้างมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน มีความลาดชันร้อยละ 0-1 หากมีการปรับถมพื้นที่จะทำให้สูญเสียพื้นที่รับน้ำของลุ่มน้ำแม่กลอง ช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่ของอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีผลกระทบต่อสูญเสียพื้นที่รับน้ำของลุ่มน้ำแม่กลองอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1) เนื่องจากลุ่มน้ำแม่กลอง มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 30,836 ตารางกิโลเมตร การปรับถมพื้นที่ 35 ไร่ เพื่อก่อสร้างโครงการ จึงมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ลุ่มน้ำของแม่น้ำแม่กลองต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

จากข้อมูลปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำแม่กลอง ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2554 ณ สถานีตรวจวัดปริมาณน้ำท่า TK.11A (569726N 1542405E) ของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่บ้านวังขนาย ตำบลวังขนาย อำเภอดำม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นสถานีที่อยู่ใกล้ที่สุดทางด้านเหนือน้ำกับจุดสูบน้ำของโครงการ พบว่า ปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำแม่กลอง ณ สถานีตรวจวัดดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 6,894 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยมีปริมาณน้ำท่ารายเดือนต่ำที่สุดเกิดขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 เท่ากับ 112.3 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลอง ประมาณ 8,358 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 250,740 ลูกบาศก์เมตร/เดือน คิดเป็นคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.22 ของปริมาณน้ำท่าต่ำที่สุดเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2548 นอกจากนี้ ทางโครงการได้ประสานงานกับคณะกรรมการลุ่มน้ำแม่กลอง เพื่อขออนุญาตสูบน้ำจากคณะกรรมการลุ่มน้ำแม่กลอง และได้รับความเห็นชอบในหลักการซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการตามขั้นตอน ผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำแม่กลองอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.5.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

(ก) ระยะก่อสร้าง

เสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง เป็นน้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากช่วงเวลาที่มียานขนส่งสูงสุด 500 คน โดยปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ-ห้องสุขา จะถูกรวบรวมและบำบัดน้ำเสียโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

แหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง และคลองชลประทานหลาย อย่างไรก็ตามในการก่อสร้างโครงการ จะกำหนดให้รถบรรทุกและรถที่ใช้ในการก่อสร้างมีการล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้น และเพื่อให้มั่นใจว่าการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด สำหรับน้ำทิ้งจากการใช้น้ำของพนักงานและคนงานก่อสร้างในพื้นที่ทำการบำบัดจนได้คุณภาพก่อนระบายออกสู่ภายนอกเช่นเดียวกับน้ำทิ้งชุมชน ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของผิวดินจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1) ส่วนน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างที่เกิดจากน้ำฝนที่ชะพื้นที่ก็จะระบายลงสู่พื้นดินตามธรรมชาติ จึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -0)

(ข) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะมีแหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ ดังตาราง

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน) ¹	วิธีบำบัดน้ำเสีย
ก. น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น		
1. น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นและ Boiler	938	บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
ข. น้ำทิ้งจากระบวนการ		
1. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบขจัดแร่ธาตุ) - น้ำทิ้งจากระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Regeneration)	29	บ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
2. น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	10	บ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
3. น้ำอุปโภค-บริโภค	14	บ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
4. การล้างพื้น และอุปกรณ์ต่างๆ	65	บ่อบำบัดน้ำให้เป็นกลาง → บ่อบำบัดน้ำ → หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด → แม่น้ำแม่กลอง
รวมน้ำทิ้งจากข้อ (ก) และข้อ (ข)	1,056	-

หมายเหตุ: ¹ ปริมาณน้ำทิ้งคำนวณจากการเดินเครื่อง Full Load 100%

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

(1) การจัดการน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ดังนี้

ก. น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นและ Boiler: น้ำระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) 938 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะถูกพักไว้ในบ่อพักน้ำ (Holding Pond) ขนาดความจุ 3,542 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำและพักน้ำก่อนระบายออกได้ประมาณ 3 วัน โดยจะมีการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่างๆของโครงการ และควบคุมคุณภาพน้ำ ก่อนระบายลงแม่น้ำแม่กลอง โดยโครงการจะทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดแบบต่อเนื่องที่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) และอัตราการการระบายน้ำ

ข. น้ำจากกระบวนการ รวม 118 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย

- น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบขจัดแร่ธาตุ) ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนแบบผสม (Mixed Bed Regeneration) 29 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pond) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 10 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลางเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
- น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค แบ่งเป็น
 - น้ำทิ้งจากห้องน้ำ ประมาณ 14 ลบ.ม./วัน จะถูกบำบัดด้วยระบบ Septic Tank ก่อนจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ
 - น้ำทิ้งจากการล้างพื้นและอุปกรณ์ต่างๆ ประมาณ 65 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปยัง Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการมีปริมาณรวม 1,056 ลบ.ม./วัน จะผ่านกระบวนการบำบัด และรวบรวมไว้ที่บ่อพักน้ำทิ้งขนาดความจุ 3,542 ลบ.ม.ซึ่งความสามารถกักเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 3 วัน ก่อนระบายทิ้งโครงการจะติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ค่าความนำไฟฟ้า และอัตราการระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลอง นอกจากนี้ น้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งบางส่วนประมาณ 27 ลบ.ม./วัน จะถูกนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้หรือพื้นที่สีเขียวของโครงการ (ความต้องการในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวเท่ากับ 8 ลิตร/ตร.ม./วัน อ้างอิงตามเกณฑ์ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่องอัตราการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว) ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต โดยจะนำไปผสมกับน้ำประปาของโครงการ เพื่อใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

(2) น้ำฝนไม่ปนเปื้อน

น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะถูกรวบรวมด้วยระบบระบายน้ำฝนของโครงการที่แยกออกจากระบบรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจากหลังคาอาคาร พื้นที่ทั่วไปจะถูกรวบรวมและระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก

(3) น้ำฝนปนเปื้อนหรือน้ำปนเปื้อนน้ำมัน

น้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานโก การล้างพื้น และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวม และส่งไปแยกน้ำกับน้ำมันที่ยัง Oil Separator เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนที่จะส่งต่อไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ

คุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลองที่ทำการตรวจวัดทั้ง 5 สถานี เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งเป็นช่วงแล้ง มีอัตราการไหล 0.21-0.28 เมตร/วินาที คุณภาพน้ำโดยรวมทั้ง 5 สถานี จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และมีการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มและฟิคอลโคลิฟอร์ม ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการปนเปื้อนของน้ำทิ้งชุมชนด้วย อย่างไรก็ตาม แม่น้ำทิ้งของโครงการจะผ่านบำบัดจนได้มาตรฐานฯ แล้วก็ตาม การระบายน้ำทิ้งของโครงการ รวมวันละ 1,056 ลบ.ม. ก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำโดยรวมของแม่น้ำแม่กลองได้ ทั้งนี้ เนื่องจากปริมาณที่ระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลองมีปริมาณมาก และปริมาณน้ำในแม่น้ำแม่กลองจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลองจึงอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -2)

4.6 อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

4.6.1 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

โครงการ ไม่แผนที่จะสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ จึงไม่มีผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำใต้ดิน (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.6.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการไม่ได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การปรับถม งานโยธา งานก่อสร้างฐานราก เป็นต้น จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0) เนื่องจากที่โครงการตั้งอยู่บนชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา ที่ชั้นกรวดทรายจะทำตัวเป็นชั้นกักเก็บน้ำบาดาล โซนแรกที่ระดับตื้นที่สุดมีความลึกประมาณ 50 เมตร การก่อสร้างจะปรับถม งานก่อสร้างฐานราก เป็นต้น ซึ่งเป็นระดับของความลึกที่ไม่ถึงระดับน้ำดังกล่าว

ส่วนน้ำทิ้งของโครงการจะทำการบำบัด เมื่อดินดูดซึมน้ำ ดินจะทำหน้าที่กรองน้ำตามธรรมชาติ และของระดับความลึกของชั้นหินอุ้มน้ำเจ้าพระยา ที่ชั้นกรวดทรายที่เป็นชั้นกักเก็บน้ำบาดาล โซนแรกมีความลึกประมาณ 50 เมตร ซึ่งน้ำที่ซึมผ่านดินที่มีความหนา 50 เมตร โดยไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ ไม่มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์และไม่มีการขุดเจาะใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำใต้ดิน รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากโครงการจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จนมีลักษณะสมบัติได้ตามมาตรฐาน ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.7 นิเวศวิทยาทางบก

4.7.1 ทรัพยากรป่าไม้

(1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการตั้งขนาด 35 ไร่ อยู่ภายในพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการถือครองและมีการใช้ประโยชน์อยู่ก่อนแล้ว โดยไม่เป็นพื้นที่ป่าตามกฎหมาย จากการสำรวจสภาพของพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ที่เป็นพื้นที่รกร้างซึ่งปกคลุมด้วยไม้เบงกานาโตเร็วที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น กระถินยักษ์ กระถินณรงค์ มะขามเทศ และวัชพืชจำพวกพืชตระกูลหญ้าชนิดต่างๆ พรรณไม้ที่สำรวจพบเป็นไม้ท้องถิ่นที่มีการกระจายพันธุ์ในทุกพื้นที่ของประเทศสามารถพบได้โดยทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกไม้ และกล้าไม้ ส่วนไม้ใหญ่มีจำนวนน้อยในพื้นที่โครงการ จากการตรวจสอบไม่พบพรรณไม้หายาก และใกล้จะสูญพันธุ์ที่อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 35 ไร่ ที่เป็นไม้เบงกานาโตเร็วที่ขึ้นเองตามธรรมชาติและจำกัดอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้จึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการของโครงการฯ จะมีกิจกรรมอยู่ภายในพื้นที่โครงการ และมีการปลูกต้นไม้และปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อเป็นพื้นที่สีเขียวประมาณ 3,369.26 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.65 ของพื้นที่ทั้งหมด และอยู่ภายในพื้นที่โครงการโดยไม่รบกวนต่อพื้นที่ ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้จึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

4.7.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

(1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 35 ไร่ มีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างปกคลุมด้วยไม้เบงกานาโตเร็วที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เนื่องจากไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ เมื่อเตรียมการก่อสร้างจะต้องแผ้วถางพื้นที่ ซึ่งจะรบกวนแหล่งที่อยู่อาศัยที่พบจากการสำรวจ 44 ชนิด กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีขนาดตัวค่อนข้างเล็กในวงศ์กระรอก และสัตว์ฟันแทะจำพวกหนู กลุ่มของนก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ในวงศ์ตุ๊กแก สัตว์ในวงศ์งู กิ้งก่า งูจิ้งเหลน และวงศ์ตะกวด กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เป็นสัตว์ในวงศ์คางคกและสัตว์ในวงศ์อื่น ไม่พบชนิดที่มีความชุกชุมปานกลางถึงมากในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยไม่พบว่าสัตว์ป่าชนิดใดที่พบเห็นจากการสำรวจเป็นสัตว์ป่าที่ถูกระบุให้เป็นสัตว์ป่าสงวน

สัตว์เหล่านี้อาศัยพื้นที่โครงการในการหากินและหลบซ่อนตัว จะได้รับผลกระทบทางลบจากการสูญเสียที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน ถมดิน การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ เป็นต้น แสงและเสียงจากเจ้าหน้าที่และคนงานในที่พักในเวลากลางคืน จะผลกระทบโดยตรงต่อสัตว์ป่า และการลักลอบล่าสัตว์ของคนงานจะส่งผลกระทบทางลบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า กระบวนการที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1) เนื่องจากเป็นสัตว์ที่พบเห็นโดยทั่วไปและไม่พบว่ามีสัตว์ป่าชนิดใดที่พบเห็นจากการสำรวจเป็นสัตว์ป่าที่ถูกกระบุให้เป็นสัตว์ป่าสงวน สามารถหลบหลีกได้ดีและในบริเวณใกล้เคียงยังมีพื้นที่ที่รกร้างอยู่ทั่วไปในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการของโครงการบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร เสียงดังจากการเดินเครื่องจักร และแสงสว่างในเวลากลางคืนอาจจะรบกวนต่อสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณสระน้ำโกสินารายณ์ และพื้นที่รกร้างโดยรอบ เป็นต้น ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.8 นิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการตั้งขนาด 35 ไร่ อยู่ภายในพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด และไม่ติดกับแหล่งน้ำ การเตรียมพื้นที่ การปรับถม การเตาเข็ม การก่อสร้างฐานราก เป็นต้น หากเกิดฝนตกน้ำขังในพื้นที่ก็สามารถไหลซึมลงดินได้ โดยไม่กระทบต่อแหล่งน้ำ ส่วนน้ำที่จากสำนักงานสนามของโครงการจะทำการบำบัดก่อนระบายออกสู่ภายนอก ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจึงไม่เกิดขึ้น (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการ เสียของโครงการที่ผ่านระบบบำบัดแล้วจนได้มาตรฐานฯ จะถูกรวบรวมที่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ และตรวจสอบคุณภาพน้ำจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลอง

จากค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ ของแหล่งน้ำที่ทำการตรวจวัดเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2556 คุณภาพน้ำของแม่น้ำแม่กลองอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ และจากการตรวจวัดสัตว์หน้าดินพบหนอนร่อนน้ำจืดแดงมาก แสดงว่าแหล่งน้ำมีปริมาณออกซิเจนน้อย น้ำเน่าเสียหรือมีความสกปรก อย่างไรก็ตาม การระบายน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อระบบนิเวศวิทยาในน้ำได้ หากการระบายน้ำทิ้งของโครงการ ระบายด้วยอัตราการไหลที่เร็วก็จะส่งผลกระทบต่อสัตว์หน้าดินที่อาศัยอยู่บริเวณท้องน้ำได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ที่โครงการขนาด 35 ไร่ ตั้งอยู่ตั้งภายในพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด จากการตรวจสอบ ผังเมืองรวมเมืองบ้านโป่ง ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 18 การประกาศราชกิจจานุเบกษา เขตผังเมืองรวมเมืองบ้านโป่ง ปัจจุบันอยู่ระหว่างปรับปรุงผัง และอยู่ในขั้นตอนที่ 14 กรมโยธาธิการและผังเมือง ที่จัดทำร่างกฎกระทรวงที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแล้ว จากร่างผังเมืองฉบับดังกล่าวที่ตั้งโครงการอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประเภทอุตสาหกรรม (สีม่วง) และสภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันจากการสำรวจเป็นพื้นที่รกร้าง โดยการถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด เมื่อเริ่มการก่อสร้าง รูปแบบการใช้ที่ดินในปัจจุบันจากพื้นที่รกร้างจะเปลี่ยนเป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 35 ไร่ ซึ่งการก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = 0)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการพื้นที่ก่อสร้างถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมเมืองบ้านโป่ง ผลกระทบทางตรงต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงไม่เกิดขึ้น แต่อาจจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่โดยรอบโครงการจากพื้นที่รกร้าง หรือพื้นที่ว่าง อาจถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่อาศัย หรือพาณิชยกรรม ซึ่งจะค่อยๆ เปลี่ยนไปตามสภาพของความเจริญในพื้นที่ ซึ่งเป็นผลกระทบต่อการดำเนินการโครงการ เนื่องจากที่เจ้าหน้าที่ เข้ามาอาศัยในพื้นที่ หรือการพัฒนาพื้นที่ผ่านโครงการต่างๆ ทำให้ที่ดินมีมูลค่าเพิ่มขึ้น หรือมีการใช้ประโยชน์มากขึ้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +1)

4.10 การใช้น้ำ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่มีการใช้น้ำในระยะก่อสร้าง ได้แก่

- (1) น้ำใช้สำหรับการอุปโภคบริโภคของคณาณก่อสร้าง 35 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) จำนวนคณาณ 500 คน)
- (2) น้ำใช้สำหรับการก่อสร้าง ประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งในปัจจุบันเป็นปูนผสมเสร็จ
- (3) น้ำใช้ในการฉีดพรมพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ประมาณ 84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการฉีดพรมน้ำ กรณีฉีดพรมน้ำครั้งเดียว/เที่ยว 0.75 ลิตร/ตารางเมตร โดยฉีดพรมอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ในพื้นที่ 35 ไร่)

รวมปริมาณการใช้น้ำในระยะก่อสร้างประมาณ 149 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยที่โครงการได้รับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาท่ามะกา ปัจจุบันมีการผลิตน้ำประปาเพื่อจำหน่าย 7,020 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งยังไม่เต็มกำลังการผลิต 11,616 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้น้ำของโครงการคิดเป็นร้อยละ 1.28 ของความสามารถการผลิตสูงสุด ผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนในชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

ปริมาณการใช้น้ำในระยะดำเนินการโครงการ ประมาณ 8,358 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลอง มากักเก็บน้ำไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบขนาด 37,600 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 3 วัน โดยแม่น้ำแม่กลองมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยในฤดูแล้ง (พฤศจิกายน-เมษายน) ประมาณ 2,384-2,531 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 13.03 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน อัตราการใช้น้ำของโครงการคิดเป็นร้อยละ 0.06 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยในฤดูแล้งของแม่น้ำแม่กลอง อีกทั้งโครงการได้ทำหนังสือขอใช้น้ำจากคณะกรรมการลุ่มน้ำแม่กลอง การใช้น้ำของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของประชาชนในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.11 พลังงานไฟฟ้า

(ก) ระยะก่อสร้าง

อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในปี พ.ศ.2554 รวม 51,993 ราย ใช้กระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 540.25 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง และสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าบ้านโป่ง 2 สามารถให้บริการได้กับผู้ใช้ไฟฟ้าได้ และในช่วงการก่อสร้าง โครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง และจัดหาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองดีเซล การใช้น้ำของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(ข) ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้สุทธิ 270 เมกะวัตต์ โดยโครงการจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 180 เมกะวัตต์ ส่วนที่เหลือจำหน่ายให้ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด และใช้เองภายในโครงการ โดยมีการก่อสร้างลานไถไฟฟ้า (Facilities Switchyard) 115 kV ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อส่งต่อไปสถานีบ้านโป่ง 2 ผ่านระบบส่งไฟฟ้า 115 kV ของ กฟผ. การดำเนินโครงการจะเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้พื้นที่ และบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัดซึ่งใช้ไฟฟ้าในปริมาณมาก นอกจากนี้ยังเป็นการสนองนโยบายของรัฐ ผลกระทบต่อพลังงานไฟฟ้าในภาพรวมจึงอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +2)

4.12 การคมนาคมขนส่ง

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบจากโครงการต่อสภาพการจราจรในพื้นที่โดยรอบ พิจารณาจากข้อมูลปริมาณการจราจรในปัจจุบัน และการประเมินปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยนำมาหาค่าสัดส่วนปริมาณการจราจรต่อความสามารถในการรองรับของถนนในรูปของค่า V/C ratio

เมื่อคิดกรณีเลวร้ายที่สุด คือ การดำเนินการทั้งหมดเกิดขึ้นพร้อมกัน (ตามความเป็นจริงกิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นตามช่วงเวลา) โดยกำหนดให้ใน 1 วัน ทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้น ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งของโครงการในระยะก่อสร้าง มีปริมาณจราจรรวม 16 PCU/ชั่วโมง และจากการหาค่า V/C ratio ทางหลวงแผ่นดิน

หมายเลข 323 ถนนบ้านครก-ยางหัก ถนนคันคลองชลประทานสายใหญ่ฝั่งซ้าย ถนนท่าใหญ่-หมู่บ้านดวงใจ และถนนท่าใหญ่-ท่าผา มี V/C ratio มีค่าแตกต่างกันไม่มาก เมื่อพิจารณาสภาพจราจร ปัจจุบันมีสภาพการจราจรค่อนข้างดีสูงมาก และในระยะก่อสร้างโครงการสภาพการจราจรค่อนข้างดีสูงมากเช่นเดียวกัน ผลกระทบต่อการสภาพการจราจรของถนนดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

ผลกระทบต่อการกีดขวางการจราจรของประชาชนจะมีผลกระทบปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -2) เนื่องจากการเดินทางมายังพื้นที่ก่อสร้างโครงการต้องใช้ถนนร่วมกับชุมชน ซึ่งเป็นถนนท้องถิ่นเขตทางแคบและช่องจราจรกว้าง 2.5-3 เมตร ได้แก่ ถนนบ้านครก-ยางหัก ถนนคันคลองชลประทานสายใหญ่ฝั่งซ้าย ถนนท่าใหญ่-หมู่บ้านดวงใจ และถนนท่าใหญ่-ท่าผา เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ใช้ในการสัญจร หากมีการขนส่งวัสดุ/เครื่องจักรหลัก ที่ต้องใช้รถขนาดใหญ่ จะเกิดปัญหาการเดินทางของประชาชนต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้น ถนนชำรุดเสียหายได้ และอาจเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นกับผู้สัญจรไปมา รวมทั้งเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญในชุมชนจากการกีดขวางการเดินทาง เป็นต้น

(ข) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะมีบุคลากรที่ทำงานในโครงการประมาณ 80 คน เมื่อคิดในกรณีเลวร้ายที่สุดคือ ให้พนักงานเข้าทำงานพร้อมกันทั้งหมด โดยกำหนดให้การเดินทางของพนักงานจะเป็นไปในรูปแบบการใช้รถยนต์ส่วนตัว ภายใน 1 วัน (8 ชั่วโมง) ดังนั้นปริมาณการขนส่งพนักงานทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณการขนส่งพนักงานของโครงการ

$$= 80 \times 1.00 \text{ (PCE รถยนต์นั่งส่วนบุคคล 4 ล้อ 1 คัน ขนพนักงาน 1 คน = 1.0 จำนวน 80 คัน)}$$

$$= 80 \text{ PCU/วัน}$$

ดังนั้น ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ เท่ากับ 10 PCU/ชั่วโมง (พนักงานทำงาน 8 ชั่วโมง) และจากการหาค่า V/C ratio โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 ถนนบ้านครก-ยางหัก ถนนคันคลองชลประทานสายใหญ่ฝั่งซ้าย ถนนท่าใหญ่-หมู่บ้านดวงใจ และถนนท่าใหญ่-ท่าผา จะมี V/C ratio เพิ่มขึ้นจากเดิมน้อยมากและสภาพการจราจรยังมีสภาพการจราจรค่อนข้างดีสูงมาก ผลต่อปริมาณจราจรอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.13 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

(1) ระยะก่อสร้าง

การระบายน้ำในพื้นที่โครงการนั้นจะมีการก่อสร้างระบบระบายน้ำให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก แนวรางระบายน้ำจะอยู่ข้างแนวถนนภายในโครงการ เพื่อรองรับน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคาร น้ำฝนในรางระบายน้ำของโครงการจะถูกระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลอง

นอกจากนี้โครงการจะทำการปรับถมระดับพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการให้มีระดับความสูงเท่ากับระดับดินเดิมของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งได้มีการออกแบบและก่อสร้างระบบท่อน้ำและระบบระบายน้ำฝนเพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อมีฝนตกน้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคารจะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนข้างแนวถนนภายในโครงการที่ได้รับการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำเพื่อระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลองต่อไป

สำหรับน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวมและส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง และส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการต่อไป นอกจากนี้ ระบบท่อน้ำและระบบระบายน้ำฝนที่จัดสร้างขึ้นสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.14 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

(1) ระยะก่อสร้าง

กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่

- เศษวัสดุที่เกิดจากการขุดดิน เช่น เศษดินทราย เศษอิฐแตก เป็นต้น
- เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนโครงสร้าง หรือ เศษวัสดุที่ใช้แล้วหรือเหลือทิ้ง
- ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก ตัวกรอง น้ำมันแร่ สารทำความสะอาด หรือ ตัวทำละลาย ที่ใช้แล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์เคลือบหรือสีที่ไม่ได้คุณภาพ
- ขยะมูลฝอยทั่วไปประมาณ 250 กก./วัน

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับจัดเก็บขยะหรือกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทแยกออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการจัดการกากของเสียที่เกิดจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการโครงการ ได้แก่

(ก) **มูลฝอยทั่วไป** เป็นมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน ประมาณ 40 กก./วัน ประกอบด้วย เศษอาหาร ถูพลาสติก กระดาษ ซึ่งโครงการจะเก็บรวบรวมและจ้างหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

(ข) **วัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต** ได้แก่ แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ปะเก็นและฉนวนกันความร้อน มีปริมาณการใช้รวมทั้งหมดประมาณ 1.5 ตัน/ปี จะถูกเก็บรวบรวมและส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ค) **น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากถังแยกน้ำมัน** คือ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพรวมทั้งน้ำมันจากบอดักไขมัน มีปริมาณ 4.8 ตัน/ปี ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ง) **เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า** ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่าย ประมาณ 0.8 ตัน/ปี เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติก แล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต ดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

การควบคุมดูแลจัดการกากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ซึ่งสามารถจัดการได้ทั้งหมดโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะของชุมชน ดังนั้น ผลกระทบต่อการจัดการกากของเสียที่เกิดจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.15 เศรษฐกิจ-สังคม

(1) ระยะก่อสร้าง

(ก) ผลกระทบทางบวกที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

• เพิ่มโอกาสการจ้างแรงงานท้องถิ่น

ผลประโยชน์ด้านการจ้างงานอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +2) เนื่องจากการจัดจ้างแรงงานในระยะก่อสร้างทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมา ดังนั้น ผลประโยชน์จากการจ้างงานที่ประชาชนในพื้นที่จะได้รับจึงขึ้นอยู่กับจัดการของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งในทางปฏิบัติบริษัทผู้รับเหมาจะจ้างแรงงานจากกลุ่มคนงานที่บริษัทมีการติดต่อว่าจ้างอยู่แล้วเดิม

• ส่งเสริมเศรษฐกิจในท้องถิ่น

ผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจในพื้นที่จากการใช้จ่ายใช้สอยทำให้มีกระแสเงินหมุนเวียนมากขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายของแรงงานในระยะก่อสร้างซึ่งคาดว่าจะใช้จำนวนพนักงานและผู้รับจ้างประมาณ 500 คน ซึ่งจะเป็นช่วงสั้นๆ ประมาณ 2-3 เดือน ที่มีการจ้างงานสูง ซึ่งการใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของแรงงานกลุ่มดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมรายได้ของชุมชนโดยเฉพาะกลุ่มร้านอาหารและผู้ค้าขายรายย่อยในพื้นที่ ซึ่งเมื่อพิจารณาอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของจังหวัดราชบุรี 300 บาท/วัน/คน (ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, 2556) ประกอบกับแรงงานทำงานประมาณ 25 วัน/เดือน คาดว่าสามารถเพิ่มกระแสเงินหมุนเวียนในช่วงเวลาดังกล่าวได้ถึง 3,750,000.00 บาท/เดือน ประมาณ 2-3 เดือน นอกจากนี้ ยังมีการกระตุ้นเศรษฐกิจของผู้ค้ารายย่อยที่จัดหา/จัดซื้อของผู้รับเหมา และการดำเนินงานพื้นฐานบางประการ จะก่อให้เกิดรายได้ต่อร้านค้าหรือบริษัทอุปโภคก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และการบริการขนส่ง ซึ่งทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเพิ่มขึ้น และส่งผลต่อเนื่องให้รายได้ต่อหัวของคนในพื้นที่ดังกล่าวสูงขึ้นด้วย ผลกระทบด้านเศรษฐกิจในท้องถิ่นเป็นผลกระทบทางบวกที่เกิดขึ้นต่อท้องถิ่นในระยะสั้นและผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +2)

(ข) ผลกระทบทางลบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

• การรบกวนและสร้างความรำคาญต่อชุมชนจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างของโครงการกำหนดไว้ประมาณ 27 เดือน ซึ่งในช่วงดังกล่าวของโครงการประกอบไปด้วยกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือหนัก การปรับสภาพพื้นที่และกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง และเสียงรบกวน ถนนชำรุดเสียหาย การกีดขวางการเดินทาง การเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

กิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดการรบกวนความสงบสุขและความปลอดภัยของชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ผลกระทบดังกล่าวจึงอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -2)

- **ผลกระทบด้านสังคม**

สังคมท้องถิ่นโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นสังคมที่มีความสัมพันธ์ทางสังคมแบบเครือญาติ และมีความสงบสุข การอพยพแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามายังพื้นที่โครงการ อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนงาน ก่อสร้างกับคนในท้องถิ่น เนื่องจากคนงานอพยพไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม ความแตกต่างด้านวิถีความเป็นอยู่ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1) เนื่องจากสภาพสังคมปัจจุบันในพื้นที่โครงการมีการอพยพแรงงานต่างถิ่นบางส่วนเข้ามาทำงานในชุมชนเป็นประจำ ทำให้สังคมในพื้นที่โครงการสามารถปรับตัวกับสังคมที่มีแรงงานอพยพเข้ามาในชุมชนได้พอสมควร อีกทั้งในมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ โครงการจะแจ้งบริษัทผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากแรงงานต่างถิ่นและกำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาควบคุมดูแลแรงงานต่างถิ่นอย่างใกล้ชิด รวมทั้งต้องมีการประสานงานกับผู้นำท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

(ก) ผลกระทบทางบวกที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

- **การจ้างงานในท้องถิ่น**

ในระยะดำเนินการโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีพนักงานประมาณ 80 คน ซึ่งต้องมีความรู้ทักษะเฉพาะด้าน ดังนั้น การจ้างงานในส่วนนี้จึงต้องการบุคลากรจำนวนไม่มากนัก ทั้งนี้ในกรณีที่มีการจ้างงานโครงการยังคงมีนโยบายพิจารณาคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งงานและระเบียบการสรรหาของโครงการเป็นลำดับแรก ทั้งตำแหน่งงานที่ต้องการความรู้ทักษะเฉพาะด้าน รวมถึงแรงงานที่ไม่ต้องอาศัยทักษะเฉพาะ เช่น คนสวน ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน เป็นต้น ในส่วนการจ้างแรงงานที่มีทักษะเฉพาะด้าน ซึ่งคนในพื้นที่จะได้รับการพิจารณาเป็นอันดับแรก และจะได้รับการฝึกหัดเพื่อให้แน่ใจในด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้จะมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะตามนโยบายของโครงการ ผลกระทบจะเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +2)

- **การพัฒนาท้องถิ่นและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน**

องค์การบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีรายได้จากภาษีของโรงไฟฟ้า เช่น ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีโรงเรือนและที่ดิน ส่วนแบ่งจากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีพลังงาน รวมถึงการจัดสรรงบประมาณโดยตรงจากกองทุนพัฒนาชุมชนโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งจัดตั้งตามนโยบายของกระทรวงพลังงานเพื่อนำมาพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นและคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน นอกจากนี้ โครงการได้จัดการด้านชุมชนสัมพันธ์ เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมด้านการศึกษา ด้านศาสนา และกิจกรรมภายในชุมชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการดำเนินงานโครงการ ผลกระทบโดยภาพรวมการพัฒนาท้องถิ่นและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนจะอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = +2)

(ข) ผลกระทบทางลบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

จากประเด็นความวิตกกังวลต่อโครงการ เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เช่น มลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อการใช้น้ำและระบายน้ำทั้งลงสู่แม่น้ำแม่กลอง อุณหภูมิของน้ำทิ้งที่สูงขึ้น กลิ่นเหม็น และเสียงดัง ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน รวมถึงผลกระทบต่อภาคการเกษตร ซึ่งจากสภาพปัจจุบันประชาชนได้รับผลกระทบดังกล่าวอยู่บ้างแล้วจากอุตสาหกรรมที่ดำเนินการ ทำให้ประชาชนเกิดความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่จะได้รับเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ เนื่องจากยังไม่มี ความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นความวิตกกังวลต่อโครงการอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -2)

4.16 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างกิจกรรมของโครงการ จะก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุจากการทำงานในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม และสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น คนงานที่ทำทำงานกับเครื่องจักรกลหลักที่มีเสียงดัง หรือการทำงานอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เช่น ช่างตักใส่ครีเซ ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ทำงานในพื้นที่อับอากาศหรืออากาศไม่ถ่ายเท พื้นที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น การทำงานของเจ้าหน้าที่ก่อสร้างที่เข้าทำงานจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการทำงานในสภาพแวดล้อมของการทำงานที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม และสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากมีคนงานและเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 27 เดือน ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -2)

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการพนักงานอาจบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเสียงดัง สัมผัสกับสารเคมี หรือต้องทำงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บได้ ผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -2) เนื่องจากโรงไฟฟ้ามีพื้นที่ที่ต้องอาศัยหลักปลอดภัยไว้ก่อน ดังนั้น โครงการต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงภัย เช่น ที่อุดหูหรือที่ครอบหู จัดหาหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัยให้พอเพียงกับเจ้าหน้าที่ เป็นต้น รวมทั้งควบคุมมลภาวะที่เกิดขึ้นจากขบวนการผลิตให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปฏิบัติตามข้อบังคับหรือระเบียบของกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือร่างกายของลูกจ้างและความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ขณะเดียวกันโครงการยังจัดให้มีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานและมาตรการต่าง ๆ ไว้รองรับ ผลกระทบจึงจะอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.17 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

(1) ระยะเวลาก่อสร้าง

แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี ในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ มีหนึ่งแห่งคือ โบราณสถานสระโกสินารายณ์และแนวกำแพงเมือง (ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี) ซึ่งกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 167 วันที่ 25 กันยายน 2522 หน้า 3298) อย่างไรก็ตาม ในสภาพปัจจุบันของสิ่งสำคัญภายในโบราณสถานดังกล่าว มีเพียง "สระโกสินารายณ์" ที่ยังคงเหลือสภาพอยู่ให้เห็น โดยอยู่ห่างจากขอบเขตที่ดินด้านทิศตะวันตกของโครงการประมาณ 600 เมตร แต่สภาพปัจจุบันได้มีการปรับปรุงโดยปลูกต้นไม้ใหญ่และตัดถนนรอบสระน้ำ ประกอบกับการก่อสร้างโครงการจะดำเนินการภายในเขตที่ดิน 35 ไร่ เท่านั้น และมีระยะเวลาการก่อสร้างที่แน่นอน ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการต่อโครงสร้างโบราณสถานจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้า จะดำเนินการภายในโรงไฟฟ้าและมีพื้นที่สีเขียวเป็นแนวรอบพื้นที่โครงการ และยังได้จัดวางผังให้ปล่องอยู่ห่างจากสระโกสินารายณ์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อลดผลกระทบผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานสระโกสินารายณ์ ที่เป็นสระน้ำและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของท้องถิ่นในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

มลสารทางอากาศที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย ออกไซด์ของซัลเฟอร์ออกไซด์ของไนโตรเจน และฝุ่นละออง ทั้งนี้ มลพิษทางอากาศที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของซัลเฟอร์และออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดโครงการเข้าสู่บรรยากาศที่อาจจะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดซัลฟูริกหรือกรดไนตริก ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลค่ามาตรฐานมลพิษทางอากาศในต่างประเทศ พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดค่ามาตรฐานของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศเป็น 2 ค่า โดยค่า Primary standards เป็นค่ามาตรฐานสำหรับคุ้มครองสุขภาพของประชาชน รวมถึงการปกป้องสุขภาพของประชากรที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทางคุณภาพอากาศ เช่น ผู้ป่วยโรคหอบหืด เด็ก และผู้สูงอายุ เป็นต้น ส่วนค่า Secondary standards : เป็นค่ามาตรฐานสำหรับป้องกันการเกิดความเสียหายต่อสัตว์ พืชและสิ่งปลูกสร้าง ดังตารางที่ 4.17-1

ตารางที่ 4.17-1

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา

สารมลพิษทางอากาศ	Primary/ Secondary	ระยะเวลาเฉลี่ย	ค่าความเข้มข้น	หมายเหตุ
NO ₂	Primary	1 ชั่วโมง	100 ppb หรือ 188 มคก./ลบ.ม.	98th percentile, averaged over 3 years
	Primary และ Secondary	1 ปี	53 ppb หรือ 100 มคก./ลบ.ม.	Annual Mean
SO ₂	Primary	1 ชั่วโมง	75 ppb หรือ 196 มคก./ลบ.ม.	99th percentile of 1-hour daily maximum concentrations, averaged over 3 years
	Secondary	3 ชั่วโมง	0.5 ppm หรือ 1,309 มคก./ลบ.ม.	Not to be exceeded more than once per year

หมายเหตุ : - **Primary standards** : เป็นค่ามาตรฐานสำหรับคุ้มครองสุขภาพของประชาชน รวมถึงการปกป้องสุขภาพของประชากรที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทางคุณภาพอากาศ เช่น ผู้ป่วยโรคหอบหืด เด็ก และผู้สูงอายุ เป็นต้น
- **Secondary standards**: เป็นค่ามาตรฐานสำหรับป้องกันการเกิดความเสียหายต่อสัตว์ พืชและสิ่งปลูกสร้าง

ที่มา: <http://www.epa.gov/air/criteria.html>, 2554.

เมื่อเปรียบเทียบผลจากการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับค่ามาตรฐาน Secondary standard ของประเทศสหรัฐอเมริกา กรณีเดินเครื่อง 100% รวมกับมลสารจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษา บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านครก ซึ่งอยู่ใกล้กับสระน้ำโกสินารายณ์มีค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 2.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.08 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา (กำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ที่เป็นแหล่งโบราณสถานจะมีค่าเท่ากับ 10.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.84 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา (พิจารณาเทียบกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO₂ เฉลี่ย 3 ชั่วโมง ไม่เกิน 1,309 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่าค่าสูงสุดของค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงยังมีค่าน้อยกว่าค่ามาตรฐานเฉลี่ย 3 ชั่วโมง) ดังนั้น ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างบริเวณใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.18 ทศนิยมภาพและการท่องเที่ยว

4.18.1 ทศนิยมภาพ

(1) ระยะก่อสร้าง

โครงสร้างของตัวอาคารโรงไฟฟ้าที่กำลังก่อสร้าง และการกองวางวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดภาพความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ในแง่ของสภาพสกปรกและเลอะเทอะของพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่กองวัสดุก่อสร้างและบริเวณที่พักคนงาน แต่เนื่องจากการก่อสร้างอาคารและการกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะดำเนินการในพื้นที่จำกัดคือ ในขอบเขตที่ดินของพื้นที่โครงการ ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างโครงการเท่านั้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวสามารถบรรเทาได้ด้วยมาตรการการจัดการพื้นที่ก่อสร้างที่เหมาะสม จึงกล่าวได้ว่าเป็นผลกระทบต่อทัศนียภาพในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทัศนียภาพในระยะดำเนินการจะเกิดขึ้นในรูปแบบของตัวอาคารที่มีความขัดแย้งต่อทัศนียภาพโดยรอบของพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ลักษณะทัศนียภาพโดยรอบอาณาเขตที่ดินโครงการมีสภาพเป็นที่ลุ่มที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมสีเขียว และไม่ยื่นตันที่พบตามทั่วไปรอบลานทั่วไป เช่น มะพร้าว กล้วย ฯลฯ เมื่อพิจารณาถึงสภาพพื้นที่ในภาพรวมของพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อื่นๆ และย่านชุมชน ในขณะที่ทัศนียภาพของโครงการ ซึ่งมีองค์ประกอบของสิ่งปลูกสร้างหลัก คือ อาคารของโรงไฟฟ้า ซึ่งมีขนาดความสูงไม่มาก ประกอบกับภายในโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวถึงร้อยละ 5.6 ซึ่งมีการปลูกต้นไม้และจัดภูมิทัศน์ให้สวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ และปลูกไม้ยืนต้นเป็นแนวป้องกัน นอกจากนี้โครงการยังตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานประกอบอุตสาหกรรมกระดาษ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่มาอย่างยาวนาน ประกอบด้วยอาคารต่างๆมากมาย ผลกระทบด้านทัศนียภาพที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

4.18.2 การท่องเที่ยว

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อมต่อแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในแง่ของการสัญจรและการเดินทางไปสู่สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่ประชาชนใช้เส้นทางการสัญจรเดินทางเดียวกับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยอาจทำให้มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นและเกิดความไม่คล่องตัวในเส้นทางคมนาคมที่อยู่เชื่อมต่อกับพื้นที่โครงการในช่วงที่มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุและเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างวิ่งเข้า-ออกสู่พื้นที่โครงการได้บ้าง โดยเฉพาะบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 ซึ่งโครงการใช้เป็นเส้นทางลำเลียงขนส่งวัสดุก่อสร้างหลัก โดยทางหลวงดังกล่าวเชื่อมต่อกับถนนที่เชื่อมต่อเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญใกล้เคียงโครงการซึ่งส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทโบราณสถานและวัด เช่น โบราณสถานสระโกสินารายณ์ อยู่ห่างจากขอบเขตที่ดินด้านทิศตะวันตก

ของโครงการประมาณ 300 เมตร วัดโกสินารายณ์ วัดดอนขมิ้น ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นมีไม่มากนัก เนื่องจากจะไม่มีการขนส่งดินเพื่อปรับพื้นที่โครงการ และไม่มีการขนส่งคอนกรีตเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง หากมีการจัดการด้วยมาตรการลดผลกระทบด้านคมนาคมที่เหมาะสม ผลกระทบจึงอยู่ระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

(2) ระยะดำเนินการ

กิจกรรมการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า จะดำเนินการภายในโรงไฟฟ้า จะมีเพียงปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการเดินทางของพนักงานโรงไฟฟ้าประมาณ 80 เที่ยว/วัน (กรณีสูงสุด) และการขนส่งวัสดุเคมีภัณฑ์เป็นครั้งคราวเท่านั้น ทำให้มีปริมาณจราจรในเส้นทางเพิ่มขึ้นแต่ไม่กระทบต่อความคล่องตัวในการใช้เส้นทาง มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในระดับต่ำ (ขนาดและทิศทางของผลกระทบ = -1)

บทที่ 5

การประเมินอันตรายร้ายแรง

บทที่ 5

การประเมินอันตรายร้ายแรง

5.1 คำนำ

การดำเนินการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ จะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และมีการใช้สารเคมีต่างๆเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ หากมีการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมอาจก่อให้เกิดผลกระทบ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติและสารเคมีเหล่านี้อาจมีคุณสมบัติ มีความเป็นพิษ ติดไฟ หรือระเบิดได้ จากสภาวะดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการออกแบบ การจัดการ การควบคุม และการดำเนิน การที่รัดกุมและเหมาะสมเพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายร้ายแรงต่อพนักงาน ชุมชน หรือทรัพย์สิน ดังนั้น การประเมินอันตรายร้ายแรงจึงมีความจำเป็นเพื่อระบุแนวโน้มความรุนแรงของอันตราย เพื่อนำไปสู่การป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรงตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบ การควบคุมดำเนินการ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล

5.2 วิธีการศึกษา

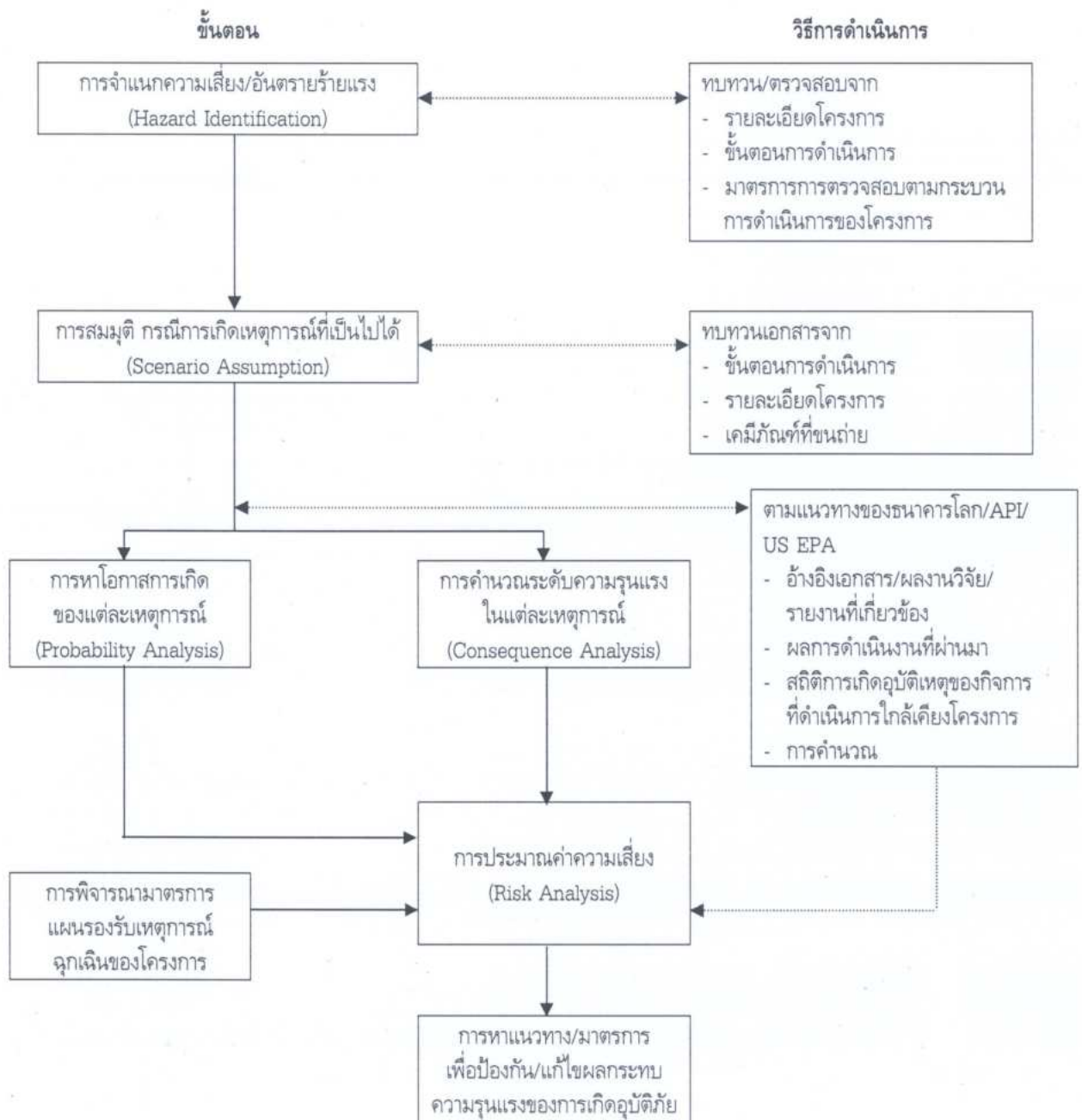
การศึกษาเพื่อประเมินอันตรายร้ายแรงใช้แนวทางต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น ธนาคารโลก (World Bank) สถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (American Petroleum Institute; API) และองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (US. Environmental Protection Agency; US.EPA) เป็นต้น โดยมีขอบเขตและวิธีการศึกษา ดังแผนผังในรูปที่ 5.2-1

5.3 สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ

5.3.1 ก๊าซธรรมชาติ

(1) อัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติ

ระบบการผลิตไฟฟ้าของโครงการได้ถูกออกแบบให้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยไม่มีเชื้อเพลิงสำรอง ซึ่งรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อเข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Metering and Regulating Station; MRS) ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ในกรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพที่ 270 เมกะวัตต์ คาดว่าจะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 50 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน



รูปที่ 5.2-1 : แผนภูมิขอบเขตและขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรง

(2) คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติอ้างอิงตามข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet; MSDS) จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ ความหนาแน่นต่ำ และเบากว่าอากาศ มีค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุดและสูงสุด (Lower-Upper Flammable Limit, LFL-UFL) อยู่ในช่วง 5.0-15.0%

5.3.2 สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ของโครงการเป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ป้องกันการเกิดตะกอน และตะกอนในท่อน้ำ ซึ่งไม่มีชนิดใดที่เป็นสารพิษ (Toxic Substance) สำหรับรายละเอียดของปริมาณการใช้ การเก็บกัก และพื้นที่เก็บกักของสารเคมีแต่ละชนิด ดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1

ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

สารเคมี	ขนาดของภาชนะกักเก็บ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ		
Sodium Hypochlorite (NaOCl, 10%)	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 25 ลบ.ม.	บริเวณพื้นที่ใช้งาน
PAC 10%	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 25 ลบ.ม.	
Polymer	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 25 ลบ.ม.	
Soduimhydroxide 50%	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 25 ลบ.ม.	
Sulfuric Acid (H ₂ SO ₄)	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 160 ลบ.ม.	
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมและระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization)		
Sodium Metabisulphite	ถังบรรจุสารเคมีพร้อมถังผสมสารละลายขนาด 4 ลบ.ม.	บริเวณพื้นที่ใช้งาน
RO Anti Scale	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 4 ลบ.ม.	
Sulfuric Acid (H ₂ SO ₄)	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 12 ลบ.ม.	
Sodium Hydroxide (NaOH)	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 12 ลบ.ม.	
ระบบผลิตไอน้ำ		
Oxygen Scavenger	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1,200 ลิตร	บริเวณพื้นที่ใช้งาน
Aqueous Ammonia	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 1,800 ลิตร	
Trisodium Phosphate	ถังบรรจุสารเคมีพร้อมถังผสมสารละลายขนาด 1.8 ลบ.ม.	
ระบบน้ำหล่อเย็น		
Corrosion Inhibitor and Scale Inhibitor	ถังบรรจุภัณฑ์การกัดกร่อนขนาด 10 ลบ.ม.	บริเวณพื้นที่ใช้งาน
Sodium Hypochlorite (NaOCl, 10%)	ถังป้องกันการกัดกร่อนบรรจุสารเคมีขนาด 30 ลบ.ม.	

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), 2556

5.3.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล

อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกลทุกชิ้นจะได้รับการออกแบบ และทดสอบเดินเครื่อง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสากล หรือเทียบเท่าสอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศไทย โครงการจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดกังหันก๊าซ (GTG) จำนวน 4 ชุด ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติมาเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกลเพื่อหมุน กังหันไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ออกมาจาก GTG จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำสำหรับหมุนกังหันไอน้ำของเครื่องผลิตไฟฟ้าด้วยกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) จำนวน 1 ชุดต่อไป

5.4 การจำแนกอันตรายร้ายแรง

การจำแนกอันตรายร้ายแรงจะใช้วิธีและเทคนิคที่เสนอโดยธนาคารโลกและสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา ในเอกสาร Techniques for Assessing Industrial Hazards a Manual, 1990 และเอกสาร Risk Base Inspection, Base Resources Document (API Publication 581), 2000 ดังต่อไปนี้

- (1) บริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ/สารเคมี: เช่น จุดเชื่อมต่อในบริเวณต่างๆ พื้นที่ที่บุคคลที่สามเข้าดำเนินการต่างๆ ได้ง่าย เป็นต้น
- (2) ลักษณะการรั่วไหล: มี 2 แบบ คือ การรั่วไหลอย่างทันทีทันใด และการรั่วไหลอย่างช้าๆ
- (3) การติดไฟ: มี 2 แบบ คือ ติดไฟในทันทีทันใด และการติดไฟทิ้งช่วง
- (4) การเกิดไฟไหม้: การเกิดไฟไหม้โดยทั่วไป สามารถแบ่งการเกิดไฟไหม้ได้ 5 รูปแบบได้แก่ Pool Fire, Jet Fire, Fireballs และ BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), Flash Fire และ Vapor Cloud Explosion (VCE)
- (5) กรณีเกิดการรั่วไหลโดยไม่มีมลพิษไหม้ จะพิจารณาผลกระทบต่อสุขภาพและผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

5.5 การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

5.5.1 การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

สาเหตุของการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเกิดจาก 3 สาเหตุหลัก ได้แก่ (1) การผุกร่อนของท่อ (2) การใช้วัสดุท่อส่งก๊าซธรรมชาติไม่ได้มาตรฐาน และ (3) การกระทำจากบุคคลที่สาม ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานสากล มีการป้องกันความเสียหายของท่อ โดยการเคลือบผิวท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันการผุกร่อนและเพิ่มความทนทานของท่อ เช่น การเคลือบท่อทั้งภายในและภายนอก ทำให้

โอกาสในการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีสาเหตุมาจากการผุกร่อนระหว่างการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อมีน้อยมาก

นอกจากนี้ ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินการขนส่งก๊าซธรรมชาติบนบกของประเทศสหรัฐอเมริกา (Onshore Gas Transmission and Gathering System Operators) ในช่วงปี พ.ศ.2536 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2555 เกิดอุบัติเหตุรวม 1,606 ครั้ง และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งก๊าซทางท่อของสหรัฐอเมริกา ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2547 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2554 ส่วนใหญ่เกิดจากการผุกร่อนของท่อและการกระทำจากบุคคลที่สาม

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 ถึงธันวาคม พ.ศ.2555 (32 ปี) พบว่า สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซทั้งหมดเกิดขึ้นจำนวน 21 ครั้ง โดยเกิดขึ้นกับท่อก๊าซฯ ของ ปตท. ทั้งหมด 12 ครั้ง และอุบัติเหตุที่เกิดจากท่อของบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จำนวน 8 ครั้ง และบริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซีย จำกัด จำนวน 1 ครั้ง เมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดอุบัติเหตุของแนวท่อก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย ซึ่งมีความยาวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกทั้งประเทศประมาณ 2,163.06 กิโลเมตร

5.5.2 การรั่วไหลของสารเคมี

การรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมีในประเทศไทย จากฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมีระหว่างปี พ.ศ.2535-2555 (<http://www.chemtrack.org/Stat-Accident-Number.asp>) มีอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมีทั้งหมด 1,023 ครั้ง โดยสารเคมีประเภทกรด-ด่าง ซึ่งเป็นประเภทของสารเคมีที่โครงการใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ มีการเกิดอุบัติเหตุ 51 ครั้ง คิดเป็น 2.55 ครั้งต่อปี

5.5.3 การเกิดการลัมเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย ระหว่างปี 2544-2554 พบอุบัติเหตุเกี่ยวกับหม้อไอน้ำทั้งหมด 442 ครั้ง โดยมีสาเหตุหลักเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร ความประมาท การก่อสร้างติดตั้งและการซ่อมแซมไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เป็นต้น

5.6 การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ

5.6.1 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ BREEZE HAZ ซึ่งพัฒนาโดย บริษัท Trinity Consultants Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา

จากการวิเคราะห์คุณสมบัติและองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซมีเทนที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ มีความหนาแน่นน้อยกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะแพร่กระจายและลอยสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การพิจารณาการรั่วไหลและติดไฟของก๊าซธรรมชาติ ใช้แนวทางดังนี้

(1) พฤติกรรมการรั่วไหล

ลักษณะการรั่วไหลที่ใช้ในการประเมินความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดจากการรั่วไหลและติดไฟพบว่า มีโอกาสเกิดการรั่วไหล 2 แบบ คือ

- การรั่วไหลอย่างทันทีทันใด (Instantaneous Release)
- การรั่วไหลแบบต่อเนื่อง (Continuous Release)

(2) ขนาดรูรั่วไหล

การกำหนดขนาดรูรั่วของท่อซึ่งพิจารณาจากแนวทางที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา(API) ที่ได้กำหนดขนาดรูรั่ว 4 ขนาด โดยแบ่งเป็นตัวแทนของรูรั่วขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และเกิดการแตกของท่อ มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.6-1

ตารางที่ 5.6-1

การกำหนดขนาดรูรั่วของท่อตามแนวทางของสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)

ขนาดรูรั่ว	ช่วงพิจารณา	ค่าที่นำมาใช้
ขนาดเล็ก	0 - 0.635 ซม.	0.635 ซม. (1/4 นิ้ว)
ขนาดกลาง	0.635 - 5.08 ซม.	2.54 ซม. (1 นิ้ว)
ขนาดใหญ่	5.08 - 15.24 ซม.	10.16 ซม. (4 นิ้ว)
แตกหัก	>40.64 ซม.	ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อหรือสูงสุดไม่เกิน 40.64 ซม. (16 นิ้ว)

ที่มา : Risk Base Inspection, Base Resources Document; API Publication 581, 1st edition, May 2000

• ระยะเวลาการรั่วไหล

สถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) ได้เสนอแนะว่า การกำหนดระยะเวลาในการรั่วไหลสำหรับการประเมินความเสี่ยงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีระบบการตรวจจับ (Detection System) และระบบการสั่งปิด/ตัด (Isolation System) อยู่ใน Class A กรณีประเมินที่รูรั่วขนาด 4 นิ้ว 1 นิ้ว และ 0.25 นิ้ว ให้ใช้ระยะเวลารั่วไหลของก๊าซธรรมชาติเท่ากับ 5 นาที 10 นาที และ 20 นาที ตามลำดับ และการรั่วไหลแบบท่อแตกหัก ให้กำหนดระยะเวลารั่วไหลเท่ากับ 3 นาที จึงพิจารณาใช้เกณฑ์ดังกล่าวในการกำหนดระยะเวลารั่วไหลของรูรั่วขนาดต่างๆ ของโครงการ

• อัตราการรั่วไหล

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering and Regulating Station; MRS) ถึงเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) และจากเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) ถึงเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว และ 8 นิ้ว ตามลำดับ ดำเนินการที่สภาวะความดัน 450 psig และอุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 และ 50 องศาเซลเซียส ดังนั้น อัตราการรั่วไหลที่เกิดขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-2

ตารางที่ 5.6-2

อัตราการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ขนาดรูรั่วไหลระดับต่างๆ

ขนาดรูรั่ว	ระยะเวลารั่วไหล (นาที)	อัตราการรั่วไหล (กิโลกรัม/วินาที)		ปริมาณการรั่วไหล (กิโลกรัม)	
		ท่อขนาด 10 นิ้ว ^{1/}	ท่อขนาด 8 นิ้ว ^{1/}	ท่อขนาด 10 นิ้ว ^{1/}	ท่อขนาด 8 นิ้ว ^{1/}
0.25 นิ้ว	20	0.122	0.117	145.66	140.77
1 นิ้ว	10	1.953	1.876	1,176.40	1,126.14
4 นิ้ว	5	31.264	30.030	9,379.19	9,009.08
แตกหัก ^{2/}	3	195.400	120.121	31,171.96	21,621.80

หมายเหตุ : 1/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Metering and Regulating Station(MRS) ถึง Gas Compressor ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 องศาเซลเซียส
2/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressor ถึง Gas Turbine ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 50 องศาเซลเซียส

• อุตุณิยมวิทยา

การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลและติดไฟของระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจาก 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2523-2552 (กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ.2554) จากสถานีตรวจวัดอากาศราชบุรี ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่สุด

• การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้พิจารณาถึงพื้นที่ที่มีโอกาสในการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นจุดเชื่อมต่อต่างๆ และบริเวณที่บุคคลที่สามสามารถเข้าไปดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ง่าย ได้แก่ จุดที่เชื่อมต่อท่อบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) บริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) และบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

(3) โอกาสการเกิดความเสี่ยง (Probability of Risk)

• โอกาสเกิดการรั่วไหลของท่อ

การวิเคราะห์โอกาสการเกิดความเสี่ยงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ พิจารณาจากความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) จากเอกสาร Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000 รายละเอียดดังตารางที่ 5.6-3

เมื่อพิจารณาโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซของโครงการที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) กับบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) ขนาด 10 นิ้ว ความยาวประมาณ 50 เมตร และท่อที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 8 นิ้ว ความยาวประมาณ 125 เมตร สามารถประเมินโอกาสเกิดอุบัติเหตุของรูรั่วขนาดต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.6-3

ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API)

ประเภทอุปกรณ์	ความถี่ที่เกิดการรั่วไหลต่อปี (ครั้ง/ปี/ฟุต)			
	ขนาดรูรั่ว 0.25 นิ้ว	ขนาดรูรั่ว 1 นิ้ว	ขนาดรูรั่ว 4 นิ้ว	แตกหัก
Piping, 1.905 cm. (0.75 inch) diameter, per ft	1×10^{-5}	-	-	3×10^{-7}
Piping, 2.54 cm. (1 inch) diameter, per ft	5×10^{-6}	-	-	5×10^{-7}
Piping, 5.08 cm. (2 inch) diameter, per ft	3×10^{-6}	-	-	6×10^{-7}
Piping, 10.16 cm. (4 inch) diameter, per ft	9×10^{-7}	6×10^{-7}	-	7×10^{-8}
Piping, 15.24 cm. (6 inch) diameter, per ft	4×10^{-7}	4×10^{-7}	-	8×10^{-8}
Piping, 20.32 cm. (8 inch) diameter, per ft	3×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 25.40 cm. (10 inch) diameter, per ft	2×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 30.48 cm. (12 inch) diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	3×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 40.64 cm. (16 inch) diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	2×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, >40.64 cm. (16 inch) diameter, per ft	6×10^{-8}	2×10^{-7}	2×10^{-8}	1×10^{-8}

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000

ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง MRS กับ Gas Compressors ขนาด 10 นิ้ว ความยาว 50 เมตร
กรณีรูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

$$\begin{aligned}
 \text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 2 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.05 \text{ กิโลเมตร} \\
 &= 3.28 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}
 \end{aligned}$$

กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.05 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 4.92 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

กรณีรั่วขนาด 4 นิ้ว

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 8 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.05 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 1.31 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

กรณีท่อแตกหัก

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 2 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.05 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 3.28 \times 10^{-6} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

ท่อที่เชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressors กับ Gas Turbine ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 125 เมตร

กรณีรั่วขนาด 0.25 นิ้ว

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.125 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 1.23 \times 10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 3 \times 10^{-7} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.125 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 1.23 \times 10^{-4} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

กรณีรั่วขนาด 4 นิ้ว

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 8 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.125 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 3.28 \times 10^{-5} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

กรณีท่อแตกหัก

$$\begin{aligned}\text{โอกาสเกิดอุบัติเหตุ} &= 2 \times 10^{-8} \text{ ครั้ง/ปี/ฟุต} \times \frac{3,280.84 \text{ ฟุต}}{1 \text{ กิโลเมตร}} \times 0.125 \text{ กิโลเมตร} \\ &= 8.20 \times 10^{-6} \text{ ครั้ง/ปี}\end{aligned}$$

• โอกาสเกิดการติดไฟ

จากเอกสาร Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000 โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (ก๊าซธรรมชาติ: C1-C2) และความเป็นไปได้ในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ในสภาวะอุณหภูมิการลุกไหม้อัตโนมัติต่ำกว่าในกระบวนการทั้งกรณีรั่วไหลทันทีทันใดและต่อเนื่อง ดังตารางที่ 5.6-4

ตารางที่ 5.6-4

โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2)

การรั่วไหล	โอกาสการเกิดเหตุการณ์		โอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟ				
	No Ignition	Ignition	Vapor Cloud Explosion (VCE)	Fireball	Flash Fire	Jet Fire	Pool Fire
การรั่วไหลทันทีทันใด	0.8	0.2	0.04	0.01	0.15	-	-
การรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง	0.8	0.2	0.04	-	0.06	0.1	-

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000

ทั้งนี้ โอกาสในการเกิดการติดไฟแบบต่างๆ ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ กรณีที่เกิดการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการทั้งกรณีท่อขนาด 8 และ 10 นิ้ว จะเป็นรั่วขนาดเล็กมากที่สุด (0.25 และ 1 นิ้ว) ซึ่งเป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่องมีโอกาสเกิดการติดไฟของก๊าซเป็นแบบ Jet Fire มากที่สุด มีความเป็นไปได้คิดเป็นสัดส่วน 0.10 หรือร้อยละ 10 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหลรองลงมาจะเป็นการติดไฟแบบ Flash Fire และการระเบิดแบบ VCE ความเป็นไปได้คิดเป็นสัดส่วน 0.06 และ 0.04 หรือร้อยละ 6 และ 4 ของจำนวนครั้งที่เกิดการรั่วไหล ตามลำดับ ดังนั้น โอกาสที่ระบบท่อก๊าซของโครงการจะเกิดการรั่วไหลและติดไฟหรือเกิดการระเบิด เมื่อเปรียบเทียบกับระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ตามแนวทางของ US.EPA (1990) ดังตารางที่ 5.6-5 สามารถจัดระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ได้ดังตารางที่ 5.6-6

ตารางที่ 5.6-5

คำจำกัดความของระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ตามแนวทางของ US.EPA (1990)

ระดับความน่าจะเป็น	คำจำกัดความ
Common	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง/ปี หรือมากกว่า (>1 ครั้ง/ปี)
Likely	มีโอกาสเกิดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (>0.1 ครั้ง/ปี)
Reasonably likely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 10-100 ปี (0.1 ถึง 1×10^{-2} ครั้ง/ปี)
Unlikely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 100-1,000 ปี (1×10^{-2} ถึง 1×10^{-3} ครั้ง/ปี)
Very Unlikely	มีโอกาสเกิดน้อยกว่า 1 ครั้ง ในรอบ 1,000 ปี ($<1 \times 10^{-3}$ ครั้ง/ปี)

ที่มา : Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, US.EPA, 1990.

ตารางที่ 5.6-6
ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการ

ขนาดท่อ/ขนาดรื้อ	โอกาสเกิดการรั่วไหล (ครั้ง/ปี)	โอกาสเกิดการติดไฟ(ครั้ง/ปี)			ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง		
		Jet Fire	Flash Fire	VCE	Jet Fire	Flash Fire	VCE
1.ท่อที่เชื่อมต่อยก MRS กับ Gas Compressors ขนาด 10 นิ้ว ความยาว 50 เมตร							
- รื้อขนาด 0.25 นิ้ว	2.62×10^5	3.28×10^6	1.97×10^6	1.31×10^6	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รื้อขนาด 1 นิ้ว	3.94×10^5	4.92×10^6	2.95×10^6	1.97×10^6	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รื้อขนาด 4 นิ้ว	1.05×10^5	1.31×10^6	7.87×10^7	5.25×10^7	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รื้อขนาด 12 นิ้ว(ท่อแตกหัก)	2.62×10^6	3.28×10^7	1.97×10^7	1.31×10^7	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
2.ท่อที่เชื่อมต่อยก Gas Compressors กับ Gas Turbine ขนาด 8 นิ้ว ความยาว 125 เมตร							
- รื้อขนาด 0.25 นิ้ว	9.84×10^5	1.23×10^5	7.38×10^6	4.92×10^6	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รื้อขนาด 1 นิ้ว	9.84×10^5	1.23×10^5	7.38×10^6	4.92×10^6	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รื้อขนาด 4 นิ้ว	2.62×10^5	3.28×10^6	1.97×10^6	1.31×10^6	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely
- รื้อขนาด 12 นิ้ว(ท่อแตกหัก)	6.56×10^6	8.20×10^7	4.92×10^7	3.28×10^7	Very Unlikely	Very Unlikely	Very Unlikely

ที่มา : Risk Based Inspection, Base Resource Documents ; API Publication 581,2000

(2) ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity)

ในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity) ซึ่งเป็นการจำลองการรั่วไหล และติดไฟของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้แบบจำลอง Breeze Haz. พิจารณาจากลักษณะการรั่วไหล (อย่างทันทีทันใดหรือไหลอย่างช้าๆ) และลักษณะการติดไฟ (ติดไฟทันทีทันใด หรือทั้งช่วงการติดไฟ) โดยมีกรณีศึกษา 2 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีมีระบบควบคุมก๊าซทำงานทันทีที่เกิดการรั่วไหล

(ข) กรณีที่ระบบควบคุมก๊าซไม่ทำงานทันที และเกิดการรั่วไหล 10 นาที (สาเหตุที่เลือกระยะเวลาในการรั่วไหลดังกล่าว เนื่องจากรั่วขนาด 1 นิ้ว เป็นรั่วที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด และระยะเวลาการรั่วไหลของรั่วขนาด 1 นิ้ว ที่เสนอแนะโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (API) เท่ากับ 10 นาที)

เมื่อพิจารณาการเกิดไฟไหม้หรือการระเบิดจากโอกาสเกิดอันตรายร้ายแรงของโครงการที่มีการรั่วไหลและติดไฟหรือระเบิดใน 3 ลักษณะ คือ

- **Jet Fire:** เกิดจากการติดไฟของสารที่เก็บไว้ภายใต้ความดันสูง แล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศ โดยความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณและแรงดันที่มีอยู่ของสารที่จะทำให้ขนาดของ Jet Fire กว้าง และยาวได้มาก ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการติดไฟแบบ Jet Fire จะเป็นผลกระทบจากพลังงานความร้อน ซึ่งวัดเป็นพลังงานต่อหน่วยพื้นที่

- **Flash Fire:** เกิดจากก๊าซรั่วไหลออกสู่บรรยากาศกลายเป็น Vapor Cloud แล้วเกิดการติดไฟขึ้นมาภายหลัง มีลักษณะแบบไฟวาบขึ้น แต่ไม่ทำให้เกิดการระเบิดเนื่องจากมีแรงดันไม่มากพอที่จะเกิดการระเบิด และเนื่องจากการติดไฟในลักษณะดังกล่าวเป็นไฟวาบจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การประเมินการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire จะทำการคำนวณหาระดับความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับค่าขีดจำกัดในการติดไฟต่ำสุด (Lower Flammable Limit: LFL) คือ 50,000 ส่วนในล้านส่วนที่กรณีความคงตัวของบรรยากาศ D ความเร็วลม 1.5 และ 5 เมตร/วินาที และที่ความคงตัวบรรยากาศ F ความเร็วลม 1.5 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นสภาวะที่ส่งเสริมให้เกิดความเข้มข้นจากการแพร่กระจายสูงสุด และพิจารณาให้พื้นที่ในรัศมีดังกล่าวเป็นที่ได้รับผลกระทบ

- **Vapor Cloud Explosion (VCE):** เกิดจากก๊าซรั่วไหลออกสู่บรรยากาศจนความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติมีค่าระดับความเข้มข้นถึงจุด LFL (Lower Flammable Limit) และเกิดการระเบิดขึ้น โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระเบิดแบบ VCE เป็นผลกระทบจากแรงดัน

โดยผลการคำนวณเพื่อหาระยะทางการแผ่รังสีความร้อนและผลกระทบจากแรงดัน จะเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดถึงผลกระทบต่ออุปกรณ์และบุคคลอื่นเนื่องจากระดับพลังงานความร้อนต่างๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากแรงดัน เพื่อวิเคราะห์ความรุนแรงของเหตุการณ์โดยใช้แนวทางของธนาคารโลก ที่ระบุไว้ใน World Bank Technical Paper No.55 (1989) ดังตารางที่ 5.6-7

ตารางที่ 5.6-7

ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity)

ระดับความรุนแรง	คำจำกัดความ
Minor	- มีผู้บาดเจ็บน้อยมาก - ไม่จำเป็นต้องอพยพออกจากพื้นที่ - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องทำการบำบัด
Moderate	- มีผู้เสียชีวิตไม่เกิน 10 คน และมีผู้บาดเจ็บไม่เกิน 100 คน - ต้องทำการอพยพคนไม่เกิน 2,000 คน - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัด
Major	- มีผู้เสียชีวิตไม่เกิน 100 คน และมีผู้บาดเจ็บหลายร้อยคน - ต้องทำการอพยพคนไม่เกิน 20,000 คน - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัดอย่างถูกวิธี
Catastrophic	- มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 100 คน และมีผู้บาดเจ็บมากกว่า 300 คน - ต้องทำการอพยพคนมากกว่า 20,000 คน - มีการปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องทำการบำบัดอย่างถูกวิธีเป็นเวลานาน

ที่มา: Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, 1990.

โดยผลการศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อบริเวณใกล้เคียงนั้น ได้พิจารณาในบริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลเนื่องจากบริเวณมีการเชื่อมต่อของท่อ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) และจุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) สรุปได้ดังตารางที่ 5.6-8 ถึงตารางที่ 5.6-10

5.6.2 การวิเคราะห์ค่าความเสี่ยง (Risk Assessment)

การศึกษาระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงตามแนวทางของ API มีการพิจารณา 2 ปัจจัย ประกอบด้วย การพิจารณาถึงโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ (Probability) ความถี่ของการเกิดเหตุ (Frequency) และการพิจารณาถึงระดับของความรุนแรงที่เกิดขึ้น (Severity) ว่าจะส่งผลกระทบมากน้อยเพียงใด โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ด้วยตารางเมตริกซ์ ซึ่งมีแกนตั้งเป็นระดับความน่าจะเป็นของความถี่ (Frequency) ของการเกิดเหตุการณ์ ส่วนแกนนอน แทนระดับความรุนแรง (Severity) ที่เกิดขึ้น ดังรูปที่ 5.6-1

ตารางที่ 5.6-8

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากรัสมีความร้อนที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร จากการรั่วไหลและติดไฟ
แบบ Jet Fire บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อก๊าซภายในพื้นที่โครงการ

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน (เมตร)	ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง
1. จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)^{1/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	4.50	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	13.10	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	36.69	พื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่เกษตรกรรม	Minor
- ท่อแตกหัก	68.68	พื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่เกษตรกรรม	Minor
2. จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)^{2/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	4.23	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	11.99	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	33.00	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- ท่อแตกหัก	59.26	พื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่เกษตรกรรม	Minor
3. จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)^{2/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	4.23	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	11.99	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	33.00	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- ท่อแตกหัก	59.26	พื้นที่ภายในโครงการและพื้นที่ของสยามคราฟท์	Minor

หมายเหตุ : 1/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Metering and Regulating Station (MRS) ถึง Gas Compressor ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 องศาเซลเซียส
2/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressor ถึง Gas Turbine ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 50 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 5.6-9

ขอบเขตผลกระทบกรณีเกิดการติดไฟแบบ Flash Fire

กรณีศึกษา	รัศมีการแผ่ความร้อน (เมตร)		
	ความคงตัวบรรยากาศ D		ความคงตัวบรรยากาศ F ความเร็วลม 1.5 m/s
	ความเร็วลม 1.5 m/s	ความเร็วลม 5 m/s	
1. จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) ^{1/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	-	-	-
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	22.00	-	47.00
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	169.00	72.00	326.00
- ท่อแตกหัก	461.00	236.00	1,205.00
2. จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) ^{2/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	-	-	-
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	21.00	-	45.00
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	166.00	70.00	317.00
- ท่อแตกหัก	351.00	185.00	768.00
3. จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ^{2/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	-	-	-
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	21.00	-	45.00
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	166.00	70.00	317.00
- ท่อแตกหัก	351.00	185.00	768.00

- หมายเหตุ : 1/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Metering and Regulating Station (MRS) ถึง Gas Compressor ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 องศาเซลเซียส
- 2/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressor ถึง Gas Turbine ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ เท่ากับ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 50 องศาเซลเซียส
- หมายถึง ที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติจากการรั่วไหลเท่ากับ 50,000 ส่วนในล้าน ไม่สามารถคำนวณหาค่าได้เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าที่กำหนด

ตารางที่ 5.6-10

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันที่ระดับ 0.345 บาร์(g) จากการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE บริเวณจุด
เชื่อมต่อท่อก๊าซภายในพื้นที่โครงการ

กรณีศึกษา	รัศมีที่ได้รับผลกระทบจากแรงดัน ที่ 0.345 บาร์ (g) เมตร	ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง
1. จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)^{1/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	33.58	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	67.17	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	134.34	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- ท่อแตกหัก	200.45	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
2. จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)^{2/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	33.18	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	66.27	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	132.55	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- ท่อแตกหัก	177.46	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
3. จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)^{2/}			
- รูรั่วขนาด 0.25 นิ้ว	33.18	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 1 นิ้ว	66.27	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- รูรั่วขนาด 4 นิ้ว	132.55	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor
- ท่อแตกหัก	177.46	พื้นที่ภายในโครงการ	Minor

หมายเหตุ : 1/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Metering and Regulating Station (MRS) ถึง Gas Compressor ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 25 องศาเซลเซียส
2/ ท่อเชื่อมต่อระหว่าง Gas Compressor ถึง Gas Turbine ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว สภาวะความดันภายในท่อ 450 psig ที่อุณหภูมิของก๊าซภายในท่อ 50 องศาเซลเซียส

		Minor	Moderate	Major	Catastrophic
Frequency	High	Common			
		Likely			
	Medium	Reasonably Likely			
		Unlikely			
	Low	Very Unlikely			

หมายเหตุ :



Comprehensive planning and preparedness are essentially mandatory at the appropriate levels of government or industry



Comprehensive planning is optional and does not necessary warrant any major effects or costs. Give consideration to sharing any necessary special response resources on a regional basis



Comprehensive planning may be unwarranted and unnecessary

ที่มา :

Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency, U.S. Department of Transportation, 1990.

รูปที่ 5.6-1 : Accident Frequency/Severity Screening Matrix

ในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ จะพิจารณากรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งเป็นรั่วที่มีโอกาสการเกิดสูงที่สุด และกรณีท่อแตกหักที่มีความรุนแรงมากที่สุด ประกอบกับลักษณะการติดไฟที่มีโอกาสสูงที่สุด คือ การติดไฟแบบ Jet Fire ที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร เนื่องจากเป็นระดับพลังงานที่เริ่มมีผลกระทบต่อคนจนถึงขั้นเสียชีวิต โดยมีโอกาสเกิดการเสียชีวิตได้ร้อยละ 1 หากอยู่ในบริเวณที่มีระดับพลังงานดังกล่าวเป็นระยะเวลานาน 1 นาทีขึ้นไป และ/หรือทำให้ผิวหนังไหม้ได้ภายใน 10 วินาที ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงสรุปได้ดังนี้

1) จุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซบริเวณสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)

• กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire เท่ากับ 4.92×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 4.92 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรั่วขนาด 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการ

เกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ

- กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire เท่ากับ 2.95×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 2.95 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ

- กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE เท่ากับ 1.97×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 1.97 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จากข้อมูลทำให้ทราบว่า ระดับความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำ

2) จุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor)

- กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire เท่ากับ 1.23×10^{-5} ครั้ง/ปี หรือ 1.23 ครั้งในรอบ 100,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ

- กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire เท่ากับ 7.38×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 7.38 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ

- กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE เท่ากับ 4.92×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 4.92 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรูรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จากข้อมูลทำให้ทราบว่า ระดับความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำ

3) จุดเชื่อมต่อท่อส่งธรรมชาติบริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)

- กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire เท่ากับ 1.23×10^{-5} ครั้ง/ปี หรือ 1.23 ครั้งในรอบ 100,000 ปี จากรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ

- กรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Flash Fire เท่ากับ 7.38×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 7.38 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่ระดับพลังงาน 12.5 กิโลวัตต์/ตารางเมตร มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จัดอยู่ในระดับต่ำ

- กรณีเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE มีโอกาสเกิดการรั่วไหลและระเบิดแบบ VCE เท่ากับ 4.92×10^{-6} ครั้ง/ปี หรือ 4.92 ครั้งในรอบ 1,000,000 ปี จากรั่วขนาด 0.25 และ 1 นิ้ว จัดว่ามีความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงอยู่ในระดับ Very Unlikely และผลจากการศึกษาระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ มีความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับ Minor เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างความถี่การเกิดอุบัติเหตุกับระดับความรุนแรง จากข้อมูลทำให้ทราบว่า ระดับความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับต่ำ

5.7 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี

สำหรับการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุบริเวณที่มีการใช้และเก็บสารเคมีนั้น จากการตรวจสอบข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ตามชนิดของสารเคมีที่ใช้ของโครงการรวม 12 ชนิด ตามพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ที่ได้ระบุในเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งมีพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ.2530 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 พบว่า มีสารเคมี 2 ชนิด ที่อยู่ในข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 ได้แก่ กรดซัลฟูริก และ โซเดียมไฮดรอกไซด์

สำหรับสารเคมีที่ต้องมีการกักเก็บไว้อย่างปลอดภัยในโครงการ ได้กำหนดให้มีการจัดแบ่งพื้นที่และจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ตามคุณสมบัติ เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี และมีการแยกกลุ่มวัตถุไวไฟ ซึ่งแยกพื้นที่ไว้เฉพาะอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมมาตรการในการกักเก็บไว้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ บริเวณที่เก็บ/ใช้สารเคมีจะอยู่ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าที่มีแต่พนักงานของโรงไฟฟ้าเข้าทำงานเท่านั้น ประกอบกับโครงการได้มีการกำหนดมาตรการในการกักเก็บ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายเตือนและ Material Safety Data Sheet สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่บริเวณดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ให้แก่

ผู้ปฏิบัติงานขนถ่ายและใช้สารเคมี เช่น ชุดล้างตา และชำระร่างกาย (Safety Shower and Eyewash) หน้ากากป้องกัน ถุงมือและเครื่องมือสำหรับขนส่งสารเคมี รวมถึงจัดให้มีอุปกรณ์การจัดการหกรั่วไหลของสารเคมีไว้ในที่เหมาะสม ให้มีจำนวนเพียงพอและพร้อมใช้งานเสมอ พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่พนักงานเกี่ยวกับเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี แต่ละชนิดก่อนปฏิบัติงาน ซึ่งจัดว่าความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่ในระดับต่ำ

5.8 การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการล้มเหลวของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

5.8.1 การคัดกรองสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ

จากการพิจารณากระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ ความเสี่ยงและอาจทำให้เกิดอันตรายของโครงการ ได้แก่ กังหันก๊าซ หม้อไอน้ำ กังหันไอน้ำ และเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

5.8.2 การชี้บ่งอันตราย

เทคนิควิธีการชี้บ่งอันตรายเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยง ซึ่งเทคนิคที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลที่เกิดจากเหตุผิดปกติขึ้น เพื่อแสดงลักษณะของการเกิดเหตุบกพร่องหรือการเกิดอุบัติเหตุ คือ Fault Tree Analysis (FTA) ซึ่ง FTA เป็นเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อความปลอดภัยโดยการเอาเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จะให้เกิดขึ้นมาวิเคราะห์ โดยพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุใดมีลักษณะเป็น And, Or Gate หรือลักษณะอื่นๆ จากนั้นได้พิจารณาตามลำดับจนได้สาเหตุหรือเหตุการณ์ที่เพียงพอต่อการกำหนดมาตรการป้องกันจึงจะหยุดทำการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการ

5.8.3 การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง เป็นการวิเคราะห์ถึงโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่ชี้บ่งออกมาได้ ซึ่งในการประเมินจะทำการประเมินความเสี่ยงใน Major Hazard ที่ชี้บ่งได้ โดยเป็นการจัดระดับความเสี่ยงว่าเป็นความเสี่ยงต่ำหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ความเสี่ยงสูงหรือความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานควบคุมความเสี่ยง ซึ่งจากการชี้บ่งอันตราย พบอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากหม้อไอน้ำระเบิด กังหันไอน้ำระเบิด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และสารเคมีรั่วไหล โดยมีเกณฑ์และผลการประเมินตามที่ระบุไว้ในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์คูณกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อบุคคล/ชุมชน/สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน

5.8.4 ผลการประเมินความเสี่ยง

จากการวิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยอาจจะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงตามมาสามารถสรุปสาเหตุและมาตรการป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าว ได้ดังนี้

(1) การระเบิดของกังหันก๊าซ

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของกังหันก๊าซ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังตารางที่ 5.8-1 พบระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีกังหันก๊าซระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซของกังหันก๊าซเป็นประจำ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไล่ก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมการส่งก๊าซของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิของกังหันก๊าซเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของกังหันก๊าซตามระยะเวลาที่กำหนด
- ใช้อุปกรณ์และระบบควบคุมที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

(2) การระเบิดของกังหันไอน้ำ

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของกังหันไอน้ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังตารางที่ 5.8-2 พบระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีกังหันไอน้ำระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพของลีนินรัยเป็นประจำ
- กำหนดให้กังหันไอน้ำมีฝาครอบปะทุ (Rupture Disc) เพื่อป้องกันอันตรายในกรณีความดันเกินค่าที่กำหนด
- ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ

(3) การระเบิดของหม้อไอน้ำ

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของหม้อไอน้ำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.8-3 พบระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีหม้อไอน้ำระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

ตารางที่ 5.8-1

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรง และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ มีก๊อชติดค้างขณะเริ่มเดินเครื่องใหม่	• อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซชำรุด	• ตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซของทั้งพื้นที่เป็นประจำ	1	4	4	2
	• ระบบปล่อยก๊าซชำรุด	• ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบปล่อยก๊าซของทั้งพื้นที่ตามระยะเวลาที่กำหนด	1	4	4	2
	• อุปกรณ์ปล่อยก๊าซชำรุด	• ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมการส่งก๊าซของทั้งพื้นที่ตามระยะเวลาที่กำหนด	1	4	4	2
อุณหภูมิสูงเกินไป	• shut off valveชำรุด	• ตรวจสอบอุปกรณ์การตรวจวัดอุณหภูมิของทั้งพื้นที่เป็นประจำ	3	1	3	2
	• อุปกรณ์วัดอุณหภูมิชำรุด	• ตรวจสอบอุปกรณ์การตรวจวัดอุณหภูมิของทั้งพื้นที่เป็นประจำ	1	1	1	1
	• ระบบต่างๆ ทำงานไม่สอดคล้องกัน	• ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์การควบคุมการทำงานของทั้งพื้นที่ตามระยะเวลาที่กำหนด	1	4	4	2
• อุปกรณ์ควบคุมชำรุด	• การระเบิดของถังแก๊ส	• ใช้อุปกรณ์และระบบควบคุมที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล	1	4	4	2

ตารางที่ 5.8-2

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดภัยอันตราย และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตราย	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ หม้อไอน้ำทำงานเป็นระบบ	ลื่นไถลรั่วไม่ทำงาน	- ตรวจสอบสภาพของลิ้นไถลรั่วเป็นประจำ - กำหนดให้ทั้งหม้อไอน้ำมีฝาครอบ (Rupture Disc) เพื่อป้องกันอันตรายในการเดินเครื่อง	1	4	4	2
- พนักงานไม่ตรวจสอบความดัน - เกจวัดความดันไม่ทำงาน - ไฟฟ้าดับในระบบ - เกจวัดความดันไม่ทำงาน	- ความดันไอน้ำสูงเกิน - มีการจ่ายไอน้ำอย่างต่อเนื่อง - ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม - ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม	- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบเครื่องให้พร้อมเป็นประจำ - ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ	1	4	4	2
กรณีความผิดพลาดจากอุปกรณ์	ลื่นไถลรั่วไม่ทำงาน	- ตรวจสอบสภาพของลิ้นไถลรั่วเป็นประจำ - กำหนดให้หม้อไอน้ำมีฝาครอบ (Rupture Disc) เพื่อป้องกันอันตรายในการเดินเครื่อง	1	4	4	2
- อุปกรณ์เครื่องวัดระดับน้ำชำรุดไม่ทำงาน - พนักงานไม่ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำ - ตัวควบคุมรอบกับหม้อไอน้ำไม่ทำงาน - อุปกรณ์ควบคุมรอบกับหม้อไอน้ำชำรุดไม่ทำงาน - พนักงานไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมรอบกับหม้อไอน้ำ	- การระเบิดของถังหม้อไอน้ำ - การระเบิดของถังหม้อไอน้ำ - การระเบิดของถังหม้อไอน้ำ - การระเบิดของถังหม้อไอน้ำ - การระเบิดของถังหม้อไอน้ำ	- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ - ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกับหม้อไอน้ำอย่างสม่ำเสมอ - อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน - อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ	1	4	4	2

ตารางที่ 5.8-3

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดหม้อไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมาก	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง		
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์ ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการหม้อไอน้ำทั้งงานกันระบบ					
• ลื่นไถลภายในทำงาน	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	- ตรวจสอบสภาพของลิ้นไถลเป็นประจำ - กำหนดให้หม้อไอน้ำมีลิ้นไถลให้เป็นไปตาม ASME Section ตามที่มาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรม	1	4	2
• พนักงานไม่ตรวจสอบความดัน	ความดันไอน้ำสูงเกิน	อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ	1	1	1
• เกจวัดความดันไม่ทำงาน	มีการจ่ายเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง	ตรวจสอบเกจวัดความดันอย่างสม่ำเสมอ	3	1	2
• ไฟฟ้าดับในระบบ	ไม่มีสัญญาณแจ้งกักตัวควบคุม	ตรวจสอบเครื่องจักรให้สำรองเป็นประจำ	1	1	1
• เกจวัดความดันไม่ทำงาน	ไม่มีสัญญาณจากตัวควบคุม	ตรวจสอบตัวควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ	3	1	2
มีปัญหาในระบบน้ำ					
• หม้อน้ำรั่ว	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	ตรวจสอบสภาพของหม้อไอน้ำเป็นประจำ	1	4	2
• ป้อนน้ำไม่ทำงาน	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	- ตรวจสอบสภาพของปั๊มน้ำเป็นประจำ - กำหนดให้มีปั๊มน้ำเติมหม้อไอน้ำสำรอง - หยุดเดินระบบเพื่อซ่อมปั๊มน้ำให้ใช้งานได้ตามปกติ	1	4	2
• พนักงานไม่ได้ทำการควบคุมระบบน้ำในเวลา	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน	1	4	2
• อุปกรณ์เครื่องวัดระดับน้ำไม่ทำงาน	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำเป็นประจำ เพื่อให้ทำงานได้ตามประสิทธิภาพ	1	4	2
• พนักงานไม่ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำ	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงาน	1	4	2

ตารางที่ 5.8-3 (ต่อ)

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง		
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์ ระดับความ เสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ (ต่อ)	คุณภาพน้ำไม่เหมาะสม	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	1	4	4
		- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและวิธีที่ในการทำงาน - จัดให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบหม้อไอน้ำ			2
	พนักงานไม่ตรวจสอบตามเวลา	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	1	4	4
		สเกลเสียหรือผิดปกติ	1	4	4
กรณีความผิดพลาดจากอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	สื่อน้ำมันรั่วไม่ทำงาน	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	1	4	4
		ตรวจสอบสภาพของสเกลเป็นประจำ			2
	อุปกรณ์เครื่องวัดระดับน้ำชำรุดไม่ทำงาน	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	1	4	4
		กำหนดให้มีลิ้นรียกให้เป็นไปตาม ASME Section ตามที่มาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรม			2
พนักงานไม่ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำ	การระเบิดของหม้อไอน้ำ	- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและวิธีที่ในการทำงาน - จัดให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบ	1	4	4
					2

- ตรวจสอบสภาพของลื่นนิริภัยเป็นประจำ
- กำหนดให้หม้อไอน้ำมีลื่นนิริภัยให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME Section1 (Power Boiler) และตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเกววัดความดันอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเครื่องปั่นไฟสำรองเป็นประจำ
- ตรวจสอบตู้ควบคุมให้ทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบสภาพของหม้อไอน้ำเป็นประจำ
- ตรวจสอบสภาพของปั้มน้ำเป็นประจำ
- กำหนดให้มีปั้มน้ำเติมหม้อไอน้ำสำรอง
- หยุดเดินระบบเพื่อซ่อมปั้มให้ใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบเครื่องวัดระดับน้ำเป็นประจำ เพื่อให้ทำงานได้ตามประสิทธิภาพ
- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่ทำการเดินระบบหม้อไอน้ำ
- ตรวจสอบสภาพของสเกลเป็นประจำ

(4) การระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ผลการประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.8-4 โดยพบว่า ระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมิน ทำให้สามารถสรุปได้ว่ากรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด มีระดับความเสี่ยงอันตรายอยู่ในระดับ 2 ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ดังนี้

- ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน ให้ทำงานตามพิกัดกระแสที่ตั้งไว้
- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบเซนเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้
- ตรวจสอบเซนเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ
- กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน
- กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ถ้ายังไม่ได้ซึ่งโครไนซ์
- ตรวจสอบระบบซึ่งโครไนซ์และระบบ Interlock ให้มั่นใจว่ายังทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสเกิน รีเลย์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ
- กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี

ตารางที่ 5.8-4

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุภัยร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง		
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์ ระดับความเสี่ยง
กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอาจก่อให้เกิด - รีเลย์ป้องกันกระแสเกินไม่ทำงาน - รีเลย์ป้องกันกระแสเกินไม่ทำงาน - พนักงานไม่ตรวจสอบมิเตอร์ - เซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิผิดพลาดไม่ทำงาน	- การระเบิดจากชดลวดไหม้ ร้อน - กระแสไฟฟ้ายังจ่ายสูงเกิน - อุณหภูมิของชดลวดเพิ่มขึ้นเกินกว่าค่าควบคุม รีเลย์ไม่ปลดวงจร - ชดลวดร้อนเกิน จนวนซ้ำตัวไหม้ อย่างรุนแรง ระเบิด	- ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน ให้ทำงานตามหน้าที่ - อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบเซนเซอร์อุณหภูมิของชดลวดอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้ - ตรวจสอบเซนเซอร์อุณหภูมิให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ	1	4	2
			1	1	1
			1	4	2
กรณีเกิดปัญหากับระบบควบคุมการทำงาน มีปัญหาในระบบ Synchronize ขณะเดินเครื่องและปรับกระแสไฟฟ้าจากภายนอก	- การระเบิดที่ตู้ควบคุม - การระเบิดที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน - กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ยังไม่ได้ซึ่งใครในดี - ตรวจสอบระบบจึงใคร่และระบบ Interlock ให้มั่นใจว่ายังทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ	1	4	2
กรณีเกิด Electric Fault ในระบบ เกิดการ Fault ในระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าและระบบป้องกันไม่ทำงาน	การลัดวงจรอย่างรุนแรงที่ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าจนเกิดการระเบิดทั้งตู้ตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าและตู้ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงานของอุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่าง เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสเกิน รีเลย์ป้องกันกระแสเกินแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ - กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของการป้องกันไฟฟ้าและระบบป้องกันระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี	1	4	2

5.9 สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าเมื่อกำหนดให้ก๊าซธรรมชาติรั่วไหลและติดไฟ พบว่า รัศมีการแผ่กระจายความร้อนส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าของโครงการ ประกอบกับเมื่อพิจารณาการวิเคราะห์โอกาสความเสี่ยงพบว่า ค่าความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น โอกาสการเกิดอันตรายร้ายแรงจากก๊าซธรรมชาติจึงน้อยมาก

สำหรับอันตรายจากสารเคมีและการระเบิดของอุปกรณ์เครื่องจักรกล จากการประเมินอันตรายตามวิธีของกรมโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า โอกาสการเกิดอันตรายอยู่ในระดับต่ำและยอมรับได้ นอกจากนี้โครงการยังได้จัดเตรียมมาตรการบริหารความปลอดภัยตั้งแต่ช่วงออกแบบ ติดตั้ง จนถึงช่วงดำเนินการและการตรวจสอบประจำปี เพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยสูงสุด

บทที่ 6

การมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 6

กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1 คำนำ

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการหนึ่งที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูล และความคิดเห็น เพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสมและ เป็นที่ยอมรับร่วมกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจึงควรได้รับโอกาสในการเข้าร่วมกระบวนการนี้ตั้งแต่แรกเพื่อให้เกิดความ เข้าใจและการรับรู้-เรียนรู้ โครงการร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน ทุกขั้นตอนของโครงการยึดหลักความโปร่งใสและต่อเนื่องในการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ รับฟัง ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและความต้องการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะมีในการพัฒนาโครงการ เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงลักษณะโครงการให้ สอดคล้องกับความต้องการ โดยอาศัยแนวความคิดทางสังคมวิทยา และการสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) รวมถึงบทบาทด้านการให้คำแนะนำและคำปรึกษาหารือ (Consultation) กับกลุ่มเป้าหมายต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดี ซึ่งจะช่วยสนับสนุนในการดำเนินการโครงการต่อไปในอนาคต

6.2 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนา โครงการ ตลอดจนประชาชนทั่วไปที่สนใจ ได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างถูกต้องและชัดเจน
- (2) เพื่อรับทราบทัศนคติ ความคิดเห็นและความเข้าใจต่อโครงการของกลุ่มเป้าหมาย
- (3) เปิดโอกาสให้แก่อำเภอเป้าหมายได้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ระยะแรก (เริ่มโครงการ) และผล การศึกษาแล้วเสร็จ
- (4) นำข้อเสนอแนะที่ได้มาผนวกปรับปรุง และเพิ่มเติมในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

6.3 แนวทางและวิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนได้กำหนดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้งใน ระดับของการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการและการรับฟังข้อมูลและความคิดเห็นจากประชาชน โดยใช้แนวทางการ มีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) และระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 เป็นกรอบในการดำเนินงาน โดยกำหนดพื้นที่ ดำเนินงาน กลุ่มเป้าหมาย และเทคนิควิธีการ ดังนี้

(1) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตรของพื้นที่ตั้งโครงการ รวม 10 ตำบล 2 อำเภอ 2 จังหวัด ของจังหวัด ราชบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี ดังแสดงในตารางที่ 6.3-1

ตารางที่ 6.3-1

พื้นที่ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เทศบาล/อบต.
ราชบุรี	บ้านโป่ง	ลาดบัวขาว	องค์การบริหารส่วนตำบลลาดบัวขาว
		เบิกไพร	เทศบาลตำบลเบิกไพร
		ท่าผา	เทศบาลตำบลท่าผา
		กรับใหญ่	เทศบาลตำบลกรับใหญ่
		เมืองบ้านโป่ง	เทศบาลเมืองบ้านโป่ง
		ปากแรต	องค์การบริหารส่วนตำบลปากแรต
กาญจนบุรี	ท่ามะกา	ลูกแก	เทศบาลตำบลลูกแก
		ดอนขมิ้น	เทศบาลตำบลดอนขมิ้น
		ท่าเสา	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา
		ยางม่วง	องค์การบริหารส่วนตำบลยางม่วง

(2) กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ประกอบด้วย 7 กลุ่ม ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 6.3-2

ตารางที่ 6.3-2

การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ ฯ

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย		การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ
กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียดกลุ่ม	
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	- กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ) - ตำบลลาดบัวขาว - ตำบลเบิกไพร - ตำบลดอนขมิ้น - ตำบลท่าผา - ตำบลเมืองบ้านโป่ง - ตำบลปากแรต - ตำบลลูกแก - ตำบลท่าเสา - ตำบลยางม่วง

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย		การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ
กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียดกลุ่ม	
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- เจ้าของโครงการ - นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) - บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้พิจารณารายงานฯ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. หน่วยงานราชการในระดับ ต่างๆ	ส่วนกลาง/ ส่วนภูมิภาค/ส่วนท้องถิ่น	- จังหวัดราชบุรี / อำเภอบ้านโป่ง - จังหวัดกาญจนบุรี / อำเภอดำรงวิทยะ - ต.ลาดบัวขาว ต.ปากแรต ต.กรับใหญ่ ต.เบิกไพร - ต.เมืองบ้านโป่ง ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี - ต.ดอนขมิ้น ต.ท่าเสา ต.ยางม่วง ต.ลูกแก อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี
5. องค์การเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนา เอกชน สถาบันการศึกษาและ ระดับอุดมศึกษาภายใน ท้องถิ่น และนักวิชาการอิสระ	- องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/ องค์การพัฒนาเอกชน - สถาบันการศึกษา	- สถาบันการศึกษาในพื้นที่ เช่น วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี วิทยาลัยการอาชีพบ้านโป่ง และโรงเรียนวัดหุบกระเทียม - ผู้แทนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (รพ.สต.) - กลุ่มอาชีพเลี้ยงปลาสวยงาม - กลุ่มเกษตรกรใช้น้ำแม่กลอง
6. สื่อมวลชน	สื่อมวลชนในแขนงต่างๆ ทั้งระดับส่วนกลางและท้องถิ่น	- หนังสือพิมพ์เสียงมวลชน - หนังสือพิมพ์สื่อตะวันตก
7. ประชาชนทั่วไป	"สาธารณชน" ที่มีความต้องการและสนใจโครงการ จะมีบทบาทในฐานะผู้สังเกตการณ์	ประชาชนที่ให้ความสนใจ ซึ่งไม่จำเป็นต้องอาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา

(3) เทคนิควิธีการ

พิจารณากำหนดรูปแบบหรือเทคนิควิธีการในการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ตามความเหมาะสมของพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย และข้อเสนอแนะ สามารถสรุปเทคนิค วิธีการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นได้ดังนี้

(ก) จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 2 ครั้ง คือ

- การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 "เปิดตัวโครงการ" เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมถึงขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยข้อมูลที่นำเสนอประกอบด้วย

- เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- รายละเอียดข้อมูลโครงการ ได้แก่ เจ้าของโครงการ ที่ตั้งโครงการ กระบวนการผลิต การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และแผนการพัฒนาโครงการ เป็นต้น
- ขอบเขตการศึกษาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน
 - การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 “การหารือเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม” เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในผลการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ โดยข้อมูลที่น่าสนใจประกอบด้วย
 - รายละเอียดโครงการโดยสรุป
 - ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ ความคิดเห็นของหน่วยงานและประชาชนในพื้นที่ต่อการพัฒนาโครงการ และการนำความคิดเห็นของประชาชนมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ข) เทคนิคการประชุมปรึกษาหารือ ใช้วิธีการจัดประชุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย และสำรวจความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

(ค) จัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นและประกาศให้ประชาชนทราบผ่านทางอำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลที่เกี่ยวข้อง

(4) สื่อที่จะใช้

ในการดำเนินงานที่ปรึกษาจะใช้สื่อในการดำเนินการ 2 สื่อด้วยกันคือ สื่อบุคคล ได้แก่ คณะทำงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ Presentation และแบบสำรวจความคิดเห็น เป็นต้น

(5) ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้และเข้าใจต่อการพัฒนาโครงการ ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ มีทัศนคติทางบวกต่อการพัฒนาโครงการ และให้การยอมรับและความร่วมมือในการพัฒนาโครงการ
- กลุ่มเป้าหมายสามารถเผยแพร่ข้อมูลการพัฒนาโครงการได้อย่างถูกต้อง
- การพัฒนาโครงการสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

6.4 แผนการดำเนินงาน

โครงการได้การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ จนถึงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแล้วเสร็จ สรุปได้ดังตารางที่ 6.4-1 ดังนี้

ตารางที่ 6.4-1

สรุปแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการฯ

กิจกรรม	กำหนดการ	รูปแบบ	จำนวน ผู้เข้าร่วม (คน)
1. เริ่มดำเนินการโครงการ	กันยายน 2555 ถึง มกราคม 2556	การเข้าพบแนะนำหรือรายละเอียดโครงการต่อ หน่วยงานราชการระดับจังหวัด อำเภอ และจัด ประชุมกลุ่มย่อยรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำ ระดับตำบล และพนักงานของบริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ การพัฒนาโครงการ	478
2. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนด ขอบเขตและแนวทางการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม	18 กุมภาพันธ์ ถึง 4 มีนาคม 2556	การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อกำหนด ขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบ	464
3. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในการทบทวนร่าง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วันที่ 21 พฤษภาคม 2555 ณ ห้องประชุม บ้านโป่งคอมเพล็กซ์ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อผลการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	245

6.5 ผลการดำเนินงาน

6.5.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน “เริ่มดำเนินการโครงการ”

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน “เริ่มดำเนินการโครงการ” ดำเนินการระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2555 ถึง มีนาคม 2556 เข้าพบแนะนำหรือรายละเอียดโครงการต่อหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล จัดประชุมกลุ่มย่อยรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำระดับตำบล เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ สรุปการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) การเข้าพบหารือผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ

การมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ของเอ็กโก กรุ๊ป ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการให้ผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด และหน่วยงานราชการระดับอำเภอได้รับทราบ โดยดำเนินกิจกรรม 2 รูปแบบ คือ กิจกรรมเข้าพบนายอำเภอ ผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด เช่นพลังงานจังหวัดราชบุรี ดำเนินการเดือนพฤศจิกายน 2555 ดัง ตารางที่ 6.5.1-1 สื่อที่ใช้ประกอบด้วย Presentation และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ สำหรับประเด็นข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะที่ได้รับ ดังตารางที่ 6.5.1-2

ตารางที่ 6.5.1-1

กิจกรรมเข้าพบหารือผู้แทนหน่วยงานราชการ ระดับจังหวัด อำเภอ

วัน เดือน ปี	กิจกรรม	สถานที่	จำนวน (คน)
วันที่ 8 พฤศจิกายน 2555	เข้าพบนายอำเภอบ้านโป่ง จ.ราชบุรี	ที่ว่าการอำเภอบ้านโป่ง	4
วันที่ 8 พฤศจิกายน 2555	เข้าพบนายอำเภอท่ามะกา จ.กาญจนบุรี	ที่ว่าการอำเภอท่ามะกา	4
วันที่ 15 พฤศจิกายน 2555	เข้าพบผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี	สำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี	5

ตารางที่ 6.5.1-2

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมเข้าพบหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดและระดับอำเภอ

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประโยชน์
ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี ให้ทางทีมงานมีการลงพื้นที่เพื่อทำมวลชนสัมพันธ์และทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ก่อน จึงค่อยเริ่มการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ดำเนินการไปได้โดยไม่เกิดการต่อต้านจากประชาชน เนื่องจากในพื้นที่มีการต่อต้านโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ทำให้การพัฒนาโครงการเป็นไปได้ยาก	ที่ปรึกษาได้เข้าพบและเข้าจัดประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้นำเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการก่อนมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ควรให้ความสำคัญกับหน่วยงานราชการในพื้นที่โดยเฉพาะอำเภอและหน่วยงานท้องถิ่น เนื่องจากสามารถประสานงานกลุ่มต่างๆได้เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ	ทางโครงการดำเนินการหารือกับหน่วยงานราชการในระดับอำเภอและท้องถิ่น ก่อนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ
ทางสำนักงานยินดีจะช่วยประสานกับแกนนำในพื้นที่และผู้นำชาวบ้าน (NGO) นอกจากนี้ยังให้ความร่วมมือในการวางแผนดำเนินงานสำหรับกิจกรรมการมีส่วนร่วม โดยอาจจะนำข้อมูลที่ได้จากการเข้าพบผู้นำในพื้นที่ไปวิเคราะห์หาแนวทางร่วมกันอีกครั้ง	-

ตารางที่ 6.5.1-2 (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประโยชน์
ก่อนจัดประชุม โครงการต้องเตรียมข้อมูลเพื่อตอบคำถาม เช่น การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (อากาศร้อนขึ้น) มะพร้าวไม่ออกลูก ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากอุตสาหกรรมต่างๆ	มีการจัดทำและเตรียมเอกสารไว้สำหรับการตอบข้อซักถามในประเด็นต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (อากาศร้อนขึ้น) มะพร้าวไม่ออกลูก ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศจากอุตสาหกรรมต่างๆ
ควรจัดทำบอร์ดนิทรรศการให้ความรู้และข้อมูลสำหรับการตอบคำถามของชาวบ้านไว้ เนื่องจากบางครั้งผู้ถามถามแล้วไม่รอฟังคำตอบ ดังนั้น บอร์ดนิทรรศการจะช่วยให้ประชาชนมีความเข้าใจมากขึ้น	ได้มีการจัดบอร์ดนิทรรศการไว้หน้างานและเจ้าหน้าที่ของโครงการให้คำอธิบายกับผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อการตอบข้อซักถามและข้อวิตกกังวล เพื่อสร้างความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
นายอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
ให้ทางทีมงานมีการลงพื้นที่เพื่อทำมวลชนสัมพันธ์และทำความเข้าใจกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนในพื้นที่ก่อน จึงค่อยเริ่มการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ดำเนินการไปได้โดยไม่เกิดการต่อต้านจากประชาชน	ที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้นำระดับตำบล และจัดประชุมกลุ่มย่อย กับกลุ่มผู้นำเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการก่อนมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ควรเข้าไปพบกับชลประทานในพื้นที่โครงการและกลุ่มอนุรักษ์แม่กลอง เพื่อชี้แจงข้อมูลโครงการรวมถึงปรึกษาหารือเกี่ยวกับการใช้น้ำของโครงการ เพื่อลดความขัดแย้งประเด็นการใช้น้ำร่วมกับชุมชน	ได้มีการประสานกับโครงการชลประทานสำนักงานเขตราชบุรี เพื่อขอการใช้น้ำและการสูบน้ำมาใช้สำหรับโครงการและประเด็นการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มแม่กลอง
นายอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี	
ในการเผยแพร่ข้อมูลกับประชาชนต้องชี้แจงรายละเอียดโครงการ ผลดีและผลเสียให้ชัดเจน และประชาชนในท้องถิ่นได้ประโยชน์อย่างไร รวมถึงข้อมูลด้านระบบนิเวศน้ำและน้ำใช้ในชุมชนจะได้รับผลกระทบหรือไม่	ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนทางโครงการได้นำรายละเอียดและชี้แจงถึงผลดีผลเสียของกับผู้มีส่วนได้เสียให้รับทราบอย่างชัดเจน
โครงการควรสนับสนุนท้องถิ่นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆเช่น กิจกรรมของชุมชน โรงเรียนและวัด เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนหากจะจัดกิจกรรมให้ประสานมายังอำเภอได้ โดยทางอำเภอจะช่วยประสานงานกับผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น	ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน เช่นกิจกรรมด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านศาสนา ด้านการประกอบอาชีพของอาชีพ

(2) จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นกลุ่มผู้นำระดับตำบล

ทางโครงการได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นกลุ่มย่อยระดับตำบล กลุ่มเป้าหมาย ผู้นำ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธาน อสม. และหน่วยงานราชการ ระดับตำบล เช่น นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล และพนักงาน ของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรมจำกัด เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการได้ดำเนินการก่อนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ระหว่าง เดือนกันยายน 2555 ถึง เดือนมกราคม 2556 ดังตารางที่ 6.5.1-3 โดยได้แยกประเด็นข้อวิตกกังวลและข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งรายละเอียด มาตรการกำหนดในแต่ละด้าน สามารถสรุปได้ แสดง ดังตารางที่ 6.5.1-4

ตารางที่ 6.5.1-3

กิจกรรมจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นกลุ่มผู้นำระดับตำบล

วัน เดือน ปี	กิจกรรม	สถานที่	จำนวน (คน)
วันที่ 11 กันยายน 2555	รับฟังความคิดเห็นพนักงานบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	142
วันที่ 21 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลปากแรต	องค์การบริหารส่วนตำบลปากแรต	18
วันที่ 21 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลเบิกไพร	สำนักงานเทศบาลตำบลเบิกไพร	17
วันที่ 22 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบล ลาดบัวขาว	องค์การบริหารส่วนตำบล ลาดบัวขาว	24
วันที่ 23 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลกรับใหญ่	สำนักงานเทศบาลตำบลกรับใหญ่	12
วันที่ 23 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลลูกแก	สำนักงานเทศบาลตำบลลูกแก	42
วันที่ 24 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลท่าเสา	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าเสา	34
วันที่ 25 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลดอนขมิ้น	สำนักงานเทศบาลตำบลดอนขมิ้น	16
วันที่ 25 มกราคม 2556	รับฟังความคิดเห็นผู้นำระดับตำบลเมือง บ้านโป่ง	สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านโป่ง	18

ตารางที่ 6.5.1-4

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากกิจกรรมประชุมผู้มีส่วนระดับตำบล

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประโยชน์
ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ผลกระทบต่อคุณภาพของแม่น้ำแม่กลองเนื่องจากมีการเลี้ยงปลาสวยงามในพื้นที่และการประกอบอาชีพเกษตรกรรม	-ทางโครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำหล่อเย็น -ติดตั้งระบบระบายความร้อน -จัดสร้างบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
เสนอให้เพิ่มจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ	ทางที่ปรึกษาได้กำหนดจุดการตรวจวัดเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพิ่มจำนวน 2 จุด
ผลกระทบต่อคุณภาพของแม่น้ำแม่กลองเนื่องจากปัจจุบันมีโรงงานหลายแห่งลักลอบปล่อยน้ำเสีย โดยชาวบ้านในพื้นที่ยังคงมีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำในด้านการประมงอยู่	-น้ำทิ้งที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วทางโครงการจะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ สานหมัก และทำความสะอาดพื้นถนน -ควบคุมคุณภาพของน้ำในบ่อพักสุดท้ายให้เป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
การสูบน้ำในแม่น้ำแม่กลองจะส่งผลกระทบต่อชาวบ้าน	-โครงการจะสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาพักไว้ในบ่อพักน้ำ แล้วจึงสูบน้ำจากบ่อพักน้ำไปใช้ในกระบวนการอีกครั้ง ไม่ได้มีการสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาใช้โดยตรง เนื่องจากต้องมีการนำน้ำมาปรับปรุงคุณภาพก่อน
ด้านคุณภาพอากาศ - ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากโรงไฟฟ้าด้านความร้อนต่อผลผลิตด้านการเกษตรเนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียวกับโรงไฟฟ้าราชบุรี	-ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า - ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ โดยระบบ Dry Low NOx
ผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศจากโรงไฟฟ้าเนื่องจากปัจจุบันชาวบ้านในพื้นที่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง เหมม่าและกลิ่นเหม็น อยู่แล้ว	-ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่องที่ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูงทั้ง 4 ปล่อง -ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NOx ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม -ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ โดยระบบ Dry Low NOx
ด้านเสียง ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ	- ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ) - บำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียงตามความเหมาะสม - ปลุกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันเสียงรอบพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 6.5.1-4 (ต่อ)

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การนำไปใช้ประโยชน์
ด้านการประชาสัมพันธ์ การแจ้งให้ประชาชนรับทราบกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน	- จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน/ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และโครงการต้องเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด
การให้ข้อมูลที่ชัดเจน ถึงข้อดี ข้อเสีย และมาตรการป้องกันแก้ไข	- มีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่ศึกษาเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย และมาตรการป้องกันแก้ไขเกี่ยวกับโครงการอย่างต่อเนื่อง
ผลประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ (กองทุนพัฒนาไฟฟ้าและอื่นๆ)	- ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และร่วมกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน - สนับสนุนการจัดประชุมและส่งเสริมกิจกรรม/การอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทุน
ด้านสารเคมีและการจัดการ ข้อห่วงกังวลเรื่องการรั่วไหลของสารเคมี	สารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นสารเคมีสำหรับการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน - จัดเก็บสารเคมีทุกชนิดไว้ในอาคารและมีการติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียด - อาคารวัสดุมีระบบอากาศที่ดีเพื่อการเวียนถ่ายเทอากาศ - ติดป้ายเตือน ห้ามการกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟภายในอาคาร
ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย ข้อห่วงกังวลเรื่องอันตรายจากการระเบิดของท่อส่งก๊าซ	- บำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้และมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย - สำรวจหารอยรั่วของระบบท่อก๊าซให้เป็นตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
รายละเอียดโครงการ ทางโครงการมีการสำรองเชื้อเพลิงไว้ใช้ และในกรณีที่ก๊าซหมดจะมีการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นหรือไม่	โครงการจะไม่มีการสำรองหรือใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ในกรณีนี้ ทาง ปตท. ไม่สามารถดำเนินการจ่ายก๊าซให้ได้ ทางโครงการจะหยุดผลิตกระแสไฟฟ้าทันที

6.5.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่1)

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เปิดตัวดำเนินโครงการ ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันจันทร์ ที่ 18 กุมภาพันธ์ ถึง วันจันทร์ที่ 4 มีนาคม 2556 ครอบคลุมพื้นที่ปกครองในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ได้แก่ ตำบลลาดบัวขาว ตำบลเบิกไพร ตำบลกรับใหญ่ ตำบลเมืองบ้านโป่ง ตำบลท่าผา ตำบลปากแรต อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตำบลลูกแก ตำบลดอนขมิ้น ตำบลท่าเสา ตำบลยางม่วง อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดกาญจนบุรี **ดังตารางที่ 6.5.2-1** มีผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จำนวน 464 คน ประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา วัด ประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่อาจจะได้รับผลกระทบ รวมถึงประชาชนที่ให้ความสนใจโครงการ กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน **ดังตารางที่ 6.5.2-2**

ตารางที่ 6.5.2-1

กิจกรรมการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

วัน	เวลา	สถานที่
จันทร์ที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556	09.30	ศาลาการเปรียญวัดลาดบัวขาว
	13.30	เทศบาลตำบลกรับใหญ่
อังคารที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556	09.30	เทศบาลเมืองบ้านโป่ง
	13.30	องค์การบริหารส่วนตำบลปากแรต
วันศุกร์ที่ 22 กุมภาพันธ์ 2556	09.30	ที่ว่าการอำเภอท่ามะกา
วันจันทร์ที่ 4 มีนาคม 2556	16.00	เทศบาลตำบลท่าผา

ตารางที่ 6.5.2-2

กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (สผ., พ.ศ. 2549)	จำนวนผู้เข้าร่วมรับฟัง ความคิดเห็น ครั้งที่ 1	จำนวนผู้เข้าร่วมรับฟัง ความคิดเห็น ครั้งที่ 2
1. ผู้ได้รับผลกระทบประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา (รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ)	253	195
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
- บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	7	4
- บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	4	6
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	-
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ		
- หน่วยงานระดับจังหวัด	2	10
- หน่วยงานระดับอำเภอ	7	19
- หน่วยงานระดับตำบล	113	7
5. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบัน การศึกษาและระดับอุดมศึกษาภายในท้องถิ่น และนักวิชาการอิสระ		
- ผู้แทนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (รพ.สต.)	6	2
- กลุ่มอาชีพเลี้ยงปลาสวยงาม	4	2
- วัด/โรงเรียน	4	1
- องค์การอิสระด้านสิ่งแวดล้อม	2	1
6. สื่อมวลชน	10	2
- หนังสือพิมพ์เสียงมวลชน, หนังสือพิมพ์สื่อตะวันตก		
7. ประชาชนทั่วไป	52	2
รวม	464	245

(ก) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ได้เปิดช่องทางให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถแสดงความคิดเห็น 3 ช่องทาง ได้แก่ การแสดงความคิดเห็นผ่านทางไมโครโฟน กระดาษสำหรับเขียนคำถามข้อคิดเห็น และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น โดยสามารถสรุปประเด็นคำถาม ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ และคำชี้แจง และมาตรการที่กำหนดในแต่ละด้านได้ดังตารางที่ 6.5.2-3

ตารางที่ 6.5.2-3

ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินของโครงการ
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	ปริมาณน้ำที่ใช้ในการ หล่อเย็นในโครงการ และภายหลังการใช้ หล่อเย็นแล้ว สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในส่วน ใดได้บ้าง	-น้ำทิ้งจากกระบวนการหล่อเย็นจะมี ปริมาณสูงสุดประมาณ 1,000 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน และจะมีการระบายลงสู่แม่น้ำ แม่กลอง หลัๆ เป็นเพียงน้ำที่ใช้ระบาย ความร้อนจากหอหล่อเย็น ซึ่งน้ำดังกล่าว จะผ่านกระบวนการกรองน้ำเช่นเดียวกับ การผลิตน้ำประปา โดยไม่มีการเติม สารเคมีอันตรายใดๆ ที่ใช้มีเพียงสารเคมี ที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำเหมือนน้ำประปา เท่านั้น น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจะนำไปพัก ยังบ่อพักน้ำให้มีอุณหภูมิลดลง โดยจะมี การนำน้ำบางส่วนกลับไปใช้ในกิจกรรม อื่นๆ ของโครงการ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ หรือใช้ในการล้างรถ น้ำบางส่วนที่ตั้ง กลับมาใช้ไม่ทันจะต้องระบายออก ก่อนที่ จะระบายออกจะต้องมีการตรวจสอบ คุณภาพน้ำตามมาตรฐานและข้อกำหนด ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน	น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโครงการ กลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด โดยนำ กลับมาใช้ในกระบวนการผลิต รดน้ำ ต้นไม้ สนามหญ้า และทำความสะอาด พื้นถนน
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	หากปริมาณก๊าซ ธรรมชาติที่ใช้ซึ่งมาจาก พม่าเป็นหลักไม่เพียงพอ จะมีการใช้เชื้อเพลิง ประเภทอื่นหรือไม่	เครื่องยนต์ที่ใช้ออกแบบมาเพื่อใช้กับก๊าซ ธรรมชาติเท่านั้น จะไม่สามารถใช้เชื้อเพลิง ชนิดอื่นทดแทนได้ โดยหากปริมาณก๊าซ ธรรมชาติ ที่ส่งมาไม่เพียงพอ ทางโครงการจะต้อง หยุดผลิตไฟฟ้า	ทางโครงการถูกออกแบบให้ใช้เชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติเป็นหลัก

ตารางที่ 6.5.2-3 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินของโครงการ
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	ความร้อนที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการผลิตของ โครงการจะส่งผล อย่างไรต่อพื้นที่	อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย สำหรับความร้อนที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้า จากการศึกษาที่เคยมีมาพบว่าความร้อนที่ ออกจากปล่องจะกระจายออกไปไม่มาก นักและจะถูกเจือจางโดยบรรยากาศ	
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	กระบวนการผลิตของ โครงการจะทำให้เกิด เสียงดังหรือไม่	ตัวเครื่องจักรจะมีวัสดุปิดครอบ เครื่องจักรทั้งหมด ลักษณะเหมือนตู้คอน เทนเนอร์ ตั้งอยู่ภายในห้องที่มีการเก็บ เสียงและเก็บความร้อนได้ ซึ่งทาง โครงการได้ควบคุมระดับเสียงที่รั่ว ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล ซึ่งเป็นไปตาม ข้อกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม	- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนบริเวณ ที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล(เอ) ควบคุม -ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) -ปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันเสียงรอบ พื้นที่โครงการ
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	มีความห่วงกังวลในเรื่อง ของกลิ่นที่อาจจะเกิดขึ้น จากการดำเนินโครงการ	ในการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติจะไม่ทำให้ เกิดกลิ่นแต่อย่างใด นอกจากนี้จะไม่มี ควันและไม่มีกากด้วย	-ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัด ที่เหมาะสมกับประเภทของเสีย
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	หากเกิดก๊าซรั่วไหล จะมี มาตรการในการจัดการ อย่างไรและในกรณีที่เกิด ก๊าซธรรมชาติมีการ รั่วไหลหรือการระเบิด จะมีผลกระทบไปได้ไกล	โครงการเป็นเพียงโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ใน ด้านความปลอดภัยนั้น ก๊าซธรรมชาติเป็น ก๊าซที่น้ำหนักเบากว่าอากาศ ซึ่งหากเกิด การรั่วไหลจะลอยขึ้นสู่ด้านบนไม่ทำให้ เกิดการสะสมแต่อย่างใด โดยในการ ดำเนินโครงการจะไม่มีการสร้างถังเพื่อ เก็บสำรองก๊าซในพื้นที่แต่อย่างใด โดยจะ ต่อท่อจากท่อก๊าซของ ปตท. มาต่อเข้ากับ เครื่องจักรของโครงการโดยตรง ซึ่งระบบ ปลอดภัยจะเป็นไปตามมาตรฐานของ ปตท. และ ปตท. เองจะมีการติดตั้งวาล์ว นิรภัยต่างๆ เช่นเซอร์ตราววัดความดัน ก๊าซในท่อต่างๆ นอกจากนี้ สำหรับ โครงการเองตัวเครื่องจักรจะตั้งอยู่ในห้อง ซึ่งมีการเก็บเสียงและเก็บความร้อน โดย ภายในจะมี Detector ตรวจจับในกรณีที่ เกิดก๊าซรั่วไหล หากตรวจพบจะมีการสั่ง หยุดเดินเครื่องทันทีทั้งนี้ ในการศึกษา ครั้งนี้ได้ผนวกเอาการศึกษาด้านอันตราย ร้ายแรงในกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของ ท่อก๊าซเอาไว้ด้วยแล้ว	-บำรุงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้ และมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความ ปลอดภัย -สำรวจหารอยรั่วของระบบส่งก๊าซให้ เป็นตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง -กำหนดให้มี ระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุม ต่างให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ตารางที่ 6.5.2-3 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินของโครงการ
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	โครงการจะส่งข้อมูล คุณภาพน้ำที่ตรวจวัดได้ ไปยังหน่วยงานราชการ	เมื่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมผ่านการพิจารณาจาก สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)โครงการจะต้องดำเนินการตาม มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน ซึ่งจะต้อง มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำด้วย โดยผลการ ตรวจวัดจะต้องส่งให้กับ สผ.พิจารณาทุก 6 เดือน	-ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ กำหนดไว้ในเล่มรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
กลุ่มที่ 4 หน่วยงานระดับ อำเภอ	ประชาชนในพื้นที่จะ ได้รับผลประโยชน์ อะไรบ้างจากการดำเนิน โครงการ	หากมองถึงประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับแล้ว การที่มีแหล่งพลังงานไปตั้งอยู่ที่ใดจะทำ ให้เกิดความมั่นคงในพื้นที่นั้นๆ ลดปัจจัย เสี่ยงด้านปัญหาไฟตก นอกจากนี้ยังมี เงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าที่ชุมชนสามารถ นำไปใช้พัฒนาท้องถิ่นได้ และหากมอง ประโยชน์ในภาพรวมของประเทศ การ ดำเนินโครงการจะทำให้รัฐสามารถนำเอา เงินส่วนที่ต้องลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าจะไปใช้ พัฒนาในด้านอื่นๆ ได้อีกมาก	-ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และร่วม กิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน - สนับสนุนการจัดประชุมและส่งเสริม กิจกรรม/การอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพ ของกองทุน
ตำบลกรับใหญ่			
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	โครงการได้มีการศึกษา ผลกระทบทางด้าน สุขภาพหรือไม่	โครงการมีการศึกษาผลกระทบทาง สุขภาพตามแนวทางการประเมินผล กระทบทางด้านสุขภาพในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-ประสานงานกับหน่วยงานและท้องถิ่น ในการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ สุขอนามัยส่วนบุคคลแก่แรงงาน -ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงาน และหลังจากนั้นตรวจสอบสุขภาพประจำปี
กลุ่มที่ 5 กลุ่มอาชีพเลี้ยง ปลาสวยงาม	มีความเป็นห่วงกังวลใน เรื่องของความร้อนที่ เกิดขึ้นจากโครงการจะมี ผลกระทบต่อผลผลิต ทางด้านการเกษตร		- ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจาก ปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่ กำหนดโดยกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้ง อากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ

ตารางที่ 6.5.2-3 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินของโครงการ
			สารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจาก โรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า - ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO _x) ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ โดย ระบบ Dry Low NO _x
เมืองบ้านโป่ง			
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	มีความเป็นห่วงกังวล เรื่องปริมาณน้ำจะ เพียงพอหรือไม่	ทางโครงการต้องประสานงานกับ หน่วยงานรัฐ เพื่อหารือว่าปริมาณและ คุณภาพน้ำเหมาะสมหรือไม่	- จัดให้มีบ่อบักน้ำหล่อเย็น - ติดตั้งระบบระบายความร้อน - จัดสร้างบ่อบตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
กลุ่มที่ 5 หน่วยงานราชการ ระดับตำบล	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในทุกด้านที่เกิดขึ้นจาก การดำเนินโครงการ รวมถึงข้อห่วงกังวลด้าน สุขภาพของประชาชนใน พื้นที่	ในการดำเนินงานของโครงการจะมีการ ควบคุมและจัดการดูแลสภาพสิ่งแวดล้อม ในทุกๆ ด้าน ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำ ด้วย เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ มากที่สุด โดยมีการควบคุมค่าต่างๆ ให้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมาย กำหนดไว้ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษา ผลกระทบทางด้านสุขภาพตามแนวทาง ของสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย	- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน ด้านสุขภาพในพื้นที่และการสร้าง เครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวัง ภาวะสุขภาพของชุมชนอย่าง ต่อเนื่อง
ตำบลปากแรต			
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	มีความเป็นห่วงกังวล เรื่องความเพียงพอของ ปริมาณน้ำในแม่น้ำแม่ กลอง เนื่องจากมี ปริมาณการใช้น้ำที่ ค่อนข้างมาก	โครงการจะใช้น้ำที่เก็บไว้ในบ่อบำบัดน้ำ ของโครงการเป็นหลัก โดยต้องประสาน กับหน่วยงานในพื้นที่ก่อนในเบื้องต้นว่า สามารถจัดหาให้ได้เพียงพอกับปริมาณ การใช้หรือไม่	- จัดให้มีบ่อบักน้ำหล่อเย็น - ติดตั้งระบบระบายความร้อน - จัดสร้างบ่อบตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	มีความเป็นห่วงกังวล เรื่องของการระบายน้ำลง สู่แม่น้ำแม่กลอง จะทำ ให้สัตว์น้ำ รวมถึงลูกไร ต่างๆ ตายได้	น้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเกือบทั้งหมดจะเป็นน้ำ ที่ระบายออกจากหอหล่อเย็น ซึ่งน้ำ ดังกล่าวจะผ่านกระบวนการกรองน้ำ เช่นเดียวกับการผลิตน้ำประปา โดยไม่มี การเติมสารเคมีอันตรายใดๆ ที่ใช้มีเพียง สารเคมีที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำเหมือน น้ำประปาเท่านั้น น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจะ	- ระมัดระวังมิให้วัสดุก่อสร้างปนเปื้อน ลงสู่แหล่งน้ำ - จัดทำรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอน ดินที่จะรองรับน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนระบายออกสู่ภายนอก - เศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้าง จะต้องรวบรวมไปกำจัดอย่าง เหมาะสม

ตารางที่ 6.5.2-3 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินของโครงการ
		นำไปพักยังบ่อพักน้ำให้มีอุณหภูมิลดลง โดยจะมีการนำน้ำบางส่วนกลับไปใช้ใน กิจกรรมอื่นๆ ของโครงการ เช่น ใช้น้ำ ตันไม้หรือใช้ในการล้างรถ น้ำบางส่วนที่ ดึงกลับมาใช้ใหม่จะต้องระบายออก ก่อนที่จะระบายออกจะต้องมีการ ตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานและ ข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน	
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	หากเกิดก๊าซธรรมชาติ หมด โครงการมี แผนการจัดการอย่างไร	ประเทศไทยมีแหล่งของก๊าซธรรมชาติทั้ง ภายในประเทศในอ่าวไทยและยังสามารถ นำเข้าจากต่างประเทศได้ เช่นในประเทศ พม่า หรือการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว เป็นต้น ซึ่งโครงการจะมีสัญญาซื้อขาย ก๊าซธรรมชาติกับทาง ปตท. โดย ปตท. จะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหา ก๊าซธรรมชาติให้กับโครงการตลอดอายุของ โรงไฟฟ้า	-โครงการจะหยุดการดำเนินการทันที
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	ห่วงกังวลเรื่องของระดับ เสียง	ตัวเครื่องจักรจะมีวัสดุปิดครอบ เครื่องจักรทั้งหมด ลักษณะเหมือนตู้คอน เทนเนอร์ ตั้งอยู่ภายในห้องที่มีการเก็บ เสียงและเก็บความร้อนได้ ซึ่งทาง โครงการได้ควบคุมระดับเสียงที่รบกวน ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล ซึ่งเป็นไปตาม ข้อกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม	- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือน บริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ) ควบคุม - ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) - ปลุกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันเสียงรอบ พื้นที่โครงการ
ตำบลท่าผา			
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบของฝุ่น ละออง คุณภาพอากาศ โดยให้มีมาตรฐานในการ ดำเนินการที่มี ประสิทธิภาพ	ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ และใช้ เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ ซึ่งไม่มีกาก เชื้อเพลิงหลังจากการเผา	- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพ อากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่องที่ ปล่อง - ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อ ควบคุมค่าการระบาย NOx ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม - ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจาก ปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่

ตารางที่ 6.5.2-3 (ต่อ)

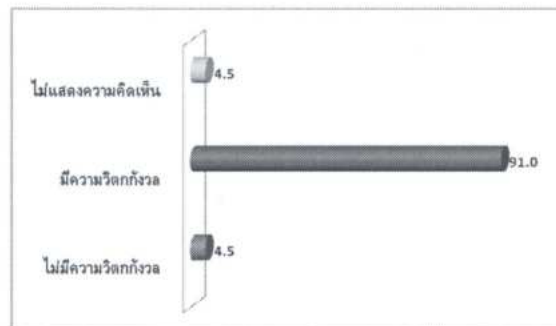
กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินโครงการ
			กำหนดโดยกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อย ทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่า ปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบาย ออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่าย ไฟฟ้า - ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจน ออกไซด์ (NOx) ที่ระบายออกใน ปริมาณต่ำ โดยระบบ Dry Low NO _x
กลุ่มที่ 1 ผู้ได้รับผลกระทบ	น้ำที่ใช้สูบมาจากแม่น้ำ แม่กลอง หลังจากผ่าน การใช้ในระบบการ แล้วจะทิ้งลงที่ใด	ทิ้งของโรงไฟฟ้าเกือบทั้งหมดจะเป็นน้ำที่ ระบายออกจากหอหล่อเย็น ซึ่งน้ำดังกล่าว จะผ่านกระบวนการกรองน้ำเช่นเดียวกับการ ผลิตน้ำประปา โดยไม่มีการเติม สารเคมีอันตรายใดๆ ที่ใช้มีเพียงสารเคมี ที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำเหมือนน้ำประปา เท่านั้น น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจะนำไปพัก ยังบ่อพักน้ำให้มีอุณหภูมิลดลง โดยจะมี การนำน้ำบางส่วนกลับไปใช้ในกิจกรรม อื่นๆ ของโครงการ เช่น ใช้น้ำดับต้นไม้ หรือใช้ในการล้างรถ น้ำบางส่วนที่ดึง กลับมาใช้ไม่ทันจะต้องระบายออก ก่อนที่ จะระบายออกจะต้องมีการตรวจสอบ คุณภาพน้ำตามมาตรฐานและข้อกำหนด ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน	- น้ำทิ้งผ่านการบำบัดแล้วโครงการ กลับมาใช้ใหม่มากที่สุด - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ บำบัดน้ำเสียเป็นประจำ - ควบคุมคุณภาพของน้ำในบ่อพักน้ำ สุดท้ายให้เป็นไปตามมาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

(ข) สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมจากแบบสอบถามหลังจากประชุมแล้วเสร็จ

ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จากแบบสอบถาม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามส่งคืน จำนวน 309 คน จากผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 464 คน คิดเป็นร้อยละ 66.5 ของผู้เข้าร่วมประชุม โดยสามารถสรุปผลจากแบบสอบถาม ได้ดังนี้

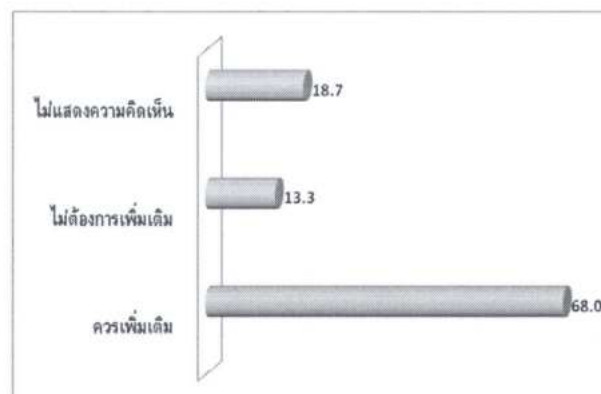
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.0 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ ประเด็นมลพิษทางอากาศ แหล่งน้ำและสิ่งมีชีวิต สุขภาพของประชาชน ร้อยละ 4.5 ไม่มีความวิตกกังวล และ ร้อยละ 4.5 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่

6.5.2-1



รูปที่ 6.5.2-1 : ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ

ขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบ ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.0 ต้องการให้มีการศึกษาเพิ่มเติม ในประเด็นคุณภาพอากาศ แหล่งน้ำและสิ่งมีชีวิต เช่นการบำบัดน้ำเสีย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วงก่อสร้างดำเนินการโครงการ เสี่ยงรบกวน เช่น อุปกรณ์ป้องกันเสียงและวิธีการป้องกันผลกระทบจากเสียง ร้อยละ 13.3 ไม่ต้องการให้มีการศึกษาเพิ่มเติม และร้อยละ 18.7 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่ 6.5.2-2



รูปที่ 6.5.2-2 : ขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบ

ภายหลังจากการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นแล้วเสร็จ จึงได้จัดทำเอกสารสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ไปติดยังบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์/เปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจได้รับรายละเอียดการดำเนินงาน รวมถึงข้อวิตกกังวลพร้อมคำชี้แจงของโครงการ (หนังสือขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

6.5.3 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ดำเนินการจัดประชุมเมื่ออังคารที่ 21 พฤษภาคม 2555 เวลา 09.00-12.00 น ณ ห้องประชุมบ้านโป่งคอมเพล็กซ์ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการ ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม มีผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จำนวน 245 คน ดังตารางที่ 6.5.2-2 ประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา ประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่อาจจะได้รับผลกระทบ รวมถึงประชาชนที่ให้ความสนใจโครงการ

(ก) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ได้เปิดช่องทางให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถแสดงความคิดเห็น 3 ช่องทาง ได้แก่ การแสดงความคิดเห็นผ่านทางไมโครโฟน กระดาษสำหรับเขียนคำถามข้อคิดเห็น และแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น โดยสามารถสรุปประเด็นคำถาม ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะ และคำชี้แจงได้ ดังตารางที่ 6.5.3-1

ตารางที่ 6.5.3-1

สรุปประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมายตามเกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินของโครงการ
กลุ่มที่1 ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	ปริมาณก๊าซที่ปล่อยออกจากโรงงานมีทั้งหมดกี่เปอร์เซ็นต์	จากข้อมูลที่ได้รับจากทาง EGCO เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีการปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจนประมาณ 60 ppm ซึ่งคิดเป็นเป็น 50% ของค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ 120 ppm โดยที่บริษัทที่ปรึกษาได้นำค่าดังกล่าวมาใช้ในการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่า ค่าที่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด อย่างไรก็ตามทางที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีเครื่องติดตั้งการตรวจวัดมลสารที่ระบายออกจากปล่องทั้ง 4 ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติ เมื่อมีปริมาณมลสารที่ปล่อย ประมาณ 95%ของค่าที่กำหนดไว้จะมีระบบแจ้งเตือน (Alarm) เพื่อให้ทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า - ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ โดยระบบ Dry Low NO_x

ตารางที่ 6.5.3-1 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินโครงการ
กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่ได้รับ ผลกระทบ	อยากทราบว่าในการดำเนินโครงการจะทำให้ เกิดเสียงดังกี่เดซิเบล เนื่องจากบริเวณ ด้านข้างโครงการมีโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลบ้านครก และชุมชนอยู่ ใกล้เคียง	เมื่อเปิดดำเนินการอาจมีเสียงดังจาก หอหล่อเย็น โดย โครงการจะจัดวางผังองค์ประกอบโครงการโดยให้ตำแหน่ง หอหล่อเย็นอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนที่ใกล้ที่สุดคือ ชุมชน บ้านไร่กล้วย โดยจากการตรวจวัดระดับเสียงบ้านที่ใกล้ ที่สุดคือ บ้านเลขที่ 36 ชุมชนบ้านไร่กล้วย วัดค่าระดับเสียง ปัจจุบันได้ 53 เดซิเบล (เอ) เมื่อรวมกับเสียงที่จะเกิดจาก กิจกรรมของโครงการ อีก 43 เดซิเบล (เอ) คิดเป็นระดับ เสียงรวม 54 เดซิเบล (เอ) ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดให้มีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล จึงไม่ก่อให้เกิด ความรำคาญแต่อย่างใด	- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียง ดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ) - ควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานใน พื้นที่ที่มีเสียงดัง - บำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ และ พิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมที่แหล่งกำเนิด เสียงตามความเหมาะสม - ปลุกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันเสียงรอบพื้นที่ โครงการ
กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ ระดับอำเภอ	การใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงมี ผลกระทบอย่างแน่นอน จะทำให้พืชผักเน่า ตายและผลผลิตน้อยลงอยากทราบว่าได้มี การศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้ก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) หรือไม่	ก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรง ไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิงที่ สะอาด อีกทั้งการนำมาใช้ในโรงไฟฟ้าจะมีการควบคุม อุณหภูมิของก๊าซที่ปล่อยออกมาและ ห้องเผาไหม้ใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน ด้วยระบบ Dry Low NO _x ทำให้อัตราการระบายอากาศต่ำ กว่าค่ามาตรฐานมาก ตัวอย่างเช่น กรณีปัญหาสวนส้มที่วัง น้อย จากการตรวจสอบแล้วพบว่าเกิดจากการใช้ที่ดินที่ขาด การบำรุง และเพลิงซึ่งเป็นศัตรูพืช ซึ่งปัญหาดังกล่าว ไม่ได้เกิดจากการระบายมลสารของโรงไฟฟ้า	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบาย ไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก โรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปน ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือ จำหน่ายไฟฟ้า - ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่ ระบายออกในปริมาณต่ำ โดยระบบ Dry Low NO_x
กลุ่มที่ 1 ประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ	ในช่วงแรกของการดำเนินการคาดว่าจะมีการ ปล่อยมลสารออกมาน้อยมากอย่างที่ทาง EGCO แจ้งไว้เพราะใช้เครื่องจักรและ เทคโนโลยีที่ทันสมัยแต่อยากทราบว่าเมื่อ ระยะเวลาผ่านไปจะมีวิธีการดูแลอย่างไร ไม่ให้เกิดปัญหาในภายหลัง	เครื่องจักรที่นำมาใช้ในโรงไฟฟ้า จะมีระบบบำรุงและดูแล รักษา ตามอายุการใช้งาน ซึ่งจะคล้ายกับการใช้รถยนต์ที่ ต้องบำรุงรักษาตามวาระเพื่อดูแลให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพ ที่ดี พร้อมใช้งานตลอดเวลา และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะใน ภายหลัง	
กลุ่มที่ 1 ประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ	โครงการมีการใช้น้ำปริมาณมากและ เข้าใจว่า จะนำไปใช้ในการผลิตน้ำ RO เพราะฉะนั้น จะต้องมีน้ำเสียจากการดำเนินการดังกล่าว โรงงานมีวิธีการดำเนินการจัดการอย่างไร	ในการดำเนินโครงการจะมีการใช้น้ำประมาณเดือนละ 8,000 ลบ.ม. โดยใช้น้ำจากแม่น้ำแม่กลองอย่างไรก็ตามเมื่อ เทียบกับปริมาณน้ำท่าต่ำสุดในเดือน กุมภาพันธ์ 2548 จากข้อมูลกรมชลประทาน พบว่าปริมาณการใช้น้ำของ โครงการน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำท่าที่ต่ำที่สุด โดย มีปริมาณการใช้น้ำเพียงร้อยละ 0.21 เท่านั้น นอกจากนี้ น้ำ จากการระเหยของโครงการจะมีการปรับปรุง คุณภาพน้ำโดยจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อ บำบัดน้ำเสียก่อนระบายทิ้งต่อไป โดยน้ำทิ้งจากโรงงานจะมี ค่าไม่เกินมาตรฐานน้ำทิ้งแต่อย่างใด	

ตารางที่ 6.5.3-1 (ต่อ)

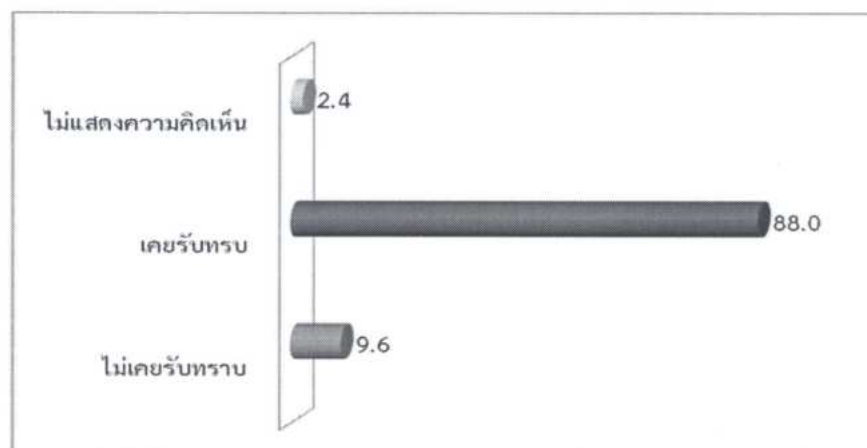
กลุ่มเป้าหมายตาม เกณฑ์ สผ.	ประเด็นข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง	มาตรการในการดำเนินโครงการ
กลุ่มที่ 1 ประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ	ในการดำเนินโครงการจะทำให้เกิดก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์หรือไม่	ในปัจจุบันก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีอยู่แล้วในอากาศจาก การตรวจวัดพบค่าสูงสุดประมาณ 12.3 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร เมื่อมีการดำเนินโครงการจะทำให้เกิดก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ขึ้นในระดับน้อยมาก โดยมีค่าสูงสุด จากการประเมินเพียง 12.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ใน เวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งจะมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานซึ่งกำหนดไว้ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	
กลุ่มที่ 1 ประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ	อยากทราบว่า การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็น เชื้อเพลิงในการผลิตจากระบบท่อส่งก๊าซ ของ ปตท. ซึ่งแรงดันไม่มีการเปลี่ยนแปลงนั้น หากเกิดการรั่วไหลของก๊าซชาวบ้านจะทราบ ได้อย่างไรเพราะไม่มีการแจ้งเตือนเหมือนก๊าซ ธรรมชาติที่เติมในรถยนต์	ก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ไม่มี การเติมกลิ่นแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ปตท. มีมาตรฐาน การดำเนินการอย่างเคร่งครัดตั้งแต่ระยะการก่อสร้างการ ออกแบบ การวางท่อไปจนถึงระยะดำเนินการจ่ายก๊าซ ใน ส่วนของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในโรงงาน ภายในห้องเผาไหม้จะมี เครื่องตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซเป็นระบบ sensor คล้ายกับการตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ LPG ที่ติดตั้งใน รถยนต์ ซึ่งสามารถตรวจจับการรั่วไหลได้เร็วกว่าการสูดดม ของมนุษย์ และ หากเกิดการรั่วไหลแรงดันของก๊าซภายใน ท่อจะลดลงอย่างรวดเร็ว เครื่องจักรก็จะหยุดการทำงาน โดยอัตโนมัติ	
กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ ระดับตำบล	อยากทราบว่าในการดำเนินโครงการจะมีการ พิจารณาใช้แรงงานท้องถิ่นหรือไม่	พิจารณาจ้างแรงงานจากชุมชนที่มีคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ตรงตามตำแหน่งงานและระเบียบการสรรหา ของโครงการเป็นลำดับแรก	- พิจารณารับคนท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตาม ลักษณะตำแหน่งงานและระเบียบการสรรหา ของโครงการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก - แจ้งกำหนดการและขั้นตอนการก่อสร้างให้คน ในท้องถิ่นทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง - กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแล แรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อนปัญหาต่อ ชุมชนท้องถิ่น
กลุ่มที่ 5 องค์กร อิสระ (NGO)	ที่ผ่านมาโครงการและบริษัทที่ปรึกษาพูดถึง แต่ข้อดีของการดำเนินโครงการ โดยให้ข้อมูล แต่ด้านบวก โดยปัจจุบันประชาชนได้รับ ผลกระทบอยู่แล้วจากโรงงานต่างๆที่ตั้งอยู่ โดยรอบไม่ว่าจะเป็นกลิ่นเหม็นรบกวน อันตรายต่อสุขภาพต่างๆมากมาย และ โรงไฟฟ้าในปัจจุบันของราชบุรีก็มีมากพอแล้ว อยากให้คนราชบุรีคิดให้ดีหากจะรับโรงไฟฟ้า โรงนี้อีกแห่งหนึ่ง	ในการดำเนินการโครงการต่างๆ โดยทั่วไปนั้นย่อมมีทั้งข้อดี และข้อเสียด้วย ซึ่งโครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็น เชื้อเพลิงนี้จะส่งผลกระทบต่อชุมชนน้อยมาก ในขณะที่ผลดีที่เกิดขึ้น นั้นจะส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนมากกว่า กล่าวคือชุมชน จะได้รับประโยชน์จากโครงการในรูปแบบของกองทุน พัฒนาไฟฟ้า ซึ่งชุมชนสามารถนำเงินจากกองทุนฯ มาใช้ในการ พัฒนาชุมชนได้ อีกทั้งการเกิดขึ้นของโครงการฯ ยังมี ส่วนทำให้คนในพื้นที่มีการจ้างงาน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ ในท้องถิ่นทำให้คนในท้องถิ่นมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	- เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ราชการในพื้นที่ เพื่อรับฟัง และแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทาง ป้องกันแก้ไข - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัย ของประชาชน และหากมีการร้องเรียน

(ข) สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมจากแบบสอบถามหลังจากประชุมแล้วเสร็จ

ผลประมวลจากแบบสอบถามรับฟังความคิดเห็น สรุปความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ จากจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 245 คน โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจากการประชุมจำนวน 125 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 51.0 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด สรุปความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ ดังนี้

- การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

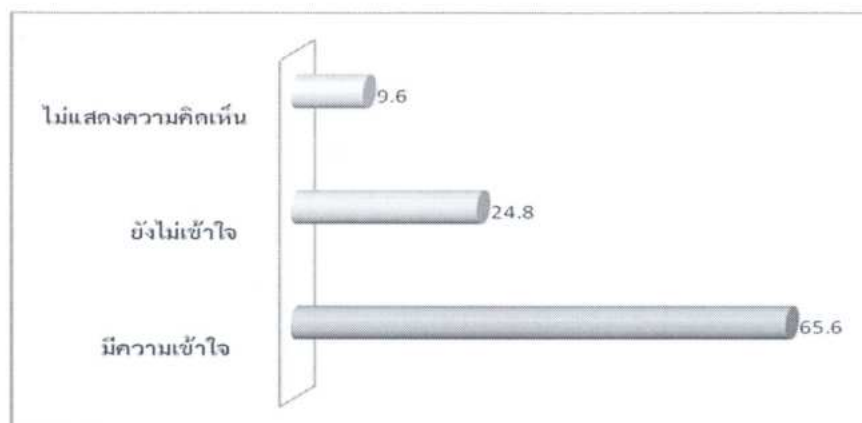
ภายหลังจากที่ได้รับฟังการบรรยาย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 88.0 เคยรับทราบข้อมูลโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) โดยผู้เข้าร่วมประชุม ร้อยละ 66.7 รับทราบจากการเข้าร่วมประชุมชี้แจงโครงการ และเจ้าหน้าที่โครงการ รองลงมา ร้อยละ 37.3 จากผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. และเพื่อนบ้าน ร้อยละ 9.6 ไม่เคยทราบมาก่อน และร้อยละ 2.4 ไม่แสดงความคิดเห็น และผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 96.8 เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการ รูปแบบการประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 74.4 ผ่านการจัดประชุมกลุ่มย่อยในหมู่บ้าน รองลงมา ได้แก่ บอร์ดประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 33.3 ผ่านเจ้าหน้าที่โครงการ ร้อยละ 28.9 และประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย ร้อยละ 21.5 ดังรูปที่ 6.5.3-1



รูปที่ 6.5.3-1 : การรับรู้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

- ความเข้าใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

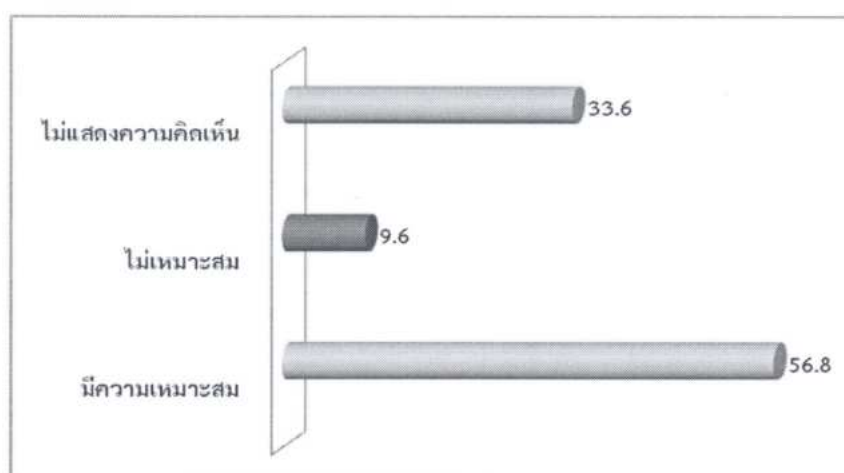
ภายหลังจากที่ได้รับฟังการบรรยาย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 65.6 มีความเข้าใจถึงความเป็นมาและรายละเอียดข้อมูลโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และร้อยละ 24.8 ยังไม่เข้าใจ ต้องการให้ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 9.6 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่ 6.5.3-2



รูปที่ 6.5.3-2 : ความเข้าใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• ความเหมาะสมและความพอเพียงของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

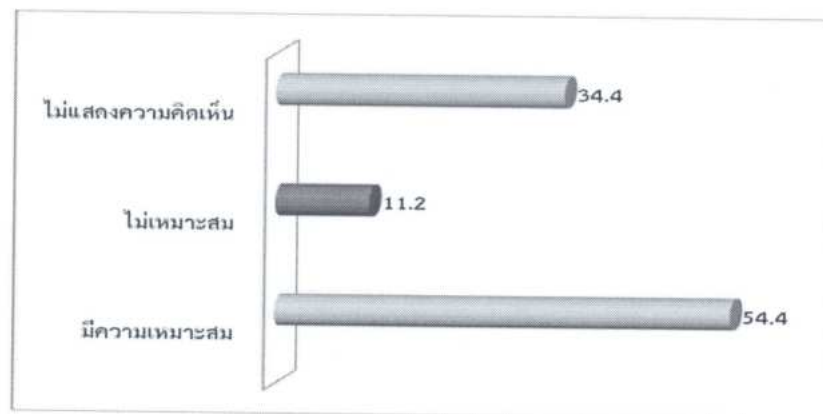
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.8 ตอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชน ร้อยละ 9.6 ยังไม่เหมาะสม โดยเสนอให้เพิ่มเติม การติดตามตรวจสอบการปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำแม่กลอง และการชี้แจงผลการดำเนินงานตามมาตรการในอนาคต และร้อยละ 33.6 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่ 6.5.3-3



รูปที่ 6.5.3-3 : ความเหมาะสมและความพอเพียงของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• ความเหมาะสมและความพอเพียงต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

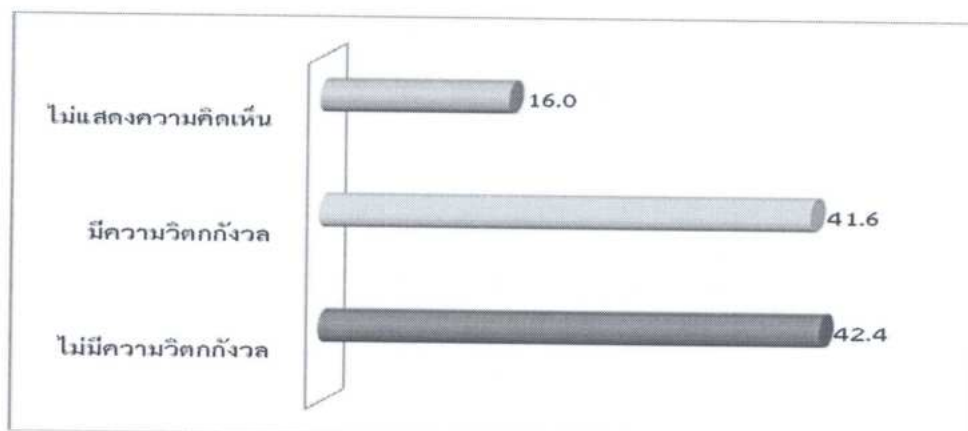
ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 54.4 เห็นว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า มีความเหมาะสมต่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชน ร้อยละ 34.4 ไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 11.2 ไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอ โดยเสนอให้เพิ่มเติม การประชาสัมพันธ์กับชุมชน การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ การดำเนินงานในอนาคตของโครงการ ดังรูปที่ 6.5.3-4



รูปที่ 6.5.3-4 : ความเหมาะสมและความพอเพียงต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• ความเป็นห่วงผลกระทบจากการพัฒนาโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

ภายหลังจากการที่ได้รับฟังการบรรยาย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 42.4 ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ จากการพัฒนาโครงการ ร้อยละ 41.6 ยังมีความเป็นห่วงวิตกกังวล คือ มลพิษทางสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ ผลกระทบทางการเกษตร ผลกระทบทางสุขภาพ เช่น ระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น ร้อยละ 16.0 ไม่แสดงความคิดเห็น ดังรูปที่ 6.5.3-5



รูปที่ 6.5.3-5 : ความเป็นห่วงวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

ภายหลังจากการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 แล้วเสร็จ ได้จัดทำเอกสารสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ภาคผนวก 6ข-7) ไปติดยังบอร์ดประชาสัมพันธ์ ณ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์/เปิดโอกาสให้ผู้สนใจได้รับทราบอย่างทั่วถึง (หนังสือขอติดประกาศประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ดังภาคผนวก 6ข-8)

6.6 สรุปผลการดำเนินงาน

ข้อกังวลห่วงใยและข้อเสนอแนะที่รวบรวมจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พบว่า ประเด็นหลักที่ผู้มีส่วนร่วมมีความเป็นห่วง คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ความเพียงพอปริมาณน้ำในแม่น้ำแม่กลอง การระบายน้ำทิ้ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งที่ปรึกษาได้นำประเด็นต่างๆ มาพิจารณาประกอบการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระหว่างขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

- พิจารณานำประเด็นที่ได้รับจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยนำเสนอในเอกสารแผ่นพับ ซึ่งเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนของโครงการ ครั้งที่ 2
- พิจารณานำประเด็นเพิ่มเติมที่ได้รับจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเด็นข้อกังวลห่วงใยและข้อเสนอแนะ ซึ่งมาประกอบในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยนำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงในตารางที่ 6.6-1

ทั้งนี้ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การยอมรับในโครงการ และยินดีมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ และสอดคล้องตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ว่าด้วยสิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน มาตรา 55 57 และสิทธิชุมชน มาตรา 67 แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และดำเนินการตามกรอบของระเบียบสำนักงานนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 โดยมีการติดประกาศเชิญหน่วยงาน/องค์กร ผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนที่สนใจเข้าร่วมประชุม โดยการติดประกาศดังกล่าวก่อนเวลาประชุมประมาณ 15 วัน ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ว่าการอำเภอ สำนักงานงานสาธารณสุขอำเภอ ที่ทำการเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล ที่ทำการชุมชนในพื้นที่ดำเนินการ เป็นต้น

ตารางที่ 6.6-1

สรุปประเด็นข้อวิตกกังวล ข้อเสนอแนะ และมาตรการในการดำเนินงานโครงการ

ประเด็นข้อวิตกกังวล	มาตรการฯ ในการดำเนินงานของโครงการ
1. มลภาวะทางอากาศ (มีฝุ่นละออง เพิ่มมากขึ้น มีผลกระทบกับสุขภาพประชาชนในชุมชน)	การควบคุมมลสารจากปล่อง - ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่องที่ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูงทั้ง 4 ปล่อง - ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NO_x ไว้ที่ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 95 และร้อยละ 100 ของค่าควบคุม - ควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า - ต้องควบคุมปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่ระบายออกในปริมาณต่ำ โดยระบบ Dry Low NO_x
2. ผลกระทบจากคุณภาพน้ำ เนื่องจากมีความกังวลในการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโครงการกลับมาใช้ใหม่ โดยนำน้ำดังกล่าวไปใช้ในกระบวนการผลิต และรดน้ำต้นไม้ สนามหญ้า และทำความสะอาดพื้นถนน - ตรวจสอบสภาพและดูแลอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียเป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกเดือน - กำหนดให้มีระบบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการแยกออกจากรางระบายน้ำเสียของโครงการ
3. ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่งและการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกของโครงการ	- เข้มงวดให้รถยนต์ที่ใช้ในโครงการปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุติดและอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น. - จำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการทุกประเภทบริเวณทางหลวง/ทางสาธารณะด้านหน้าโครงการหรือทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงไหล่ทางด้านหน้าโครงการ
4. ผลประโยชน์ที่ชุมชนได้รับ	- พิจารณาจ้างแรงงานจากชุมชนที่มีคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถตรงตามตำแหน่งงานและระเบียบการสรรหาของโครงการเป็นลำดับแรก - ร่วมดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - การร่วมดูแลสิ่งแวดล้อม - การร่วมสนับสนุนการศึกษา - การร่วมกิจกรรมประเพณีของชุมชน - การร่วมส่งเสริมกิจกรรมทางศาสนา
5. การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการติดตามตรวจสอบฯ โครงการและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า	- จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน /ความเดือดร้อนของชุมชนจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และโครงการต้องเอาใจใส่และแก้ไขปัญหาให้เร็วที่สุด - เข้าพบผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข

บทที่ 7

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 7

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

7.1 คำนำ

การดำเนินการโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มากนักน้อย เช่น ในระยะก่อสร้างมีผลกระทบต่อการเดินทางของชุมชนจากการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เครื่องจักรกล รวมถึงการเดินทางของคนงานและเจ้าหน้าที่ อุบัติเหตุอาจเพิ่มขึ้น กีดขวางการเดินทาง ถนนชำรุดเสียหาย กังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เป็นต้น ในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการระบายอากาศทิ้ง เสียงดังจากเครื่องจักรในกรณีเดินระบบ หรือเสียงดังผิดปกติเมื่อจะหยุดเดินเครื่อง การทิ้งน้ำลงสู่แม่น้ำแม่กลอง อาจส่งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง และพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้งเรื่องผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมต่อสุขภาพของประชาชนได้ ดังนั้น การศึกษาและประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนในบริเวณพื้นที่นี้อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการครอบคลุมพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ เช่นเดียวกับการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เป็นไปตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ธันวาคม 2552 (พิมพ์ครั้งที่ 4 มิถุนายน 2554)

7.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษารวบรวมและทบทวนสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ รวมทั้งข้อห่วงกังวลของประชาชนที่ได้จากการแสดงความคิดเห็น และสัมภาษณ์ผู้แทนด้านสาธารณสุข

(2) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ทั้งทางบวกและทางลบ และผลกระทบทางสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) ผลจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ นำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

7.3 วิธีการศึกษา

เริ่มจากการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) และกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) โดยอ้างอิงจากข้อมูลทุติยภูมิด้านต่างๆ และข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่เดิมก่อนการพัฒนาโครงการ จากนั้นจะใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) ดังตารางที่ 7.3-1 มาทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และคาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น โดยพิจารณาทั้งโอกาสในการเกิดผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมอดัลดัชนีที่ 7.3-2 และตารางที่ 7.3-3 ตามลำดับ สำหรับคำนิยามของระดับผลกระทบทางสุขภาพจากภาพรวมระหว่างโอกาสของการเกิดและระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยใช้ Health Risk Matrix ดังตารางที่ 7.3-4 นอกจากนี้ผลของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบทางสุขภาพ รวมทั้งแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพที่เหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 7.3-1

ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ระดับความรุนแรง ของผลกระทบที่เกิดขึ้น	โอกาสของการเกิด			
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
ต่ำ (1)	น้อยมาก (1)	(2)	(3)	(4)
ปานกลาง (2)	(2)	ต่ำ (4)	(6)	(8)
สูง (3)	(3)	(6)	ปานกลาง (9)	สูง (12)

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

ตารางที่ 7.3-2

คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อ สุขภาพ (Likelihood)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
น้อยมาก	1	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
น้อย	2	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
ปานกลาง	3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
มาก	4	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

ตารางที่ 7.3-3

การกำหนดคะแนนสำหรับระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence)

ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
ต่ำ	1	เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย ไม่จำเป็นต้องมีการหยุดงาน ไม่กระทบต่องบประมาณของท้องถิ่น
ปานกลาง	2	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่องบประมาณ มีการหยุดงาน กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่
สูง	3	มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

ตารางที่ 7.3-4

คำนิยามและการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อ สุขภาพ (Likelihood)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
น้อยมาก	1	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
น้อย	2	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
ปานกลาง	3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
มาก	4	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : นันทิกา และเพ็ญศรี, 2552

7.4 ผลการศึกษา

7.4.1 ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening)

โครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ขนาดกำลังการผลิต 138 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นโครงการที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2555 และได้ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมในประเด็นคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต

ทั้งนี้ ผลการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณา มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7.4-1

7.4.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะพิจารณาจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพ หรือ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพภายหลังจากการคัดกรองเบื้องต้น (Screening) รวมทั้งพิจารณาจากโอกาสและการสัมผัส หรือลักษณะการเกิดผลกระทบ โดยขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการและพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 7.4-2 และตารางที่ 7.4-3

7.5 ผลการศึกษา

7.5.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่ 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยผลกระทบทางสุขภาพเกิดจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการ เช่น ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง เสียงและสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง และ อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน และความเครียด/ความวิตกกังวลต่อผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ เป็นต้น ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดย Risk Matrix ในระยะก่อสร้าง ดังตารางที่ 7.5-1

7.5.2 ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพ ต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในพื้นที่ 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ เช่น การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ ระดับเสียง อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และขยะมูลฝอย/ของเสียอันตราย ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยใช้วิธี Risk Matrix สรุปได้ดังตารางที่ 7.5-2

ตารางที่ 7.4-1

สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
สิ่งแวดล้อม คุณภาพอากาศ	ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- พนักงานโครงการ และ คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ		✓		✓
	มลสารทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง SO_x และ NO_x	- พนักงานโครงการ และ คนงานก่อสร้าง - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ		✓		✓
เสียง	- เสียงดังจากการขนส่งและการทำงานของเครื่องจักร - การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างงานฐานราก เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น - การเดินเครื่องจักรกลหนัก - เสียงดังจากการดำเนินโครงการ	- พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง - ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ		✓		✓
ขยะมูลฝอย เช่น เศษไม้ เศษกระดาช เศษวัสดุที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค - ทัศนอุจาด - เกิดกลิ่นเหม็น - ความเครียด ความวิตกกังวล	- พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง - ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ		✓		✓
ของเสียอันตราย เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี น้ำมัน สิ่งปนเปื้อนของเสียอันตรายต่างๆ	- การปนเปื้อนของของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม - การสัมผัสของเสียอันตรายผ่านทางผิวหนัง ทางระบบทางเดินหายใจ และไธระเหยจากของเสียอันตรายอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหากมีการสัมผัสเป็นระยะเวลาต่อเนื่องหรือยาวนาน	พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง	-			✓
การคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ และ สารเคมี เป็นต้น	การเจ็บป่วย/บาดเจ็บ/เสียชีวิต	- พนักงานโครงการฯ และคนงานก่อสร้าง - ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และผู้ใช้เส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์		✓		✓

ตารางที่ 7.4-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบ			
			ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
			ด้านบวก	ด้านลบ	ด้านบวก	ด้านลบ
เศรษฐกิจ-สังคม	- การเข้ามาของพนักงานและแรงงานต่างถิ่น - การมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น - เกิดสภาพคล่องของระบบเศรษฐกิจในชุมชนจากการซื้อขายสินค้าสำหรับอุปโภคและบริโภค - ความต้องการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค และวัสดุอุปกรณ์ในการ	ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	✓			
อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	การบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม	พนักงานโครงการ และคนงานก่อสร้าง		✓		✓
สาธารณสุข	การเข้าถึงบริการทางสุขภาพ	การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่		✓		✓
การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	การเพิ่มขึ้นของประชาชนนอกพื้นที่เพื่อเข้ามาทำงานในโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - แรงงานในระยะก่อสร้าง		✓		✓
ด้านจิตใจ	- เครียดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น เสียงดัง การคมนาคมขนส่ง การอพยพเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น เป็นต้น - เครียดจากการดำเนินงานโครงการ เช่น การขนส่งสินค้าเข้ามาทางบก	ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ		✓		✓
สารเคมี	สารเคมีที่ใช้ในโครงการ	- พนักงานโครงการฯ - ประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ		-		✓

ตารางที่ 7.4-2

ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
1. สิ่งแวดล้อม - คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)	- กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่	- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ โดยมีปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ การระคายเคืองตา หัดหวัด เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการสัมผัสฝุ่น เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง
- เสียง	- เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร - การขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์ - เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างงานฐานราก เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น - การเดินเครื่องจักรกลหนัก	- การสัมผัสกับเสียงดังที่เกินมาตรฐาน อาจเป็นสาเหตุของความเครียด ความรำคาญ และอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการได้ยิน	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
- ชยะมูลฝอย กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างและน้ำเสีย	- ชยะทั่วไปที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ	- แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค - หัดหวัด - กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ - ความเครียด ความวิตกกังวล	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ
2. การคมนาคมขนส่ง - อุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และคนงาน	- การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรขนาดใหญ่ และคนงาน	- การเจ็บป่วย/เสียชีวิต	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
3. เศรษฐกิจ/สังคม - การมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น	- ความต้องการแรงงานก่อสร้าง - ความต้องการสิ่งอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ	- รายได้เพิ่มขึ้น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
4. อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ลักษณะท่าทางการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยุทธศาสตร์ - การปฏิบัติงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล - การปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ การก่อสร้างในที่สูง - กิจกรรมที่ใช้ความร้อนสูง การสัมผัสสารเคมี เป็นต้น	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ - ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational Disease) เช่น โรคนิวโมโคไนโอซิส แอสเบสโตสโตสิส โรคหอบหืด เป็นต้น	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ
5. ระบบบริการสาธารณสุข	- การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	- ความเพียงพอของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่รอบโครงการ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบ
6. ด้านจิตใจ	- ความเครียดเนื่องจากเสียงรบกวน จากกิจกรรมก่อสร้าง การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น และจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น	- ความเครียด ความวิตกกังวล	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ
7. การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	- การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น - การพักอาศัยอยู่รวมกันเป็นจำนวนมากของคนงานก่อสร้าง	- การใช้สารเสพติด - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	- คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 7.4-3

ขอบเขตด้านเนื้อหาของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบ
1. สิ่งแวดล้อม - คุณภาพอากาศ (NO _x SO ₂ และฝุ่นละออง) - เสียง - ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	- กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง - การระบายมลสารจากปล่องระบาย - เสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้า - ขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นจากพนักงานโครงการ - น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักรกลหนัก - ภาชนะบรรจุสารเคมี	- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ - เสียง - แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค - ทิศนอูจาด - กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ - การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง และดวงตา - ผลกระทบทางอ้อม จากการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของเสียอันตราย เช่น แหล่งน้ำทรัพยากรดิน เป็นต้น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง - พนักงานของโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
2. การคมนาคมขนส่ง	- การเดินทางของพนักงาน	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ	- พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - ประชาชนที่ใช้เส้นทาง
3. เศรษฐกิจ/สังคม - การมีงานทำและการสร้างงานในท้องถิ่น	- การจ้างงานเพื่อปฏิบัติงานในโครงการ	- รายได้เพิ่มขึ้น - การมีงานทำของคนในท้องถิ่น	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 7.4-3 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบ
4. อาชีวอนามัยความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ลักษณะท่าทางการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักสรีระ - การปฏิบัติงานโดยไม่สวมใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคล - การปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง - การปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีความร้อนสูง - การปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีแสงสว่างต่ำหรือจ้าเกินไป - การปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี หรือการสัมผัสสารเคมีโดยตรง เช่น การปฏิบัติงานในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม - ก่อให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational Disease)	- พนักงานโครงการ
5. ระบบบริการสาธารณสุข	- การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	- ความเพียงพอของสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่รอบโครงการ	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
6. ด้านจิตใจ	- ความเครียดเนื่องจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น และคุณภาพอากาศที่เสื่อมโทรมลงจากมลสารจากปล่องระบายออก	- ปัญหาสุขภาพจิต	- ประชาชนที่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ
7. สารเคมี - สารเคมี	- สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ - การปนเปื้อนของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมระหว่างการปฏิบัติงานและการขนส่ง - การรับสัมผัสสารเคมีระหว่างการปฏิบัติงาน	- ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง และดวงตา	- พนักงานโครงการ

ตารางที่ 7.5-1
สรุปประเด็นผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
1) คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)	- คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ - ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	- กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง - มาตรการการป้องกันทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระหว่างการทำงานก่อสร้าง เป็นต้น - สถานะสุขภาพของคนในชุมชน	คนงานก่อสร้าง โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	คนงานก่อสร้าง ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	คนงานก่อสร้าง ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้
2) เสียง	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ	- มาตรการป้องกันเสียงดังของโครงการ - มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ - กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	คนงานก่อสร้าง ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1)	คนงานก่อสร้าง ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงหรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด ประชาชน ต่ำ (3) เป็นระดับที่ยอมรับได้
3) ชยะมูลฝอย กากของเสีย จากกิจกรรมการก่อสร้าง และน้ำเสีย	- ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ - คนงานก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ	- มาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ - ประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและของหน่วงงานท้องถิ่น - สถานะสุขภาพของคนในชุมชน	คนงานก่อสร้าง โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	คนงานก่อสร้าง ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1) ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1)	คนงานก่อสร้าง ต่ำ (2) เป็นระดับที่ยอมรับได้ ประชาชน ต่ำ (2) เป็นระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 7.5-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
4) คมนาคมขนส่ง	• คมนาคมก่อสร้าง และ พนักงานโครงการ • ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ	• การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ในระยะก่อสร้าง • การเดินทางของพนักงาน • อุบัติเหตุจากการจราจรเสี่ยง • มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ	คณานกก่อสร้าง โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	คณานกก่อสร้าง ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	
5) เศรษฐกิจ/สังคม (การจ้างงานและการจ้างงานในท้องถิ่น)	• ประชาชนในชุมชน	• มาตรการด้านการจ้างงานของโครงการ • ระบบเศรษฐกิจของคนในชุมชน	ประชาชน (ผลกระทบด้านบวก) โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน (ผลกระทบด้านบวก) ปานกลาง (6)	
6) อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	• คมนาคมก่อสร้าง	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ	คณานกก่อสร้าง โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	คณานกก่อสร้าง ปานกลาง (6) เป็นระดับที่พอยอมรับได้แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด	

ตารางที่ 7.5-1 (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
7) ระบบบริการสาธารณสุข	ประชาชนในชุมชน	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ - ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถในการรองรับผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรงของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้
8) ผลกระทบด้านจิตใจ ความเครียด ความวิตกกังวล	ประชาชนในชุมชน	- สถานะทางสุขภาพจิตของคนในชุมชน - มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ - มาตรการด้านการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ - มาตรการด้านการจ้างงานของโครงการ	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้
9) การเพิ่มขึ้นของแรงงาน จากต่างถิ่น	ประชาชนอาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ ตั้งโครงการ	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - สุขภาพในชุมชน - ปัญหาเสพติด - การเจ็บป่วยเนื่องจากโรคติดต่อจากคนงาน เช่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1)	ประชาชน ต่ำ (2) เป็นระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 7.5-2
สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ / สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
1) คุณภาพอากาศ (NO _x , SO ₂ , TSP)	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการสัมผัส เช่น เด็ก คนชรา และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	- การระบายมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการ (NO_x, SO₂, TSP) - สถานะสุขภาพของประชาชน - มาตรการในการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1)	ประชาชน ต่ำ (2) เป็นระดับที่ยอมรับได้
2) เสียง	- ประชาชนอาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - พนักงานโครงการ	- มาตรการป้องกันเสียงดังของโครงการ - มาตรการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ - ระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในระยะดำเนินงาน	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1) พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ต่ำ (3) เป็นระดับที่ยอมรับได้ พนักงาน ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้
3) ขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย	- ประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทาง - ประชาชนอาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - พนักงานโครงการ	- มาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายของโครงการ - ประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและของหน่วยงานท้องถิ่นและระบบการจัดการของเสียอันตรายของวิสาหกิจแห่งใหม่ - สถานะสุขภาพของคนในชุมชน	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2) พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ (1) พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ต่ำ (2) เป็นระดับที่ยอมรับได้ พนักงาน ต่ำ (4) เป็นระดับที่ยอมรับได้
4) คมนาคมขนส่ง	- ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - พนักงานโครงการ	- ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของสภาพถนน - จำนวนรถขนส่งสารเคมี และรถขนส่งพนักงานโครงการ - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3) พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2) พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด พนักงาน ปานกลาง (6) เป็นระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 7.5-2 (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ / สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง	ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา	โอกาสในการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น (Severity of Consequences)	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ
5) สารเคมี	● พนักงานโครงการ	● มาจากการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ ● ประเภทและความเข้มข้นของสารเคมี รวมถึงข้อชี้แจงอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ● การจัดเก็บและการใช้งานของสารเคมีแต่ละประเภท	พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	พนักงาน (6) เป็นระดับที่พออนุมัติได้ แต่ต้องมีการควบคุมและป้องกันความเสี่ยง หรือปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอย่างเคร่งครัด
6) เศรษฐกิจสังคม (การมีงานทำและสร้างงานในท้องถิ่น)	● ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	● มาจากการด้านการจ้างงานของโครงการ ● ระบบเศรษฐกิจของคนในชุมชน	ประชาชน (ผลกระทบด้านบวก) โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน (ผลกระทบด้านบวก) ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน (ผลกระทบด้านบวก) (ผลกระทบด้านบวก) ปานกลาง (6)
7) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	● พนักงานโครงการ	● สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ● มาจากการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ	พนักงาน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	พนักงาน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	พนักงาน ต่ำ (4) เป็นระดับที่พออนุมัติได้
8) ระบบบริการสาธารณสุข	● ประชาชนในชุมชน	● สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ● มาจากการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ ● ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ รวมถึงความสามารถในการรองรับผู้ป่วยในการเกิดเหตุการณ์ร้ายแรงของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (2)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน ต่ำ (4) เป็นระดับที่พออนุมัติได้
9) ผลกระทบด้านจิตใน ความเครียด ความวิตกกังวล	● ประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	● สถานะทางสุขภาพจิตของคนในชุมชน ● มาจากการด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการ ● มาตราการป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ประชาชน โอกาสในการเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3)	ประชาชน ความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (2)	ประชาชน (6) เป็นระดับที่พออนุมัติได้โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

บทที่ 8

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 8

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 270 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำสูงสุด 100 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นเชื้อเพลิง โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 35 ไร่ ภายในพื้นที่ในบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ภายใต้โครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer; SPP) ประมาณ 180 เมกะวัตต์ ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด และใช้เองภายในโครงการ ทั้งนี้โครงการจะสูบน้ำจากแม่น้ำแม่กลองมาใช้ในการระเหิดน้ำในอัตรา 8,358 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีแนวคิดในการหมุนเวียนน้ำดังกล่าวกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการให้มากที่สุด และต้องมีการบำบัดคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ภายนอก สำหรับการควบคุมมลพิษทางอากาศ ทางโครงการจะควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเป็นสาระสำคัญที่เกิดจากโครงการด้วยระบบ Dry Low NO_x นอกจากนี้ ยังมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยตรวจวัดมลสารที่ระบายออกจากปล่องอย่างต่อเนื่องและควบคุมความเข้มข้นให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และมั่นใจว่าการดำเนินงานของโครงการจะส่งผลต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ น้อยที่สุด และให้เกิดการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน แผนปฏิบัติการที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญ โดยนำเสนอรายละเอียดของมาตรการในการปฏิบัติและความรับผิดชอบที่ชัดเจนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งแผนปฏิบัติการของโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 11 แผน ประกอบด้วย

- (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- (3) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ
- (4) แผนปฏิบัติการใช้น้ำ
- (5) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
- (6) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- (7) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

- (8) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนและมวลชนสัมพันธ์
- (9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (10) แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง
- (11) แผนปฏิบัติการด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี

สำหรับแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม มาตรการทั่วไป สรุปดังตารางที่ 8-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง สรุปดังตารางที่ 8-2 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8-3

ตารางที่ 8-1
สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป)
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง - นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทรับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ - รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการโดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน - บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของบริษัทให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง - กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการให้ บริษัทฯ ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา - หากบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากยังมีความขัดแย้งอยู่ หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตให้มีการขอโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหา ดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที - หากโครงการไม่ดำเนินโครงการภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องทบทวนข้อมูลผลกระทบและมาตรการที่ได้เสนอไว้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่ได้เปลี่ยนแปลงไป และให้นำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน - เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าค่าการบายนสารมลพิษทางอากาศซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัทฯ จะต้องยึดถือค่าที่ต่ำกว่าเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว		

ตารางที่ 8-2

สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระบกกก่อสร้าง)
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ระบกกก่อสร้าง - ใหั้บเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดรถ - รบปรทุกก่อสร้างต้องมื้สิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรทุกไม่ให้วิ้สูดทุกหล่น - ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เช่นถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน - ทำความสะอาดล้อรถบรทุกก่อนที่้ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้าง บริเวณถนนที่ภายในและภายนอกโครงการ - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเป็นประจ่า - ควบคุมให้มื้การใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินมาตรการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว - ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง	ระบกกก่อสร้าง ดัชนีตรวจวัด : - SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ สถานที่ตรวจวัด: - พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 5 สถานที่ ได้แก่ - สถานที่ที่ 1 พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - สถานที่ที่ 2 โรงพยายาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านครก - สถานที่ที่ 3 วัดดอนเสลา - สถานที่ที่ 4 โรงเรียนวัดลาดบัวขาว - สถานที่ที่ 5 โรงพยายาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางพัง วิธีการตรวจวัด: - SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence - NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุดและวันทำการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโดยให้ครอบคลุมช่วงของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น การปรับพื้นที่โครงการ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 350,000 บาท/ครั้ง	
2. เสียง	ระยะก่อสร้าง - กรณีที่ต้องใช้เครื่องตอกเสาเข็มให้เลือกใช้แบบที่เหมาะสมกับขนาดของเข็ม ซึ่งสามารถลดผลกระทบด้านเสียงลงได้ - จัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. - ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาเมื่อพบสิ่งผิดปกติให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที - ดูแลสภาพบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดังและควบคุมการเคลื่อนย้ายวัสดุในพื้นที่ยกก่อสร้างโครงการและในเขตชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	ระยะก่อสร้าง ดัชนีตรวจวัด: - Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - L_{max} - L_{dn} - L_{90} - L_5 พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ดังนี้ • สถานีที่ 1 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ • สถานีที่ 2 สระน้ำโกลีนารายณ์ • สถานีที่ 3 พื้นที่ชุมชนบ้านไร่กล้วย ด้านทิศเหนือของโครงการ • สถานีที่ 4 พื้นที่ชุมชนบ้านไร่กล้วย ด้านทิศตะวันออกของโครงการ วิธีการตรวจวัด: International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด โดยสถานีที่ 2 ถึง 4 ให้ตรวจวัดดัชนีตรวจวัดที่ 1 ถึง 5 ส่วนสถานีที่ 1 ให้ตรวจวัดดัชนีตรวจวัดที่ 1 ถึง 6	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การ ตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน ในแต่ละสัปดาห์ต้องครอบคลุม วัน ธรรมดาและวันหยุด ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 150,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
3. คุณภาพน้ำผิวดินและ นิเวศวิทยาทางน้ำ	- จัดทำรางระบายน้ำและป้องกันการกัดเซาะดินที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ และดูแล บำรุงรักษา และชุดลอกตะกอนดินในรางระบายน้ำ/บ่อตกตะกอนให้อยู่ในสภาพที่ สามารถใช้งานได้ยังมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหล ของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก - ห้ามทิ้งขยะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด - จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีการเก็บกักไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง		บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
4. การใช้ไฟฟ้า	- ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีที่รอมรับน้ำสำรองไว้ใช้ให้พอเพียงกับความต้องการ		บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
5. การคมนาคม	- เพิ่มงวดผู้ขับขีรถยนต์และรถบรรทุกของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด - หากโครงการก่อให้เกิดผิวจราจรชำรุดหรือเสียหายจากการดำเนินการของ โครงการ ให้เร่งซ่อมแซมโดยเร่งด่วน และแจ้งให้ผู้นำชุมชนทราบ - การเคลื่อนย้ายเครื่องจักรขนาดใหญ่ให้ประสานตำรวจทางหลวงทราบ เพื่อ ขอให้อำนวยความสะดวกในการจราจร - วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยง ปัญหาด้านการจราจร - ควบคุมหน้าทับรถบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	ดัชนีตรวจวัด: - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง - โครงการรายวัน โดยแยกประเภท และเวลา - บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ ต่างๆ - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของ โครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และ แนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว สถานีวิจัยวัด: - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม (ต่อ)	- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ - ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมและความควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ให้ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านย่านชุมชนและไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป พร้อมทั้งติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในพื้นที่ก่อสร้างและทางเข้า-ออก - ติดตั้งป้ายประกาศเพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง พร้อมระบุระยะเวลาก่อสร้างและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนกรณีเหตุฉุกเฉินบริเวณถนนสำนักงานของโครงการ - ติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืน ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยประมาณ 350 เมตร	วิธีการตรวจวัด: ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวันและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน ความถี่: ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ: 6,000 บาท/ครั้ง	
6. การจัดการอากาศของเสีย	- คัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระเบื้องสี แปรทาสี กระเบื้องสเปร์ย เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป - จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	ดัชนีตรวจวัด: - ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง - ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง สถานที่ตรวจวัด: บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง วิธีการตรวจวัด: - สัปดาห์และจุดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จัดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ เทศบาล อบต. หรือหน่วยงานราชการให้เข้ามาดำเนินการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็แหล่งพหะน้ำโรค และส่งกลิ่นรบกวนของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป - จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามำดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป - ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด	ความถี่ : 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 5,000 บาท/เดือน	ผู้รับผิดชอบ
7. การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	- จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะสร้างรางระบายน้ำถาวรเพื่อรวบรวมน้ำที่ตกลงในพื้นที่โครงการ ก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ - จัดให้มีบ่อตกตะกอนและรางรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนบางส่วนไว้ก่อนระบายน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ - จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยก โดยรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างลงไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ - การออกแบบระบบระบายน้ำฝนชั่วคราวในระยะก่อสร้าง จะต้องแยกน้ำฝนไม่ปนเปื้อนและนำฝนไปใช้นอกจากนี้ - นำน้ำจากบ่อตกตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมาย กำหนด - จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับน้ำเสียจากโรงอาหาร สำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำห้องส้วม ฯลฯ - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าว จะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหล - จัดให้มีที่รองรับขยะมีฝาปิดมิดชิดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับนำไปกำจัดต่อไป เพื่อป้องกันขยะถูกชะล้างจนไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ - ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที		
8. เศรษฐกิจ-สังคม	มาตรการทั่วไป - พิจารณาจ้างแรงงานชุมชนที่มีคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ตรงตามตำแหน่งงานและระเบียบการสรรหาของโครงการเป็นลำดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงาน และการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และเป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน - บริเวณที่พิกัดงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด - เชิญพนักงาชุมชนในพื้นที่ศึกษา ทั้งผู้นำที่เป็นทางการและผู้นำที่ไม่เป็นทางการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ทราบถึงแผนการดำเนินการโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน และลดความวิตก	ระยะก่อสร้าง ดัชนีตรวจวัด: - ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาการจราจร เสี่ยงดังระบบกวน และการประกอบอาชีพ เป็นต้น - ปัญหาข้อร้องเรียน/ข้อวิตกกังวลของประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างโครงการ - ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะจากประชาชน และผู้นำชุมชน วิธีการตรวจวัด: สัมภาษณ์เชิงลึกและรายครัวเรือนแบบสอบถาม กลุ่มเป้าหมาย: 1) หน่วยงานราชการในระดับจังหวัด อำเภอและท้องที่ในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ก) ควบคุมการพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านการควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า และผลประโยชน์ของโรงไฟฟ้าที่มีต่อชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ ข) แจ้งแผนการก่อสร้างให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นรับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ ค) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์โครงการติดตั้งในตำแหน่งที่พบเห็นได้ชัดเจน บริเวณพื้นที่โครงการ ง) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน เพื่อประสานงานและประชาสัมพันธ์การดำเนินการโครงการ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนต่างๆ จ) จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ปะ เยี่ยมเยียนชุมชนในพื้นที่ เพื่อสร้างความรู้สึกคุ้นเคย และเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน ฉ) เสริมสร้างความเข้าใจแก่ชุมชน โรงเรียน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า และผลประโยชน์ของโรงไฟฟ้าที่มีต่อชุมชน และอื่นๆ ช) สนับสนุนการที่กิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญต่างๆ ของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา เป็นต้น ซ) ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	2) กลุ่มผู้ชุมนุมชน ได้แก่ ผู้นำที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง อย่างน้อย 1 รายต่อหมู่บ้าน 3) กลุ่มครัวเรือน - สุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนดได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ - กระจายตามจำนวนครัวเรือนตามพื้นที่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยใช้สูตรทางสถิติที่จะได้ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ และค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 600,000 บาท/ครั้ง	ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา การศึกษาด้านสาธารณสุข เป็นต้น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชนด้วยการเข้าพบและหารือบ่อยๆ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ - รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว - ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโครงการเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รบกวนยิ่งขึ้น - จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่าง ๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถบอกไปยังสมาชิก/ประชาชนได้ - สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้องค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมประเด็นจากข้อร้องเรียนหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อร้องต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินของโครงการฯ จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการดำเนินการโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ตามแบบฟอร์มคำร้องเรียนโดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน มาตรการจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน เพื่อร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน โดยให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ประสานขอความร่วมมือจากผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี เป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการฯ เพื่อร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการฯ โดยให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินการพัฒนาโครงการ ในระยะดำเนินการโครงการ และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานราชการและผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน ดังนี้ 1. ปลัดจังหวัดราชบุรี ประธาน 2. นายอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี คณะกรรมการ 3. นายอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี คณะกรรมการ 4. ปลัดงานจังหวัดราชบุรี คณะกรรมการ		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	5. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เขต 10 คณะกรรมการ 6. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมจังหวัด คณะกรรมการ 7. เกษตรอำเภอบ้านโป่ง คณะกรรมการ 8. สาธารณสุขอำเภอบ้านโป่ง คณะกรรมการ 9. ตัวแทนประชาชนในเทศบาลท่าผา จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 10. ตัวแทนประชาชนในเทศบาลเมืองบ้านโป่ง จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 11. ตัวแทนประชาชนในเทศบาลตำบลเม็กไฟโร จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 12. ตัวแทนประชาชนใน อบต.กรับใหญ่ จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 13. ตัวแทนประชาชนใน อบต.ปากแรต จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 14. ตัวแทนประชาชนใน อบต.ลาดบัวขาว จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 15. ตัวแทนประชาชนในเทศบาลตำบลอนชนิม จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 16. ตัวแทนประชาชนในเทศบาลตำบลลูกเกา จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 17. ตัวแทนประชาชนใน อบต.ท่าเสา จำนวน 1 คน คณะกรรมการ 18. ตัวแทนประชาชนใน อบต.ยางม่วง จำนวน 1 คน คณะกรรมการ		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	19. ผู้แทนของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) 3 คน หรือผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการโครงการ เลขานุการฯ และ ผู้ช่วยเลขานุการฯ การสรรหาตัวแทนประชาชน มั่นคง - ดำเนินการผ่านคำสั่งจากผู้ว่าราชการจังหวัด โดยแจ้งผ่านอำเภอและอำเภอแจ้งให้ อบต. จัดประชุมประชาคมตำบลเพื่อคัดเลือกผู้แทนภาคประชาชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการฯ โดยกำหนดจำนวนผู้แทนพื้นที่ละ 1 คน (หมายเหตุ: พิจารณาปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม) - ให้เทศบาล/อบต. แจ้งผลการคัดเลือกประชาชนในหมู่บ้านที่รับผิดชอบเพื่อทราบและให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม โดยกำหนดระยะเวลาในการให้ข้อคิดเห็น 1 สัปดาห์ กรณีที่มีความเห็นต่างกันมากกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือนให้มีการจัดประชุมประชาคมตำบล เพื่อคัดเลือกใหม่อีกครั้ง และแจ้งผลต่อประชาชน - ส่งรายชื่อให้ตัวแทนที่ได้รับการคัดเลือกก่อนอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี นายอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง - วาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 2 ปี นับตั้งแต่ที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้ระกาศติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ ในกรณีที่ตัวแทนพ้นจากตำแหน่ง ตามข้อ 5 - ต้องหยุดปฏิบัติหน้าที่ทันที และให้คณะกรรมการชุดเดิมสรรหาตัวแทนใหม่ และยังคงให้คณะกรรมการชุดเดิมยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุดใหม่ ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ชุดใหม่ให้เสร็จภายในสี่สัปดาห์นับตั้งแต่นะกรรมการชุดเดิมพ้นวาระ การสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามระเบียบ		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	การสรรหาของประชาคมใน อบต. คณะกรรมการฯ นอกจากนั้นดำเนินการตามวาระในข้อ 4 แล้วอาจพิจารณาเพิ่มเติม 5.1 ตาย 5.2 ลาออก 5.3 ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลใน อบต. ที่มีภูมิลำเนาในขณะทำการสรรหาเกินกว่าเก้าสิบวัน 5.4 พันสภาพการเป็นพนักงาน กรณีที่เป็นตัวแทนจากโรงไฟฟ้า หรือตามที่โรงไฟฟ้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร 5.5 มีความประพฤติไม่เหมาะสม ขู่วิจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการ มีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง 5.6 ต้องจำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดทุกโทษ หรือความผิดอันเป็นจากการกระทำโดยประมาท 5.7 วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ อำนาจหน้าที่ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโครงการฯ และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ควรมีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้ - ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ ตามข้อสรุปที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลาง (Third Party) ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ - ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการทำงาน รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	3. พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่ • ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ • เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ 4. สิ่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 5. คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการโดยการคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ที่จะเข้าดำเนินการ ระยะเวลาในการดำเนินการ จัดตั้งคณะกรรมการฯ ภายหลังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในช่วงก่อสร้างโครงการ และผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี มีคำสั่งแต่งตั้งให้ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะดำเนินการโครงการ หากมีเหตุเห็นควรให้ยกเลิกการปฏิบัติงานกิจ ให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการฯตามความเหมาะสม ผู้รับผิดชอบ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และส่วนราชการในอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	สุขภาพ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการและประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย ในช่วง 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง - อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุร้ายๆ สิ่งเสพติด - กำกับให้ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร ผ่านแผนงานและโครงการที่ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน - แจ้งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน - ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้างพนักงานโครงการฯ - จัดแจงรายละเอียดโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ รวมทั้งมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการฯ แก่หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เช่น โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขประจำอำเภอ - จัดให้มีสวัสดิการเพื่อรองรับความเครียดของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการฯ เช่น จัดกิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น - จัดระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พัฒนาก่อนก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ - จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่พัฒนาก่อนสร้างให้เข้มงวด	สุขภาพ ดัชนีตรวจวัด: - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - สถิติอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงาน - ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - ปัญหาสุขภาพคนงาน สถานที่ตรวจวัด: พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง วิธีการรวบรวม: - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของคนงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติงานกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบผลการกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของคนงานและชุมชนในพื้นที่โครงการ - สอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้องทั้ง 10 ตำบล เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน และความเพียงพอของการบริการสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบ - จัดให้มีการสัมมนาประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ - กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมามาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามแล็บที่หักค้าย การสวมตรวจสิ่งเสียดัด การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลักวิธีการติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมาร่วมช่วง - ในกรณีที่จัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราวจะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขไปโรคและสาธารณสุขทำให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ พร้อมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที - กำกับให้บริษัทรับเหมามาประสานกับโรงเรียนโดยเฉพาะระดับอนุบาลถึงประถมอย่างน้อย 6 เดือน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่คนงานจะนำลูกหลานเข้ามาเรียนในพื้นที่ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - จัดอบรมหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และคนงานในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ - จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานให้คนงาน โดยการจ้างอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น - จัดอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน - จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ชัดเจน	ความถี่ : ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ	

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีการฝึกอบรมรับคนงานที่ทำงานด้วยความปลอดภัย เช่น มีการประกาศ Safety Man ประจำไซต์ มีรางวัลให้ หรือจัดให้ผู้บริหารได้มีโอกาสทำ Safety Site Tour เพื่อสร้างความตระหนักในเรื่องนี้ให้กับผู้คุมงาน/คนงานของบริษัทรับเหมา - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลพร้อมผู้ที่สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมยานพาหนะสำหรับคนงานในกรณีจำเป็นต้องนำส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดได้ทันที - กำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น ติดตั้งป้าย กันพื้นที่หรือรั้วโปร่ง - วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน และสร้างความเป็นระเบียบในการใช้พื้นที่ก่อสร้างตามแผนผังที่กำหนดไว้แล้ว - กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นกฎทั่วไปและกฎเฉพาะลักษณะงาน - ในการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้แจ้งให้เจ้าหน้าที่ตำรวจ ผู้นำชุมชน ทราบล่วงหน้าทุกครั้ง - จำกัดความเร็วรถยนต์ที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักร และรถที่ใช้ในการขนส่งพนักงานที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และระบบทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง - บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในบริเวณโครงการอย่างเคร่งครัด และมีความพร้อมด้านบุคลากร และอุปกรณ์เพื่อแก้ไขและระงับเหตุภัยได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งปรับปรุง แผนการดำเนินงานดังกล่าวให้มีความทันสมัยเป็นประจำปี - อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาให้ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในเขตของบริษัท		

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเจ้าหน้าที่ขอรับปรึกษา ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับทราบรายการการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - มีระบบควบคุมความปลอดภัยในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า - กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามเคมีที่หักอากาศ การสุ่มตรวจสิ่งเสพติด การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลักวิธีการ ติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมา		
10. การเกิดอันตราย ร้ายแรง	- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน - กำหนดพื้นที่ดำเนินการเชื่อม พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) - ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นชอบและความคุ้มครองให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และตรวจสอบการทำงาน คอยดูแลและความคุ้มครองให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้		บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
10. การเกิดอันตราย ร้ายแรง (ต่อ)	- จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้คอยให้บริการในพื้นที่ก่อสร้างพื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนด บังคับไม่ใหทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อรับส่งผู้ป่วยในการฉุกเฉิน		
10. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	- หากพบหลักฐานทางโบราณคดีระหว่างทำการก่อสร้าง โครงการจะแจ้งสำนักงานโบราณคดีในท้องถิ่นเข้าตรวจสอบทันที		บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3

สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO_x, O_2, SO_2, TSP, CO และ Flow Rate บริเวณปล่องระบบกลสารของโครงการทั้ง 4 ปล่อง โดยพนักงานเดินเครื่องสามารถควบคุมการเดินเครื่อง ปรับเปลี่ยนการเดินเครื่องให้ NO_x ไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนด - จัดให้มีการ Audit CEMs ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ - ไม่เดินเครื่องโรงไฟฟ้าที่ Load ต่ำกว่า Minimum Generation ถ้ามีความจำเป็นต้องเดินเครื่องโรงไฟฟ้าต่ำกว่า Minimum Generation ก็ให้หยุดเครื่องทั้งทันที 1 เครื่อง/Block จากจำนวนที่มีอยู่ 2 เครื่อง/Block เพื่อให้เครื่องทั้งทันทีที่เหลืออีก 1 เครื่อง/Block ทำการเดินเครื่องที่ Load สูงกว่า Minimum Generation - ดำเนินการติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการบริเวณด้านหน้าโครงการตลอดอายุโครงการ - ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบบกลสารทางอากาศไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ • ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 10 ppm หรืออัตราการระบายรวมทั้ง 4 ปล่องไม่เกิน 8.11 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ NO_2 ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 70 ppm หรืออัตราการระบายรวมทั้ง 4 ปล่องไม่เกิน 40.80 กรัม/วินาที • ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 20 mg/m³ หรืออัตราการระบายรวมทั้ง 4 ปล่องไม่เกิน 5.71 กรัม/วินาที	คุณภาพอากาศจากปล่องระบบกลสาร ดัชนีตรวจวัด: 1) CEMs : NO_x, SO_2, TSP, CO, O_2 และ Flow Rate 2) ตรวจวัดแบบสุ่ม : NO_x, SO_2, TSP PM10 และ O_2 สถานที่ตรวจวัด: ปล่องระบบกลสารของโรงไฟฟ้า 4 ปล่อง วิธีการตรวจวัด: 1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs ทั้ง 4 ปล่อง โดยตรวจวัด NO_x, O_2, SO_2, TSP, CO, O_2 และ Flow Rate โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า 2) ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้ • System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานะภาพ (Status) การทำงานของ CEMs	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ต้องควบคุมปริมาณ NOx ที่ระบายออกในปริมาณที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบควบคุม NOx แบบ Dry Low NOx (DLN) - ติดตั้งระบบการเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าอัตราการระบาย NO_x ไว้ที่ 2 ระดับ คือ • ระดับที่ 1 เมื่อค่าการระบาย NOx มีค่าความเข้มข้นร้อยละ 95 ของค่าควบคุม (High Level Alarm) เจ้าหน้าที่จะทำการวิเคราะห์หาสาเหตุและแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมให้เฝ้าระวังค่าการระบาย NOx ไม่ให้เกินกว่าค่าควบคุม • ระดับที่ 2 เมื่อค่าการระบาย NOx มีค่าความเข้มข้น 100 ร้อยละของค่าควบคุม (High High Level Alarm) เจ้าหน้าที่จะดำเนินการลดกำลังการผลิตลง เพื่อให้ค่าการระบาย NOx เกินกว่าค่าควบคุม	• Performance Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในการทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NOx O₂ CO และ SO₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NOx O₂ CO และ SO₂ จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง 3) สุ่มตรวจวัดคุณภาพอากาศปล่องระบบมลสารทั้ง 4 ปล่อง	ผู้รับผิดชอบ
		ความถี่ : 1) ระบบ CEMs ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า 2) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3) ตรวจวัดแบบสุ่ม : NOx SO₂ TSP PM10 และ O₂ ที่ปลายปล่องทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 1) ติดตั้งเครื่องมือ CEMs ประมาณ 2,000,000 บาท 2) ค่าดูแลซ่อมบำรุง 100,000 บาท/ปี 3) เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง 200,000 บาท/ปี	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดัชนีตรวจวัด : - SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ สถานที่ตรวจวัด: พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแครก - สถานีที่ 2 วัดดอนเสลา - สถานีที่ 3 โรงเรียนวัดลาดบัวขาว - สถานีที่ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางพัง วิธีการตรวจวัด: - SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence - NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือ วิธีการตาม U.S. EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด อุปกรณ์: ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้ เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุม วันหยุดและวันทำการตลอดระยะเวลา ดำเนินการ โดย ตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ ปล่อยแบบสุ่ม ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 350,000 บาท/ครั้ง	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	- ควบคุมระดับเสียงที่รั่วจากโรงไฟฟ้าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) - การทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง/กะ ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - ในบริเวณที่มีเสียงดัง พนักงานต้องใส่ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plug) - บำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดตามความเหมาะสมเพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียงดัง เช่น ติดตั้ง Silencer หรือ Muffler ที่อุปกรณ์ ติดตั้ง Acoustic Wall อุปกรณ์ลดเสียงที่ HRSG และ Gas Turbine - ภายหลังโครงการเพิ่มกำลังการผลิตหรือกรณีติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังมากกว่า 80 เดซิเบล(เอ) กำหนดให้โครงการจัดทำ Noise Contour Map กำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) - ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 90 เดซิเบล(เอ) ในการทำงานติดต่อกัน 8 ชั่วโมง - จัดฝึกอบรมเป็นประจําทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเกี่ยวกับการให้ความรู้ความเข้าใจการใช้การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอย่างปลอดภัย - ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้และดูแลต้นไม้ตามแนวเขตพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวเขตลดฝุ่น และลดระดับเสียงต่อชุมชนโดยรอบโครงการ โดยเฉพาะด้านที่ติดกับพื้นที่ของบ้านเรือนประชาชนด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของโครงการ	ดัชนีตรวจวัด: - Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - L_{max} - L_{dnl} - L_{90} - L_5 สถานที่ตรวจวัด: - พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานที่ ดังนี้ - สถานที่ 1 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - สถานที่ 2 สระน้ำโกลิเธียร - สถานที่ 3 พื้นที่ชุมชนบ้านไร่กล้วย ด้านทิศเหนือของโครงการ - สถานที่ 4 พื้นที่ชุมชนบ้านไร่กล้วย ด้านทิศตะวันออกของโครงการ - สถานที่ 5 บริเวณริมรั้วด้านนอกโครงการ วิธีการตรวจวัด: 1) ตรวจวัดเสียงทั่วไปตาม International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด โดยสถานที่ 2 ถึง 5 ให้ตรวจวัดดัชนีที่ 1 ถึง 5 ส่วนสถานที่ 1 ให้ตรวจวัดดัชนีที่ 1 ถึง 6 2) จัดทำ Noise Contour ของโครงการ ให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือนหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่ และพิจารณาการรบกวน 3) ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณสถานที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ตามผลการจัดทำ Noise Contour	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	- ในการนี้ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหรือสามารถทราบแผนการดำเนินการล่วงหน้า เช่น การเริ่มเดินระบบ การหยุดเดินระบบ และการเกิดเหตุผิดปกติกับอุปกรณ์ เครื่องจักรกลในระหว่างการเดินทางเครื่อง เป็นต้น โครงการจะมีหน่วยประชาสัมพันธ์ แจ้งชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการก่อนเริ่มกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ	ความถี่ : 1) ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด สำหรับ Leqเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ L90 ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 2) จัดทำ Noise Contour ของโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน 3) ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุกๆ 6 เดือน โดยตรวจวัดพร้อมกันทั้ง 5 สถานี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ: 1) ค่าตรวจวัดประมาณ 45,000 บาท/ครั้ง/สถานที่ 2) จัดทำ Noise Contour ประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
3. คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ	- จัดให้มีบ่อพักน้ำ (Holding Pond) ขนาด 3,542 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอที่จะพักน้ำได้ 3 วัน ก่อนที่จะมีการระบายลงสู่แม่น้ำแม่กลอง - ควบคุมคุณภาพของน้ำทั้งจากท่อหล่อเย็นให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ • อุณหภูมิที่ระบายออกจากบ่อพักน้ำทั้งต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรด-ด่าง 5.5-9.0 • ของแข็งละลายทั้งหมด ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าฟิโอส อุณหภูมิ ค่าความนำไฟฟ้า และอัตราการไหลแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ที่บ่อพักน้ำ (Holding Pond) ของโครงการก่อนระบายน้ำทิ้งสู่แม่น้ำแม่กลอง	คุณภาพน้ำทิ้งจากท่อหล่อเย็น ตรวจวัดคุณภาพน้ำด้วยระบบตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ดัชนีตรวจวัด: 1) อุณหภูมิ (Temperature) 2) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 4) อัตราการไหล (Flow) สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) วิธีการตรวจวัด : ติดตั้งระบบติดตามตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ความถี่ : ตลอดระยะดำเนินการ ตรวจวัดโดยสัมผัสกับตัวอย่าง ดัชนีตรวจวัด : 1) อุณหภูมิ (Temperature) 2) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำบาดาล (ต่อ)	- หากคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ของโครงการฯ ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งฯ โครงการจะไม่ระบายน้ำออกจากโครงการจนกว่าน้ำทิ้งจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ - จัดให้มีรางระบายน้ำผิวน้ำภายในโครงการแยกออกจากระบบระบายน้ำเสีย - รวบรวมน้ำฝนที่ปนเปื้อนไปยังระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกเอาน้ำมันออกและส่งไปบำบัดก่อนระบายไปยังน้ำทิ้ง (Holding Pond) ของโครงการฯ - นำฝนและน้ำที่หลากจากบริเวณพื้นที่ที่ไม่เป็นแอ่ง เช่น น้ำฝนที่ตกในบริเวณอาคารสำนักงาน และพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม เป็นต้น จะไหลลงสู่รางระบายน้ำของโครงการ ก่อนไหลรวมไปยังน้ำทิ้ง (Holding Pond) ของโครงการฯ	3) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) 4) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 5) สังกะสี 6) ทองแดง สถานีตรวจวัด : Inspection Manhole ของบ่อพัก (Holding Pond) วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการทางหน่วยงานราชการกำหนด ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 6,000 บาท/ครั้ง แม่น้ำแม่กลอง ตรวจวัดโดยการสุ่มเก็บตัวอย่าง ดัชนีตรวจวัด : 1) ความลึกของน้ำ (Depth) 2) อัตราการไหล (Flow Rate) 3) อุณหภูมิ (Temperature) 4) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 6) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) 7) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) 8) ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) 9) บีโอดี (BOD5) 10) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 11) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน (ต่อ)		12) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Fecal Coliform) 13) แพลงก์ตอนพืช 14) แพลงก์ตอนสัตว์ 15) สัตว์หน้าดิน สถานีตรวจวัด : จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1) สถานีที่ 1 เหนือจุดสูบน้ำของโครงการ 200 เมตร 2) สถานีที่ 2 ระหว่างจุดสูบน้ำและจุดระบายน้ำของโครงการ 3) สถานีที่ 3 ท้ายจุดระบายน้ำของโครงการ 200 เมตร 4) สถานีที่ 4 ท้ายจุดระบายน้ำของโครงการ 500 เมตร 5) สถานีที่ 5 ท้ายจุดระบายน้ำของโครงการ 2 กิโลเมตร คุณภาพน้ำผิวดิน ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด 2) แพลงก์ตอน เก็บโดยใช้ถุงเก็บแพลงก์ตอน ทำการตวงน้ำ 20 ลิตร เทผ่าน แล้วรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายฟอร์มาลินเข้มข้น 5% เพื่อนำไปวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นต่อไป 3) สัตว์หน้าดิน เก็บโดยใช้ Ekman dredge เก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ และนำมาคัดแยกโดยใช้ตะแกรงร่อนตัวอย่างที่ได้จะเก็บรักษาด้วยสารละลายฟอร์มาลินเข้มข้น 7 % เพื่อนำไปวิเคราะห์ชนิดและนับจำนวนต่อไป	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน และแนวศรัทธาทางน้ำ (ต่อ)	- ให้ผู้นำในปริมาณที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกำกับเก็บสำรองไว้ใช้ประมาณ 3 วัน - ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ - นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจาก Holding Pond กลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ - ล้างพื้นที่หมักที่สุก ก่อนระบายออกสู่แม่น้ำแม่กลอง - ประสานกับบริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด เพื่อนำน้ำทิ้งจากการบำบัดแล้วมาใช้ในกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งของโครงการ	ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 1) คุณภาพน้ำผิวดิน 15,000 บาท/ครั้ง 2) แนวศรัทธาทางน้ำ 10,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
4. การใช้พื้นที่			
5. การคมนาคม	- แนะนำและอบรมพนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด - จัดตั้งป้ายจราจร/สัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ - บันทึกอุบัติเหตุการจราจรทุกครั้ง - ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมีและบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระเบียบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น) - กำหนดให้รถที่ขนส่งสารเคมีและรถที่ขนส่งกากของเสียติดตั้งป้ายเตือนภัย โดยป้ายที่แสดงนั้นจะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ระบุชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีตามหลักเกณฑ์สากล เช่น UN Recommendations และ รหัส HAZCHEM เป็นต้น	ดัชนีตรวจวัด: - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ รายวัน โดยแยกประเภท และเวลา - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาค้าง สถานที่ตรวจวัด: พื้นที่โครงการ วิธีการตรวจวัด: ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวันและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน ความถี่ : ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 6,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย	- คัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ก่อนที่จะรวบรวมไปกำจัดทิ้งเพื่อลดการฝังกลบ - ประสานกับหน่วยงานในท้องถิ่นในการจัดเก็บมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อ - จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ - กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนส่งให้ศูนย์กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัดอย่างถูกต้องในลำดับต่อไป - รวบรวมของเสียประเภทต่างๆ จากกระบวนการผลิต และแจ้งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีภาชนะที่เหมาะสมและมีปิดมิดชิดเพื่อเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น เรซินเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว กากของเสียทางเคมี/กากน้ำมันตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ - มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ - เมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับน้ำมันหล่อลื่นและเก็บกักไว้รอขนส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง โดยส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทำหนังสือขออนุญาตหรือแหล่งน้ำเด็ดขาด	ดัชนีตรวจวัด : ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต สถานที่ตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ วิธีการตรวจวัด :- - สัปดาห์และจุดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จัดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระเบียบวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน ความถี่ : 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 5,000 บาท/เดือน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
7. การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในโครงการแยกออกจากกระบวนระบายน้ำเสีย - ตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ - รวบรวมน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนและส่งไปบำบัดยังถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อทำการบำบัดเบื้องต้น โดยแยกน้ำมันออกก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม (ต่อ)	- รวมน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนและส่งไปบำบัดยังถังแยกน้ำทิ้ง เพื่อทำการบำบัดเบื้องต้น โดยแยกน้ำทิ้งออกก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ดัชนีตรวจวัด: - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือนเปรียบเทียบกับก่อนและหลังมีโครงการ - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสุขภาพของครัวเรือนบริเวณพื้นที่ที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เป็นต้น - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ วิธีการตรวจวัด: สัมภาษณ์เชิงลึกและรายครัวเรือนผ่านแบบสอบถาม กลุ่มเป้าหมาย: 1) หน่วยงานราชการในระดับจังหวัด อำเภอและท้องที่ในพื้นที่ศึกษา 2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Purposive Sampling) 3) กลุ่มครัวเรือน - สุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ครอบคลุมตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนดได้แก่ หมู่บ้านที่อยู่ในระยะ 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ - กระจายตามจำนวนครัวเรือนตามพื้นที่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยใช้สูตรทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ และค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ความถี่: ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
8. เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- มาตรการทั่วไป - พิจารณาจ้างแรงงานชุมชนที่มีคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ตรงตามตำแหน่งและระเบียบการสรรหาของโครงการเป็นลำดับแรกเพื่อลดปัญหาด้านสังคม การว่างงาน และการอพยพแรงงานเข้ามาในพื้นที่ และเป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน - บริเวณที่พนักงานก่อสร้างตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด - เชิญพบผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งผู้ที่เป็นเจ้าของที่ดินและผู้ที่ไม่เป็นทางการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ทราบถึงแผนการดำเนินการโครงการเพื่อสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชน และลดความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า และผลประโยชน์ของโรงไฟฟ้าที่มีต่อชุมชน พร้อมทั้งเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอยู่เสมอ - แจ้งแผนการก่อสร้างให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์โครงการติดตั้งในตำแหน่งที่พบเห็นได้ชัดเจนบริเวณพื้นที่โครงการ - จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน เพื่อประสานงานและประชาสัมพันธ์การโครงการ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนต่างๆ		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยียนชุมชนในพื้นที่ เพื่อสร้างความรู้สึกคุ้นเคย และ เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีกัน - เสริมสร้างความเข้าใจแก่ชุมชน โรงเรียน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า และผลประโยชน์ของโรงไฟฟ้าที่มีต่อชุมชน และอื่นๆ - สนับสนุนการทำกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์และเพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นในด้านต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญต่างๆ ของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา เป็นต้น - ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณี วันสำคัญวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนการศึกษา การศึกษาด้านสาธารณสุข เป็นต้น - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคณะชุมชนด้วยการเข้าพบและหารือบ่อยๆ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการรับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการ - รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ: 600,000 บาท/ครั้ง	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันระหว่างโครงการและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคมและความรู้สึกของประชาชน - กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโครงการเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น จัดให้ตัวแทนชุมชน/กลุ่มต่างๆ ในชุมชน เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าไปศึกษาดูงานเมื่อเปิดดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถบอกต่อไปยังสมาชิกประชาชนได้ - สรุปผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้องค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง - กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวบรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโครงการ - จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการดำเนินการโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอื่นเนื่องจากก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ตามแบบฟอร์มร้องเรียนโดยมีผู้รับผิดชอบการรับเรื่องร้องเรียน มาตรการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน เพื่อร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน โดยให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	จำกัด (มหาชน) ประสานความร่วมมือจากผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี เป็นผู้ แต่งตั้งคณะกรรมการฯ เพื่อร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการฯ โดย ให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินการพัฒนาโครงการฯ ใน ระยะดำเนินการโครงการฯ และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการ โครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานราชการและผู้แทนองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน ดังนี้ 1. ปลัดจังหวัดราชบุรี 2. นายอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 3. นายอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี 4. พลังงานจังหวัดราชบุรี 5. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เขต 10 6. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมจังหวัด 7. เกษตรอำเภอบ้านโป่ง 8. สาธารณสุขอำเภอบ้านโป่ง 9. ผู้แทน เทศบาลท่าผา 10. ผู้แทน เทศบาลเมืองบ้านโป่ง 11. ผู้แทน เทศบาลตำบลเบิกไพร 12. ผู้แทน อบต.กรับใหญ่ 13. ผู้แทน อบต.ปากแรต 14. ผู้แทน อบต. ลาดบัวขาว 15. ผู้แทน เทศบาลตำบลดอนมะโน 16. ผู้แทนเทศบาลตำบลลูกแก 17. ผู้แทน อบต. ท่าเสา 18. ผู้แทน อบต. ยางม่วง		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	19. ผู้แทนของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) 3 คน ผู้จัดการโครงการหรือผู้แทนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นเลขานุการ และผู้ช่วยเลขานุการ การสรรหาตัวแทนประชาชน มีดังนี้ 1. ดำเนินการผ่านคำสั่งจากผู้ว่าราชการจังหวัด โดยแจ้งผ่านอำเภอและอำเภอแจ้งให้ อบต. จัดประชุมประชาคมตำบลเพื่อคัดเลือกผู้แทนภาคประชาชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการฯ โดยกำหนดจำนวนผู้แทนพื้นที่ละ 1 คน (หมายเหตุ: พิจารณาปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม) 2. ให้ เทศบาล/อบต. แจ้งผลการคัดเลือกต่อประชาชนในหมู่บ้านที่รับผิดชอบเพื่อรับทราบและให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม โดยกำหนดระยะเวลาในการให้ข้อคิดเห็น 1 สัปดาห์ กรณีที่มีความเห็นต่างกันมากกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือนให้มีการจัดประชุมประชาคมตำบล เพื่อคัดเลือกใหม่อีกครั้ง และแจ้งผลต่อประชาชน 3. ส่งรายชื่อให้ตัวแทนที่ได้รับเลือกคัดเลือกต่อนายอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี นายอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง 4. วาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 2 ปี นับตั้งแต่ที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เป็นการรวมการไตรภาคีติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ 5. ในกรณีที่ตัวแทนพ้นจากตำแหน่ง ตามข้อ 5 ต้องหยุดปฏิบัติหน้าที่ทันที และให้คณะกรรมการชุดเดิมสรรหาตัวแทนใหม่ และยังคงให้คณะกรรมการชุดเดิมยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุดใหม่ ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ชุดใหม่ให้เสร็จภายในสี่สัปดาห์ นับตั้งแต่คณะกรรมการชุดเดิมพ้นวาระ การสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามระเบียบการสรรหาของประชาคมใน อบต. คณะกรรมการฯ นอกจากนั้น		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ตำแหน่งตามวาระในข้อ 4 แล้วอาจพ้นตำแหน่งเมื่อ 5.1 ตาย 5.2 ลาออก 5.3 ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลใน อบต. ที่มีภูมิลำเนาในเขตทำการสหกรณ์กว่าเก้าสิบวัน 5.4 พ้นสภาพการเป็นพนักงาน กรณีที่เป็นตัวแทนจากโรงไฟฟ้า หรือตามที่โรงไฟฟ้าแจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร 5.5 มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุกจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการ มีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง 5.6 ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดสุหโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท 5.7 วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ อำนาจหน้าที่ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโครงการฯ และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ความมีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้ 1. ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ ตามข้อมูลที่รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานกลาง (Third Party) ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มอบหมายให้ไปดำเนินการ 2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการโครงการ		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	3. พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นเบื้องต้นและวิธีดำเนินการเพื่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยอาจเชิญบุคคล องค์กร และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่ • ตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนต่าง ๆ • เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ 4. สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 5. คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการโดยการคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกหน่วยงานกลางๆ ที่จะเข้ามามีการ ระยะเวลาในการดำเนินการ จัดตั้งคณะกรรมการฯ ภายหลังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในช่วงก่อสร้างโครงการ และผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี มีคำสั่งแต่งตั้งให้ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนดำเนินการโครงการตามที่เห็นควรให้ยกเลิกการปฏิบัติการกิจ ให้เป็นจุดพินิจของคณะกรรมการฯ ตามความเหมาะสม ผู้รับผิดชอบ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และส่วนราชการในอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	สุขภาพ - จัดให้มีการประเมินสุขภาพเบื้องต้น และเวชภัณฑ์พร้อมยานพาหนะสำหรับพนักงานในการเดินทางเป็นต้นทางส่งสถานพยาบาล หรือโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ทันที - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี โดยมีโปรแกรมตรวจสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ในโครงการ เช่น X-ray ปอด การได้ยินของหู การมองเห็น สุขภาพทั่วไป และความเข้มข้นของเลือด เป็นต้น - ดำเนินการดูแลสุขภาพของครัวเรือนที่เข้าเป็นตัวแทนของประชาชน ณ จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยสอบถามข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกกันน็อก ถุงมือ รองเท้า ที่ป้องกันเสียง เป็นต้น - จัดระบบการตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือของผู้ผลิต และก่อนการใช้งานใช้ทุกครั้ง - ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดอันตรายได้ คือ ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าช็อต และระบบป้องกันการรั่วซึมของก๊าซ - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน ได้แก่ • ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน • การขนถ่ายสารเคมี • การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • วิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในแต่ละลักษณะงาน - จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower and Eye Wash)	สุขภาพ ดัชนีตรวจวัด: - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน สถานที่ตรวจวัด: - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง วิธีการรวบรวม: - ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ - จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ - รวบรวมข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้บาดเจ็บที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดัชนีตรวจวัด: - สถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- Fountain) ไว้ใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องทำงานสัมผัสสารเคมี จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีอุณหภูมิสูง มีเอกรัตหรือต่าง เป็นต้น - ดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างพอเพียง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางเดิน ให้มีทางออกฉุกเฉิน และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้เพียงพอไว้ในที่เหมาะสม มีป้ายบอกให้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - จัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในการขนถ่ายวัสดุ และพร้อมในการปฏิบัติงานตลอดเวลา - ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน - จัดทำบันทึกอุบัติเหตุ พร้อมการสอบสวนสาเหตุ และบันทึกสาเหตุการเจ็บป่วย เพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น - บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ - จัดเตรียมคันคอนกรีตรองรับเก็บให้ขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหนักมีการรั่วไหล สำหรับกรณีที่ที่มีการรั่วไหลของบรรจุก่อนเกิดขึ้น จะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายน้ำไปเพื่อรับสภาพ	- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน - พื้นที่โครงการ - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติการบาดเจ็บของพนักงานภายในโรงไฟฟ้า - ตรวจสอบภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - รวบรวมข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงาน - บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้บาดเจ็บที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วย โดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน - ตรวจสอบภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานมีละ 1 ครั้ง ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ	

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	ให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน - ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่กำหนดไว้ - หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งในระบบน้ำหล่อเย็น - อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้เฉพาะเท่านั้น - ปฏิบัติตามหลักการออกแบบการเตรียมความพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการโรงไฟฟ้า ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Authority (NFPA) มีรายละเอียดดังนี้ • อุปกรณ์และสัญญาณ ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น Fire Detectors หรือ Smoke Detectors จะถูกติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ที่มีความจำเป็น เช่น ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า สำนักงาน โดยติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยให้สามารถได้ยินได้ชัดเจน ไม่ว่าจะอยู่ในจุดใดของโครงการก็ตาม • ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย • ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) • ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) • สำหรับถังดับเพลิงและปั๊มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง/น้ำใช้ในการบรรเทาของการโครงการ • เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยชนิด ประเภท และขนาดที่ติดตั้งจะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA • หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) จะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	- นอกจากนี้ยังมีความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดเผชิญเพลิง หรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟ หรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน - ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการระงับอัคคีภัยที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติเหตุเนื่องจากก๊าซหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัทเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้และความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดโปรแกรมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และดำเนินการแก้ไขหากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน - ดำเนินการตรวจสอบติดตามระดับความดังของเสียงในพื้นที่การผลิต ทุกปี ละ 2 ครั้ง - จัดทำ Noise Contour เพื่อระบุจุดที่มีระดับความดังของเสียงสูง และหามาตรการควบคุม - ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า - มาตรการป้องกันรั่วไหลของสารเคมีในการกักเก็บ การนำไปใช้ และการบรรจุ - ตรวจสอบภาชนะบรรจุ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตามปกติ - ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Operation Procedure) อย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมทั้งอุปกรณ์ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์ช่วยหายใจแล้วแต่จำเป็น ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉิน และในการที่ปฏิบัติงานตามปกติ - จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเกิดเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ทั้งนี้ให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการย้ำเตือนให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี - จัดเตรียมอุปกรณ์ระงับภัยกรณีรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้ เช่น ระบบน้ำดับเพลิง และถังดับเพลิง เป็นต้น • จัดทำแผนระงับเหตุกรณีสารเคมีรั่วไหล/เพลิงไหม้ และฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง • จัดให้มีวัสดุดูดซับ (Absorbent) ในพื้นที่เก็บสารเคมี เพื่อป้องกัน การหกรั่วไหลของสารเคมี และการจัดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที - การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน • เมื่อสามารถระงับภาวะฉุกเฉินได้แล้ว ให้หน่วยทีมเผชิญเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team; ERT) ประกาศยุติแผนการอพยพและให้พนักงานผู้อพยพเข้าสู่การปฏิบัติงานปกติ และประสานงานกับหน่วยงาน Operation หรือ Maintenance เพื่อทำการฟื้นฟูและปรับปรุงสถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติ • ผู้จัดการแผนก/หัวหน้าส่วนต่างๆ สืบหาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภาวะฉุกเฉิน พร้อมทั้งร่วมกับทีมเผชิญเหตุฉุกเฉินในการฟื้นฟูสภาพที่เกิดเหตุ • การฟื้นฟูที่เกิดเหตุ ➔ ทีมเผชิญเหตุฉุกเฉินที่เข้าพื้นที่พื้นที่เกิดเหตุ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม		

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	➔ ทิมเผชิญเหตุฉุกเฉินทำการกันแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกเป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนอันตราย ➔ ทิมเผชิญเหตุฉุกเฉินทำความสะอาด โดยก่อนทำความสะอาดต้องตัดแยกของเสียต่างๆ และกำจัดหรือบำบัดตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย ➔ ดำเนินการรวบรวมพื้นที่ที่เกิดจากการรั่วภาวะฉุกเฉิน โดยการทำวัสดุมาปิดกั้นทางออกของรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเสียอันเกิดจากการระเหยหลุด ไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง แล้วสุบเพื่อรวบรวมนำไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป • EH&S เขียนรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำเสนอให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้ารับทราบ พร้อมทั้งนำเข้าสู่ประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อประเมินการปรับปรุงและแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป • ในการที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นจริง EH&S และคณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่ประเมินว่าผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาทบทวน ปรับปรุงแก้ไขแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและเอกสารที่เกี่ยวข้องต่อไป		
10. การเกิดอันตราย ร้ายแรง	- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ - สำรองหารอรั้วของระบบส่งก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีความกดดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีความกดดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่ห้ามความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง	ดัชนีตรวจวัด: - ระบบป้องกันการเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน สถานที่ตรวจวัด: พื้นที่โครงการ วิธีการตรวจวัด: - บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน - ตามที่ระบุในแผนฉุกเฉิน ความถี่: ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
10. การเกิดอันตราย ร้ายแรง (ต่อ)	- กำหนดให้มีระบบตรวจสอบ บำรุงรักษา อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - กำหนดให้มีการจัดฝึกเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติเมื่อเห็นการรั่วไหลหรือเหตุการณ์อันตรายและหลักสูตรอื่นที่จำเป็น - ปฏิบัติตามแผนระงับอุบัติเหตุจากก๊าซหรือสารเคมีรั่วที่จัดทำไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้แสดงเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในการควบคุมเหตุฉุกเฉินดังกล่าว - จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัทเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		