

บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

รายงานฉบับสมบูรณ์

เล่มที่ 2/4 (บทที่ 5-7)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา  
รายงานฉบับสมบูรณ์  
เล่มที่ 2/4 (บทที่ 5-7)



ที่ตั้งโครงการ : อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท กัลฟ์ บีพี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ บีแอล จำกัด  
ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 87 อาคารเอ็มทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีชั้นเพลส ถนนวิฑู  
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

การมอบอำนาจ

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

จัดทำโดย



ธันวาคม 2558

จัดทำโดย



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ธันวาคม 2558

18 ธันวาคม 2558

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

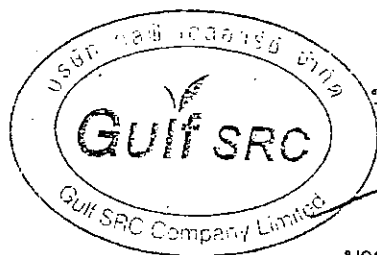
อ้างถึง หนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.7/14650 ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2558

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)	จำนวน 3 เล่ม
	2. ลำดับการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน 1 เล่ม
	3. แผนบันทึกข้อมูล (ฉบับสมบูรณ์)	จำนวน 8 แผ่น
	4. แผนบันทึกข้อมูล (ฉบับรวมเล่ม)	จำนวน 2 แผ่น

ตามที่ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ("บริษัทฯ") ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อนได้พิจารณาเป็นลำดับมา และได้มีมติเห็นชอบรายงานฯ ของโครงการฯ ในการประชุมครั้งที่ 35/2558 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2558 ตามหนังสือที่อ้างถึง โดยได้กำหนดให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในราชการต่อไป

บัดนี้ การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ แล้วเสร็จ บริษัทฯ จึงขอจัดส่งรายงานฯ ดังมีรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วยมายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในราชการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

นายวรพงษ์ วัฒนวิวัฒน์

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ





หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2558

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด โดยนายบุญชัย ติราติ และนายชอุทัย ชาคาฮาติ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

ขอมอบอำนาจให้แก่ นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3 9602 00333 35 2 อยู่บ้านเลขที่ 238/268 ถ.รัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นผู้มีอำนาจในการลงนามในเอกสารต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการรับ - ส่งเอกสาร ให้ด้วยคำติดต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลงนามรับรองเอกสาร ตลอดจนดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องแทนข้าพเจ้าจนเสร็จการ

การใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำการตามที่มอบอำนาจนี้ ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งข้าพเจ้ากระทำเองทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานข้างท้าย ณ วันที่ทำหนังสือมอบอำนาจนี้

ในนามบริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด



ลงชื่อ (นายบุญชัย ติราติ)

ผู้มอบอำนาจ

ลงชื่อ

(นายชอุทัย ชาคาฮาติ)

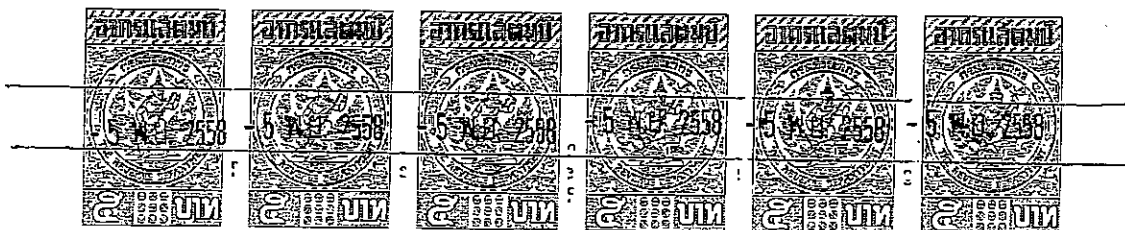
ผู้มอบอำนาจ

ลงชื่อ (นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ พยาน

ลงชื่อ พยาน (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์)

ลงชื่อ พยาน (นายชาญยุทธ ดันดีวิรมานนท์)





ที่ บธ.061045

สำนักงานทะเบียนในส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

**ใช้ประกอบหนังสือมอบอำนาจ**  
ขอรับรองว่าบริษัท ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท  
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2555 ทะเบียนเลขที่ 0105555025725  
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
  - 1.นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์
  - 2.นายสมชาย ตรีชาติ
  - 3.นายชโยชิ ซาคาฮาชิ/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผู้พิมพ์บริษัท ได้คือกรรมการสองคนลงลายมือชื่อพร้อม  
และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 540,000,000.00 บาท / ทราสต์สลิปครบถ้วน/
5. สำนักงานตั้งที่เลขที่ 37 อาคารเอ็มไทย ทูลเกล้าฯ ออลเซกซ์เพลส ชั้น 11 ถนนวิฑู  
 แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 19 ข้อ ดังปรากฏในสลิปเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับที่ 3 แผ่น  
 โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนที่รับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนในส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน กันยายน พ.ศ. 2558

**ใช้ประกอบหนังสือมอบอำนาจ**



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความครบถ้วนทั้งหนังสือรับรองฉบับที่ผู้สมัคร

๒๕๖ สตีเฟน อุกคัย



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

“สร้างสรรค์ บริการที่ใส่ใจทุกการ”  
Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



ที่ บค.061045

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

ใช้ประกอบหนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ บค.061045

1. บริษัท ผู้จดทะเบียนครั้งแรกชื่อ บริษัท วิสดอม เพาเวอร์ จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่одังนี้ ครั้งที่ 2 เปลี่ยนเป็น บริษัท ชลบุรี เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 ครั้งสุดท้าย เปลี่ยนเป็น บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2557/
2. นิตินุคคณนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียน(เอาเพื่อผลทางกฎหมาย)นั้นตรงกับข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าพบข้อสงสัยข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

ใช้ประกอบหนังสือมอบอำนาจเท่านั้น



บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ตำแหน่งผู้ถือ  
ตำแหน่งผู้ถือ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

"จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการ"  
Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

๒๐๖

ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิสคอม เทวาเวอร์ จำกัด  
ทะเบียนเลขที่ 01055550

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง  
25725 จาก **วิสคอม เทวาเวอร์ จำกัด**  
นางชัชวาลีน

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี

(1) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับผลิต หีฟ้า และ ใอน้ำ รวมทั้งการผลิต ซีด แกล้งลิ้น... รับจ้าง แปรสภาพ  
วางแผน สร้าง ประดิษฐ์ ผลิต วัสดุ อุปกรณ์ วิศวกร อดุคแบบ คิดตั้ง จัดให้ ได้มา จัดส่ง บำรุงรักษา... รับหน้าก่อสร้าง  
รับซ่อม บำรุง ฝังกลบ และ การดำเนินงานต่าง ๆ หรือจัดการค้าด้วยวิธีอื่นใดที่เกี่ยวกับพลังงาน... รับหน้าก่อสร้าง  
อื่น ๆ ทุกชนิด เช่น ลม น้ำ ความร้อน แสงแดด แร่ธาตุ ใอน้ำ น้ำมัน ถ่านหิน ถ่านลิกไนต์ วัตถุเคมี จากสินหินหรือถ่านลิกไนท์และ  
สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ตลอดจนพลังงานปรมาณูและเรื่องเหลือในรูปอื่น ๆ เพื่อการผลิตหรือจำหน่ายหรือผลพวงได้จากกิจการนั้น  
รวมทั้งการค้า การขายของ และการรับทำงานอย่างใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือจำหน่ายหรือผลพวงจากกิจการเช่นว่านั้น (เมื่อได้รับ  
อนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)

(2) ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์และโรงไฟฟ้าพลังน้ำ... โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู และ โรงไฟฟ้า  
อื่น ๆ ทุกประเภท ระบายผลิตและจ่ายไฟฟ้าแก่ผู้ใช้และผู้จำหน่ายไฟฟ้าและยังประกอบกิจการผลิตหรือจำหน่ายไฟฟ้าทุกชนิด โรงงานปูน  
ขาว โรงงานผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ โรงงานผลิตวัสดุคอนกรีตทุกชนิด โรงงานผลิตดินเหนียวและดินเผา โรงงานผลิตอิฐที่ทำจากขี้เถ้า (F.L.Y  
ASH) และ โรงงานอื่น ๆ เพื่อการผลิตหรือจำหน่ายหรือผลพวงจากกิจการดังกล่าวโดยดำเนินการผลิตไฟฟ้า

(3) ประกอบกิจการซื้อขาย แลกเปลี่ยน หรือจัดหาสินค้าด้วยวิธีอื่น ๆ เพื่อการผลิตหรือจำหน่ายหรือผลพวงจากกิจการ  
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือผลพวงจากกิจการระกอบกิจการของบริษัทยังประกอบด้วย... รวมทั้งการประกอบกิจการที่ผู้ถือหุ้น  
เพื่อจำหน่ายในรูปของสินค้าออก ไปจำหน่ายโดยวิธีอื่นใดในประเทศหรือต่างประเทศหรือวัสดุสิ่งของอย่างใด ๆ ที่ใช้ หรือที่เกี่ยวข้องกับการ  
ประกอบกิจการของบริษัทและโรงไฟฟ้าของบริษัท สาระเคมีและไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

(4) ประกอบกิจการรับจ้าง... รวมทั้งการขนส่งและ... และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ทั้ง  
ภายในประเทศและภายนอกประเทศ รวมทั้งการรับจ้างบริการ ในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพิธีการศุลกากร และการจัดระวางขนถ่ายทุกชนิด

(5) ประกอบกิจการรับหน้าก่อสร้างทุกประเภท งานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโยธา รวมทั้งการออกแบบ รับเป็นที่ปรึกษา และ  
ให้คำแนะนำงานก่อสร้างทั่วไป และงานต่าง ๆ ทั้งหมดดังกล่าวไว้ด้วย

WISDOM  
Po Wisdom  
er.  
บริษัท วิสคอม เทวาเวอร์ จำกัด

W  
บริษัท วิสคอม เทวาเวอร์ จำกัด  
Gulf SRC  
Gulf SRC Company Limited





ห้างหุ้นส่วนบริษัท ..... วิศคอนเพนเวอร์ จำกัด

ทะเบียนเลขที่ ..... 0105555025725

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี ..... 19 ข้อ ดังนี้

สำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรอง  
จำนวน ๕ เล่ม  
มอบให้  
นายทะเบียน



(13) จัดหา ชื่อ ขาย แลกเปลี่ยน โอน รับโอน สิทธิในทรัพย์สิน เช่าช่วง ให้เช่าช่วง หรือจัดให้ได้ บัตร คำขออาชญาบัตร ประทานบัตร กำไลประทานบัตร บัตรส่งเสริมการลงทุน สิทธิบัตรลิขสิทธิ์ และเรื่องอื่นที่เกี่ยวข้องกับค้า มาแก่แผน  
สูตร เอกสิทธิ์หรือสิทธิในกรรมวิธีการผลิต และสิทธิใด ๆ ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานของบริษัทหรือกิจการอื่นที่  
มีทุนตั้งอยู่ในประเทศไทยและภายนอกประเทศ

(14) ประกอบกิจการการประมวลเพื่อขายสินค้า และรับจ้างทำของตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ครอบคลุม คณะบุคคล นิติบุคคล  
ส่วนราชการ และองค์กรของรัฐ ตลอดจนทำการสำรวจ วิจัย ตรวจสอบ ค้นคว้าหรือประดิษฐ์คิดค้นหรือพัฒนาซึ่งข้อมูล วัสดุ  
วัตถุดิบ หรือวัสดุสิ่งของในการผลิตหรือจำหน่ายสินค้า

(15) บริษัทมีสิทธิออกหุ้นโดยราคาสูงกว่ามูลค่าของหุ้นตราไว้ได้

(16) กู้ยืมเงิน เปิดเงินเกินบัญชี ขยายธุรกิจของกิจการอื่นหรือก่อให้เกิดกิจการใหม่ทั้งที่บุคคลหรือทั้งส่วนซึ่งทรัพย์สินของ  
บริษัท โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตามจากบุคคล องค์กร บุคคล หรือสถาบันการเงินหรือบุคคลหรือสถาบันการเงินอื่นใด โดย  
จะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการระดมทุนและการดำเนินการอื่นใดหรือการดำเนินการโดยมีลักษณะอื่นใดอย่างอื่น เว้นแต่ใน  
ธุรกิจธนาคาร จากเงินฝากประจำหรือเงินฝากออมทรัพย์

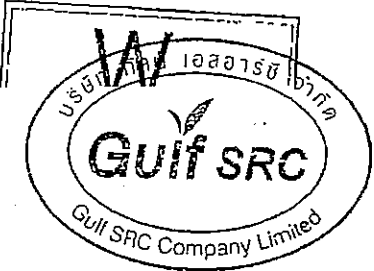
(17) ประกอบกิจการจัดหา ค่าปลอกคอกองและรวมถึงกับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่เกษตรกรได้จากของเหลวเป็นก๊าซ

(18) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการขนส่งทางอากาศของเหลว ก๊าซระเหยที่ก๊าซธรรมชาติ ในการก่อสร้างระบบท่อก๊าซ  
ธรรมชาติ

(19) ประกอบกิจการติดต่อจัดการลงทุน ก่อสร้าง บริหาร และบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใช้ประกอบหนังสือมอบอำนาจเท่านั้น

Wisdom



Handwritten signature and name: สมเกียรติ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

“บริการเสริม นวัตกรรม บริการ”  
Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



มอบหมายท่านนี้

ใช้ประจำตัว

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1301-058111-4 สำนักทะเบียน อำเภอเมืองปทุมธานี

รายการที่อยู่ 100/52 หมู่ที่ 8  
 กล้วยบางคูวัด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

ชื่อหมู่บ้าน ชวมชั้น ฟลอร์ว้าวส์ทอลล์ ชื่อบ้าน  
 ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 14 พฤศจิกายน 2544

ลงชื่อ (นายจตุรวิทย์ โชดะวัน) นายทะเบียน  
 วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 30 กรกฎาคม 2551

มอบหมายท่านนี้

ใบประกอบหนังสือมอบอำนาจ

ชื่อ นาย บุญชัย ธีระดี 1301-058111-4 ลำดับที่ 1  
 สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 5-1014-00119-35-9 สถานภาพ เข้าบ้าน เกิดเมื่อ 1 เม.ย. 2497  
 มารดาชื่อ กิมเตี่ยว สัญชาติ ไทย

บิดาชื่อ สก๊สสัน สัญชาติ ไทย

มาจาก บ้านข้อมูลการทะเบียนราษฎร  
 เข้ามาอยู่ในบ้านนี้เมื่อ 16 พ.ค. 2546

นายทะเบียน (นายจตุรวิทย์ โชดะวัน)

ใช้ประกอบหนังสือมอบอำนาจ

นายทะเบียน

นายทะเบียน





บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card  
 Identification Number 3 9602 00333 35 2

BORA-26-03

นาย วรพงษ์ วิวัฒน์วานิช

Mr. Worapong  
 Vivatavanich  
 27 Dec. 1971



เลขที่ 238/268 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110

2 ต.ค. 2554  
 วันหมดอายุ



28 ต.ค. 2562  
 วันหมดอายุ

ใบประกอบหนังสือมอบอำนาจ

เลขรหัสประจำบ้าน	1030-047540-3	รายการเกี่ยวกับบ้าน	เลขที่
รายการที่อยู่	238/268 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110	สำนักทะเบียน	ท้องที่เขตจตุจักร
ชื่อหมู่บ้าน	ลำไ้กิ่งที่ 42 แขวง 26 ต.พ.53	ชื่อบ้าน	วินด์ วิชโยถิ่น คอนโดบีเอ็ม
ประเภทบ้าน	อาคารชุด	ลักษณะบ้าน	อาคารชุด 37 ทึบ
วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่	26 เมษายน 2553	ลงชื่อ	(นาย วรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) นายทะเบียน
			31 มีนาคม
		วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน	

เลขที่	1	รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน	1030-047540-3	ลำดับที่	1
ชื่อ	นาย วรพงษ์ วิวัฒน์วานิช	สัญชาติ	ไทย	เพศ	ชาย
เลขประจำตัวประชาชน	3-9602-00333-35-2	สถานภาพ	เจ้าบ้าน	เกิดเมื่อ	27 ต.ค. 2514
มารดาชื่อ	สุวิมล	เลขประจำตัวประชาชน	3-9602-00333-34-4 สัญชาติ ไทย		
บิดาชื่อ	อารยะ	เลขประจำตัวประชาชน	3-9602-00333-33-6 สัญชาติ ไทย		
นางสาว	127 ม.16-ค.บางกิ้ง	แจ้งย้ายปลายทางอัตโนมัติ		นายทะเบียน	
อ.พระพรแดง อ.สมุทรปราการ	เมื่อ 28 ต.ค. 2553			(นางสาว อรุณรัตน์ ศรีอ่อนจันทร์)	
นาง	ไต้			นายทะเบียน	



ที่ บธ.061045

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท  
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2555 ทะเบียนเลขที่ 0105555025725  
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
  - 1.นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์
  - 2.นายณัฐชัย ธีรรัต
  - 3.นายชโยชิ ซาคาฮาชิ/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อจริง  
และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 540,000,000.00 บาท/ ที่ร้อยละสิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีบีซี เฟลซ ชั้น 11 ถนนวิฑู  
 แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 19 ข้อ ดังปรากฏในสื่งแบบเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น  
โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน กันยายน พ.ศ. 2558



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความครบถ้วนท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

“คิดง่าย คิดดี คิดสร้างสรรค์”  
Creative Services  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



ที่ บธ.061045

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ บธ.061045

1. บริษัทนี้จดทะเบียนครั้งแรกชื่อ บริษัท วิสดอม เพาเวอร์ จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อนี้ ครั้งที่ 2 เปลี่ยนเป็น บริษัท ชลบุรี เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 ครั้งสุดท้าย เปลี่ยนเป็น บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2557/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความนี้เป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

**DBD**



**DBD**

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

"บริการดี มีใจเป็นไทย"  
Creative Services  
สายด่วน 1570 [www.dbd.go.th](http://www.dbd.go.th)

๒๐๖

ห้างหุ้นส่วน/บริษัท วิสคอม เทวาเวอร์ จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 0105555025725

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

ภาวะชดเชยเงิน



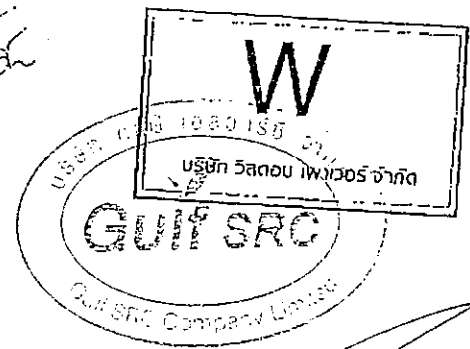
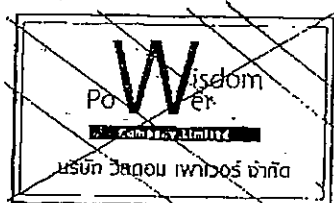
(1) ...ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ รวมทั้งการผลิต... (1) ...ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ รวมทั้งการผลิต... (1) ...ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ รวมทั้งการผลิต...

(2) ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน... (2) ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน...

(3) ผลิตและจำหน่าย แอลกอฮอล์... (3) ผลิตและจำหน่าย แอลกอฮอล์... (3) ผลิตและจำหน่าย แอลกอฮอล์...

(4) ประกอบกิจการขนส่ง... (4) ประกอบกิจการขนส่ง... (4) ประกอบกิจการขนส่ง...

(5) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างทุกประเภท... (5) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างทุกประเภท... (5) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างทุกประเภท...



Handwritten signature



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ Department of Business Development Ministry of Commerce

Creative Services สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ นายทองเขียน

ห้างหุ้นส่วนบริษัท วิสคอม เพาเวอร์ จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 0105555025725



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

(6).....เพื่อซื้อขาย ขนส่ง แลกเปลี่ยน โอน รับโอน ฝาก เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม จำหน่าย รับจำนำ หรือค้ำประกันหรือค้ำ  
 วันครบถ้วนหรือค้ำประกันหรือค้ำประกันหนี้สินของบุคคลใด ๆ เพื่อประโยชน์แก่กิจการของบริษัท รวมทั้งรับจำนำหรือค้ำประกันบุคคลซึ่งเดิน  
 ทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่นทั้งนี้  
 ยกเว้นธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(7) เพื่อถือกรรมสิทธิ์ในสังหาริมทรัพย์และสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งที่ดินทั้งภายในและต่างประเทศเพื่อใช้ในกิจการ  
 ของบริษัท รวมทั้งการครอบครอง ปรากฏ ใช้จ่ายประโยชน์ และจัดการ โดยประการที่สมควรโดยชอบด้วยกฎหมายแห่งราชอาณาจักรไทย  
 ค้ำ

(8) เพื่อลงทุนในกิจการอุตสาหกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และกิจการค้าใด ๆ โดยรับผลของทั้งหมดหรือบางส่วนหรือ  
 โดยเข้าเป็นหุ้นส่วนหรือเป็นผู้ถือหุ้นในกิจการดังกล่าว ซึ่งทั้งนี้ไม่มีที่กีดกันหรือกีดกันการค้า เพื่อซื้อหรือเช่าหรือได้มาโดยวิธีอื่น  
 ซึ่งกิจการทรัพย์สิน สิทธิ และความรับผิดชอบของบุคคลใด ๆ ทั้งในและนอกประเทศ เพื่อความ  
 สะดวก ความเหมาะสม หรือเพื่อประโยชน์อื่นของบริษัท และเพื่อจะค้ำประกันบุคคลหรือไปหรือโดยเดบิตและชำระบัญชีซึ่งกิจการใด ๆ  
 ดังกล่าวแล้วด้วย

(9) เพื่อทำการเป็นตัวแทน คอยแทน คอยส่ง หรือทำหน้าที่ของบุคคลในนามบุคคลหรือนิติบุคคลใด ๆ ทั้งภายในประเทศและ  
 ต่างประเทศ ยกเว้นการที่ประกันภัย การประกันภัยชีวิต การประกันภัยและกิจการอื่นของบุคคล

(10) เพื่อซื้อที่ดินหรือที่ดินเช่าซึ่งอยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ

(11) เพื่อซื้อหรือเช่าอสังหาริมทรัพย์สำหรับไว้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย สถานที่จอดรถและกิจการทำเหมืองแร่ และกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องกับเหมืองแร่  
 ทุกชนิด การระเบิดและขุดลอก รวมทั้งประกอบกิจการเกี่ยวกับการค้าแร่ ซิเมนต์ ทราย ขนแร่ ก๊าซ แร่สลาฟแร่ หินแร่ แร่เหล็ก  
 วิเคราะห์และตรวจหาแร่ โพลีเมอร์ แร่ต่าง ๆ แร่ต่าง ๆ ทุกชนิด รวมทั้งกรวด หิน ดิน ทราย และทรัพย์สินอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจการ  
 ตามวัตถุประสงค์ของบริษัท

(12) ประกอบธุรกิจบริการ รับเป็นที่ปรึกษา และบริหารงาน ตลอดจนให้คำแนะนำเกี่ยวกับงาน วิศวกรรม สถาปัตยกรรม พาณิชย  
 กรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และกิจการอื่น ๆ รวมทั้งรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์ และจัดการ  
 ทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

**W**  
 บริษัท วิสคอม เพาเวอร์ จำกัด

**W** Isdom *W*



*[Handwritten signature]*









สำเนาถูกต้อง

แบบ บอจ. 4

รายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติม และ/หรือ มีตีพิมพ์ผล  
( )

บริษัท ชอนบุรี เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด  
เลขทะเบียน 0105555025725  
สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร

ข้อความซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมรายการ ในทะเบียนแล้ว รวม 4 รายการ เป็นดังนี้

1. ให้แก้ไขเพิ่มเติมหนังสือบริกณท์ถนมิ ข้อ 1. เป็นดังนี้

ข้อ 1. ชื่อบริษัท "บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด"

เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ดังนี้ Gulf SRC Company Limited

2. ให้แก้ไขเพิ่มเติมตราของบริษัท เป็นดังนี้

ข้อ 10. ตราของบริษัท มีดังที่ประทับไว้นี้



3. ให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับของบริษัท ข้อ 1,2 เป็นดังนี้

ข้อ 1. ข้อบังคับนี้ ให้เรียกว่าข้อบังคับของบริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

ข้อ 2. นอกจากข้อความจะระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว คำว่า "บริษัท" ในที่นี้ให้หมายถึง บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

4. ให้แก้ไขเพิ่มเติมสำนักงานของบริษัท เป็นดังนี้

ข้อ 8. สำนักงานของบริษัทมี 1 แห่ง คือ

สำนักงานใหญ่ เลขรหัสประจำบ้าน 1007-044049-2

ตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีซั่น เฟส 11 ถนนวิบูลย์

แขวงกุ่มพินี่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10330

หมายเลขโทรศัพท์ 02 610 5555 หมายเลขโทรสาร 02 610 5566

สำนักงานสาขา

-ไม่มี-



N. Gattana J. Tanbhasoot กรรมการผู้จดทะเบียน

(นางสาวกมลปวีณขวัญ อภิเทศสุตพันธ์ นางสาวจิรติพิศา เดวิดพศุคม์)

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

เอกสารประกอบคำขอ 84570116-13

(ลงลายมือชื่อ)

นางสาวสุวรรณา พิพัฒน์ทิบุณผล นายทะเบียน



คำนำญกจ้ง

*[Signature]*

( นางสาวสุวรรณา พิพัฒน์พิบูลผล )

นายทะเบียน

หนังสือบริกคหะและเปี่ยนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร

ของ

บริษัท ชลบุรี เพาเวอร์ เจเนอเรชัน จำกัด

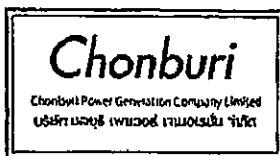
(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

โดยมติพิเศษของที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2557 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2557 ให้แก้ไข  
เพิ่มเติมหนังสือบริกคหะและเปี่ยนหุ้นส่วนของบริษัท ข้อ 1. เป็นดังนี้

ข้อ 1. ชื่อบริษัท "บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด"

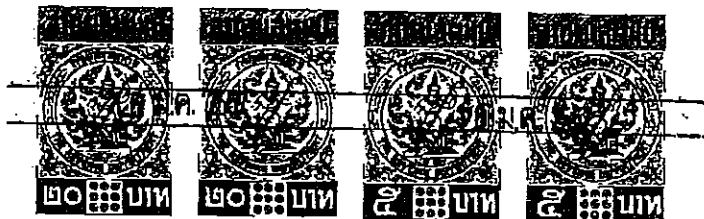
เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ดังนี้ "Gulf SRC Company Limited"

ขอรับรองว่าเป็นข้อความถูกต้องตรงกับมติที่ประชุมดังกล่าวข้างต้น



ลงชื่อ *J. Janchapasoot* กรรมการ  
( นางสาวธีรติพิศา เทวาชพสุตม์ )

ลงชื่อ *N. Gattawan* กรรมการ  
( นางสาวนภัสปวันขวัญ อภิเทศสุรทนต์ )



84570116-13



สำนักงานอุทธรณ์

นางสาวธีรดี ทรัพย์ดี

นายทะเบียน

หนังสือปริศนาคำถาม

สำนักงานทะเบียนพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร  
ของ

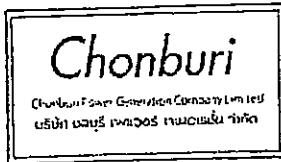
บริษัท ชลบุรี เทวาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด

(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

โดยมติพิเศษของที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 2/2556 เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2556 ให้แก้ไข  
เพิ่มเติมหนังสือปริศนาคำถามของบริษัท ข้อ 5. เป็นดังนี้

ข้อ 5. ทูนของบริษัทกำหนดไว้จำนวน หุ้นยี่สิบสี่ล้านบาท (540,000,000) แบ่งออกเป็น  
หุ้นสามัญ (54,000,000) มูลค่าหุ้นละ สิบบาท (10)

ขอรับรองว่าเป็นข้อความถูกต้องตรงกับมติที่ประชุมดังกล่าวข้างต้น



ลงชื่อ *J. Jantohpasoot.* กรรมการ  
( นางสาวธีรดี ทรัพย์ดี )

ลงชื่อ *N. Giltan.* กรรมการ  
( นางสาวนภัสราวันขวัญ อภิเทศสุรทัมมา )



82 560213



สำเนาถูกต้อง

นางสาวณิชา คุ้มทอง

นางสาวณิชา คุ้มทอง

นางสาวณิชา คุ้มทอง เป็นหุ้นส่วนบริษัท กู๊ฟ เอสซียู จำกัด

ของ

บริษัท วิสคอม เพาเวอร์ จำกัด

(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

โดยมติพิเศษของที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2555 ให้แก้ไข  
เพิ่มเติมหนังสือบริคณห์สนธิของบริษัทข้อ 1. เป็นดังนี้

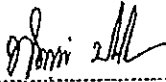
ข้อ 1. ชื่อบริษัท "บริษัท ชลบุรี เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด"

ขอรับรองว่าเป็นข้อความถูกต้องตรงกับมติที่ประชุมดังกล่าวข้างต้น

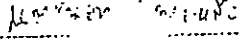
W

Wisdom Power

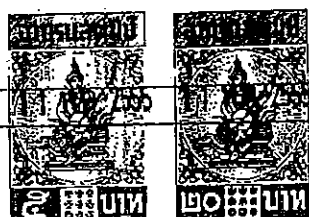
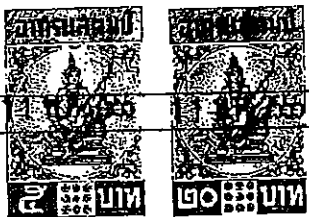
บริษัท วิสคอม เพาเวอร์ จำกัด

ลงชื่อ  กรรมการ

(นางสาวนิชยา คุ้มทอง)

ลงชื่อ  กรรมการ

(นางสาวเนตรนภา ไทยเหนือ)



81550524-21



ด้านเอกสาร

แบบ บอจ. 2

หนังสือบริคณห์สนธิ

บริษัท วิสคอม เพาเวอร์ จำกัด

ทะเบียนเลขที่ บค 01045550245473

หนังสือบริคณห์สนธิของบริษัทฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2556 มีรายการดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชื่อบริษัท "บริษัท วิสคอม เพาเวอร์ จำกัด"  
เขียนเป็นอักษรโรมัน ดังนี้ Wisdom Power Company Limited

ข้อ 2 สำนักงานของบริษัทจะตั้งอยู่ ณ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ข้อ 3 วัตถุประสงค์ทั้งหลายของบริษัท มี 19 ข้อ ดังปรากฏใน แบบ ว. ที่แนบ

ข้อ 4 ผู้ถือหุ้นของบริษัทนี้ต่างรับผิดชอบไม่เกินจำนวนเงินที่ตนยังไม่ครบมูลค่าหุ้นที่ตนถือ

(ถ้าจะไปกรรมการรับผิดชอบไม่จำกัดได้ โดยไม่แถลงความรับผิดชอบนั้นไว้ด้วย ลงนามไว้ระบุ)

ข้อ 5 ทุนของบริษัท กำหนดไว้เป็นจำนวน หนึ่งล้าน บาท (1,000,000) (ตัวเลข)  
แบ่งออกเป็น หนึ่งแสน หุ้น (100,000) มูลค่าหุ้นละ สิบ บาท (10)

ข้อ 6 ชื่อ ที่อยู่ อาชีพ ลายมือชื่อ และจำนวนหุ้นที่ผู้เริ่มก่อการแต่ละคนได้เข้าซื้อชื่อไว้รวม 3 คน มีดังนี้  
(1) นางสาวพิชญ์เพ็ญ ปาณะศิษย์ อายุ 29 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 02-610-7590

ที่อยู่ 56 ซอยพัฒนาพร 62 แยก 11 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร  
อาชีพ รับจ้าง ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว 99,998 หุ้น (ลงลายมือชื่อ) *[Signature]*

(2) นางสาวนงนุชนา ไทยเหนือ อายุ 34 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 02-646-1941  
ที่อยู่ 423 หมู่ที่ 2 ตำบลสมเด็จ อำเภอสว่าง จังหวัดอุบลราชธานี  
อาชีพ รับจ้าง ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว 1 หุ้น (ลงลายมือชื่อ) *[Signature]*

(3) นางสาวณิชชาอร นิลปฎิคม อายุ 33 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 02-102-2422  
ที่อยู่ 1128 ซอยหมู่บ้านสวนวิถีดาว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร  
อาชีพ รับจ้าง ได้เข้าซื้อชื่อหุ้นไว้แล้ว 1 หุ้น (ลงลายมือชื่อ) *[Signature]*

(4) ..... อายุ ..... ปี หมายเลขโทรศัพท์ .....

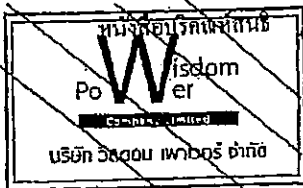
(5) ..... อายุ ..... ปี หมายเลขโทรศัพท์ .....

(6) ..... อายุ ..... ปี หมายเลขโทรศัพท์ .....

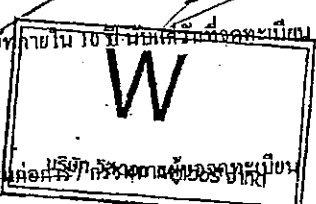
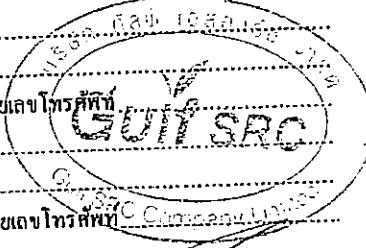
(7) ..... อายุ ..... ปี หมายเลขโทรศัพท์ .....

..... อายุ ..... ปี หมายเลขโทรศัพท์ .....

ผู้เริ่มก่อการทุกคนตกลงให้หนังสือบริคณห์สนธิฉบับนี้สิ้นสุด หากไม่ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทภายใน 180 วัน นับแต่วันออกทะเบียน



(ลงลายมือชื่อ) *[Signatures]*  
(นางสาวพิชญ์เพ็ญ ปาณะศิษย์, นางสาวนงนุชนา ไทยเหนือ, นางสาวณิชชาอร นิลปฎิคม)



หน้า ..... ของจำนวน 2 หน้า (ลงลายมือชื่อ) *[Signature]* นางทะเบียน

เอกสารประกอบค่าขอที่ 8.1550216749 (นางสาวสุรีย์ ศรีภักดิ์)

ข้าพเจ้าผู้เริ่มก่อการทุกคนจึงได้ลงลายมือชื่อไว้ข้างต้น ยินยอมให้นำมาจดทะเบียนตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลส่วนบุคคลตามที่ได้ระบุไว้ในรายการจดทะเบียนนี้



สำเนาถูกต้อง

แบบ บอจ. 2

คำรับรองลายมือชื่อของพยาน

(นางสาวศิริก หับศิริ)

ข้าพเจ้า นางสาวศิริก หับศิริ อายุ 25 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 02-646-1961

ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 1 7 0 8 1 8 1 0 0 1 1 8 1 6 5

ถือบัตรอื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

อยู่บ้านเลขที่ 48 หมู่ที่ 4 ถนน ตำบลบางขวาง หนองปรือ

อำเภอ/เขต เมืองนครปฐม จังหวัด นครปฐม

ข้าพเจ้า นางสาวกนกวรรณ พุ่มพวง อายุ 25 ปี หมายเลขโทรศัพท์ 02-937-1088

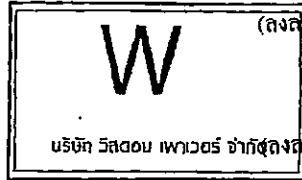
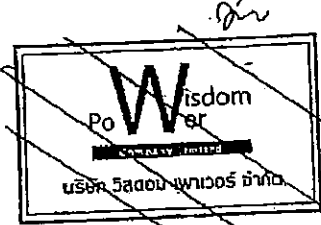
ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 1 6 7 9 9 0 0 1 1 8 1 6 5

ถือบัตรอื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

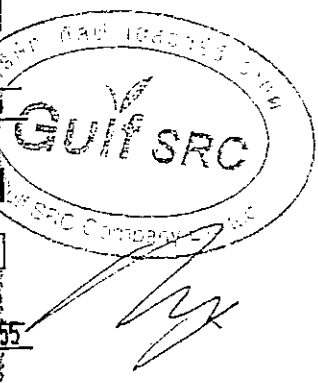
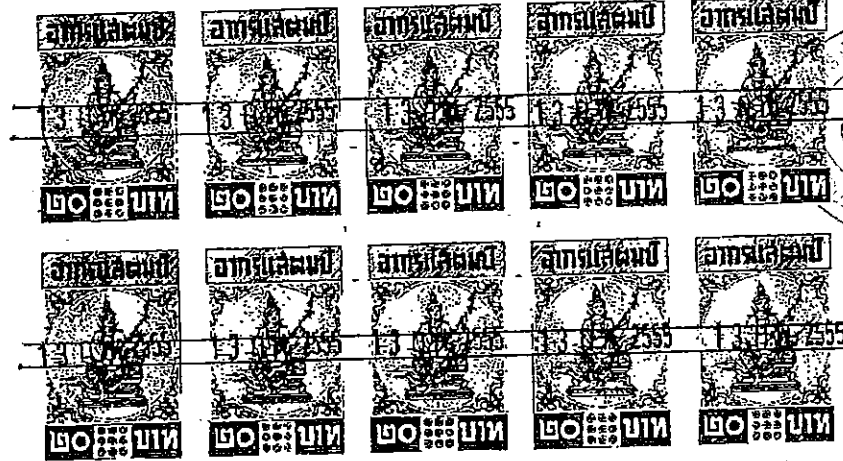
อยู่บ้านเลขที่ 13 หมู่ที่ 7 ถนน ตำบลบางขวาง นานา

อำเภอ/เขต เมืองเพชรบูรณ์ จังหวัด เพชรบูรณ์

ขอรับรองว่าผู้เริ่มก่อการตั้งบริษัทนี้ทุกคน ได้ลงลายมือชื่อต่อหน้าข้าพเจ้า



(ลงลายมือชื่อ) ศิริก หับศิริ พยาน  
(นางสาวศิริก หับศิริ)  
(ลงลายมือชื่อ) กนกวรรณ พุ่มพวง พยาน  
(นางสาวกนกวรรณ พุ่มพวง)



(ลงลายมือชื่อ) [Signature] ผู้เริ่มก่อการ / กรรมการผู้จดทะเบียน  
(นางสาวทิชฌ์เพ็ญ ปาณะดิน, นางสาวนตรนภา ไทเหนือ...)

หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า บริษัท วิสโดม เพลเซอร์ จำกัด  
ประกอบด้วย 81550216-49 (ลงลายมือชื่อ) [Signature] นายทะเบียน  
(นางสาวสุรีย์ ศรีภักดี)



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card  
 เลขประจำตัวประชาชน 3 9602 00333 35 2

BORA-28-03

ชื่อและนามสกุล นาย วรพงษ์ วิวัฒน์วานิช

Name Mr. Worapong  
 Last name Vivatanavanich  
 เกิดเมื่อ 27 ธ.ค. 2514  
 Date of Birth 27 Dec. 1971



เลขที่ 238/268 น.ร.ต.ว.ต.บ.ก. แพร่พลาศึกษา

เลขที่บัตรประชาชน 3 9602 00333 35 2

วันที่ออกบัตร 2 ธ.ค. 2554

วันที่หมดอายุ 2 ธ.ค. 2562

วันที่ออกบัตร 2 ธ.ค. 2554

วันที่หมดอายุ 2 ธ.ค. 2562

วันที่ออกบัตร 2 ธ.ค. 2554  
 วันที่หมดอายุ 2 ธ.ค. 2562

วันที่ออกบัตร 2 ธ.ค. 2554  
 วันที่หมดอายุ 2 ธ.ค. 2562

1030-01-0002110

THAILAND

ใช้สำหรับประกอบเอกสารให้หน่วยงานราชการ

รายการเกี่ยวกับบ้าน เลขที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1030-047540-3 สำนักทะเบียน กรุงเทพมหานคร

รายการที่อยู่ 238/268 ถนนรัตติกาลเขต  
 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน ศรีสวัสดิ์ 42 ส.ว.26 น.พ.53 ชื่อบ้าน บ้าน วิวัฒน์ วิวัฒน์วานิช ถนนโดมเนียม

ประเภทบ้าน อาคารชุด ลักษณะบ้าน อาคารชุด 37 ชั้น

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 26 เมษายน 2553

ลงชื่อ (นาย วรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) นายทะเบียน  
 31 มีนาคม 2553  
 วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน

ใช้สำหรับประกอบเอกสารให้หน่วยงานราชการเท่านั้น

เลขที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 1030-047540-3 ลำดับที่ 1

ชื่อ นาย วรพงษ์ วิวัฒน์วานิช สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-9602-00333-35-2 สถานภาพ เข้าบ้าน เกิดเมื่อ 27 ธ.ค. 2514

มารดาชื่อ/นามสกุล ชื่อ สุวิมล 3-9602-00333-34-4 สัญชาติ ไทย

บิดาชื่อ/นามสกุล ชื่อ อารยะ 3-9602-00333-33-6 สัญชาติ ไทย

\* นางสาว 127 ม.16-ด.บางพลี แจ้งย้ายปลายทางฮัก โนนศรี นายทะเบียน

อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ เมื่อ 28 ธ.ค. 2553 (นางสาวสุวิมล สุวิวัฒน์วานิช)

๒๒ ผู้ที่ นายทะเบียน



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา  
ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ที่ตั้งโครงการ ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

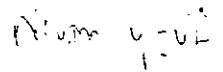
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 57 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ออลซีชั้นเพลส ชั้น 11 ถนนวิฑู แขวงลุมพินี  
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

การมอบอำนาจ

- ( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์  
แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดั้งหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



(ดร.สิรินมิตร บุญยีน)

กรรมการบริหาร

บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด





แบบ สวล. ๔

## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๕/๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๒๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) .....ไม่มีเงื่อนไข.....

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๗-๒  
(นางรวิพรรณ มุริตข)  
เลขาธิการ



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ก.วิ.



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง 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

18 ธันวาคม 2558

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด เพื่อขอ  
อนุมัติก่อสร้างโครงการ โดยมีคณะผู้ชำนาญการ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา

เนตรชนก ต๊ะปิ่นตา

เจ้าหน้าที่

นายพลศักดิ์ เชื้อขวัญศรี

พลศักดิ์ เชื้อขวัญศรี

นายศิวัต ศรีสวัสดิ์

ศิวัต ศรีสวัสดิ์

นางสาวเบญจมาภรณ์ แสงสุข

เบญจมาภรณ์ แสงสุข

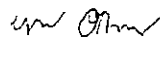
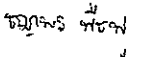
สิรินมิตร บุญยืน  
(ดร.สิรินมิตร บุญยืน)  
กรรมการบริหาร



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่ / ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น% ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งหมด	ลายมือชื่อ
1. ดร.สิรินิมิตร บุญยีน - วท.บ. (ชีววิทยา) - M.S. (Aquatic Ecology) - Ph.D. (Environmental Biology)	ผู้อำนวยการโครงการ / บรรณาธิการ	47 พหลโยธิน 34 (เสนานิคม 2) เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	5	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
2. นางนครชนก ตีปะปิตตา - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม / อุตุนิยมหาวิทยาลัย และคุณภาพอากาศ / เสียง / การประเมินอันตรายร้ายแรง	39/168 หมู่บ้านเนเธอร์แลนด์ ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	16	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
3. นายพลสัมพันธ์ เชิญขวัญศรี - วท.บ. (ภูมิศาสตร์) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)	ภูมิประเทศ / ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว / ทรัพยากรดิน / การใช้ประโยชน์ที่ดิน / การคมนาคมขนส่ง / สุนทรียภาพและ การท่องเที่ยว	5 ถนนเหนือวัง ตำบลลำพญา อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	18	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
4. นายเฉลิมชัย นาคขวัญ - วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และการจัดการ)	การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	94/432 หมู่บ้านชัยพฤกษ์ รามอินทรา-วงแหวน 2 ถนนคูบอน แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	8	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
5. นายศิลาวัต ศรีสวัสดิ์ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) - ส.บ. (อาชีพอนามัยและความปลอดภัย)	นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม / อุทกธรณีวิทยา / คุณภาพน้ำใต้ดิน / นิเวศวิทยาทางบก / การใช้ชีวี / การจัดการกากของเสีย / สาธารณสุข	21/824 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10240 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	13	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
6. นางสาวบุณิกา อินทนี - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	การมีส่วนร่วมของประชาชน	535/59 ซอยประชาราษฎร์อุทิศ 15 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	9	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
7. นางสาวเบญจมาภรณ์ แสงสุข - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	อุตุนิยมหาวิทยาลัยและคุณภาพอากาศ / การประเมินอันตรายร้ายแรง	51/44 วงศ์เพ็ญพาร์ทเมนท์ ถนนสุคนธ์สวัสดิ์คอนตัน แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10210 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	13	<i>[ลายมือชื่อ]</i>
8. นายเจษฎา เกตุพงษ์ - วท.บ. (ประมง) - M.S. (Aquaculture and Aquatic Resource Management)	อุทกวิทยา / คุณภาพน้ำผิวดิน / นิเวศวิทยาทางน้ำ	3 ซอยเพชรเกษม 79 แยก 17-2 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	6	<i>[ลายมือชื่อ]</i>

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ที จำกัด

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่ / ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น% ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
9. นางสาวแก้วตา อัมรานนท์ - ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	เศรษฐกิจ-สังคม	63/2242 ซอย 104 หมู่บ้านแคธานี 4 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	6	
10. นางสาวชญพร พิษฟู - วท.บ. (จุลชีววิทยา) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	เสียง	60/357 เพลินวิภาพารมณณ์ ซอยรามอินทรา 40 แยก 33 แขวงบึงกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230 / บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	6	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป

เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....  
เมื่อวันที่..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

อื่นๆ (ระบุ) .....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 16 มกราคม 2557

การขออนุญาตโครงการ

รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กำหนดโดย พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550

รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ยังไม่ได้ก่อสร้าง

เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย)

ทดลองเดินเครื่องแล้ว

เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2558

11/12



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๔ ๖ ๕๐,

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของ  
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ที่ GSRC O ๐๘๑๕/๐๑๕ ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๘  
๒. หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ที่ GSRC O ๑๑๑๕/๐๒๕ ลงวันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา  
จังหวัดชลบุรี ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม  
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ  
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ได้เสนอรายงานวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา  
จังหวัดชลบุรี จัดทำรายงานโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

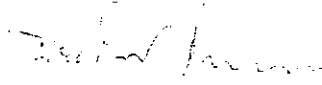
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงาน  
ดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้า  
พลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาและในการประชุมครั้งที่ ๓๕/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน  
๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
โดยให้บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้

หากบริษัท...

หากบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วยสำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือนเพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัททิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ สิตกนกนารถ)

รองอธิการบดี ผู้บริหารกลางแทน

**อธิการบดี**สำนักงานนโยบายและแผนฯ **กระทรวงพาณิชย์และสิ่งแวดล้อม**

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖


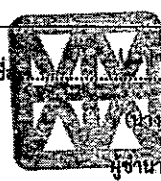




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงไฟฟ้าศรีราชา  
ของ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
โดย บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีชั้นเพลส  
ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0-2610-5555 โทรสาร 0-2610-5566

จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด  
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม  
กรุงเทพฯ 10230  
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9047

ลงชื่อ.....  บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ.....  บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-------------------	---

## แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

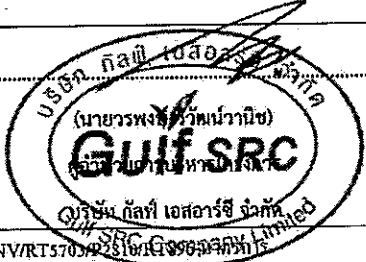

### 1. บทนำ

บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ได้วางแผนก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และมีน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง มีขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 2,650 เมกะวัตต์ (MW) ตั้งอยู่ในพื้นที่ประมาณ 450 ไร่ ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จำกัด ซึ่งไฟฟ้าที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ทั้งหมด จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ พบว่า การดำเนินโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด และให้เกิดการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

### 2. แผนปฏิบัติการของโครงการ

แผนปฏิบัติการที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญ โดยนำเสนอรายละเอียดของมาตรการในการปฏิบัติและความรับผิดชอบที่ชัดเจน ทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งแผนปฏิบัติการของโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 15 แผน ประกอบด้วย

- (1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
- (2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- (3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- (4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน
- (5) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
- (6) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
- (7) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- (8) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ลงชื่อ.....  (นายวรวงษ์ วนวนนิช) ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม Gulf SRC บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด RNP/ENV/RTS703/2558	หน้า 1/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ..... กฟผ.  (นางเบญจมาภรณ์ ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	------------------------------------	---

- (9) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
  - (10) แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน
  - (11) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - (12) แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง
  - (13) แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ
  - (14) แผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า
  - (15) แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน และอนุภาคซัลเฟตในดิน
- รายละเอียดของแผนปฏิบัติการต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

## 2.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป



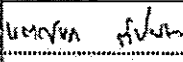
แผนปฏิบัติการทั่วไปเป็นการกำหนดมาตรการในภาพรวมหรือเงื่อนไขต่างๆ นอกเหนือจาก มาตรการที่กำหนดไว้ในด้านการควบคุมมลพิษหรือความปลอดภัย เช่น มาตรการในการจัดทำรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ เงื่อนไขต่างๆ เมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นต้น สำหรับมาตรการตามแผนปฏิบัติการทั่วไปมีรายละเอียดดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) ให้บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผล ในทางปฏิบัติ

(3) ให้บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

(4) ให้บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด (นางอรุณพร วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด 2310/RT896-มาตรการ</p>	<p>หน้า 2/199 พฤศจิกายน 2558</p>	 <p>ลงชื่อ:  (นางนิตยา ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด</p>
---	--------------------------------------	--

(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท กัลฟ์ เอส์ออร์ซี จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

(6) หากบริษัท กัลฟ์ เอส์ออร์ซี จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย

(8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่า การระบายสารมลสารทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

## 2.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

### (1) หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาพบว่า การดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ดังนี้ ในการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมหลักที่จะส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร ซึ่งต้องมีการขุด โถ Glob ปรับ

	หน้า	ลงชื่อ
	3/199	
พฤศจิกายน	2558	(นางเนตรชนก ต๊ะบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

ระดับและบดอัดดิน ซึ่งจากการคาดการณ์ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ โดยมีค่าเท่ากับ 190.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และมีการติดตั้งสแลนล้อมรอบพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองลดลงเหลือ 95.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม จะมีค่าเท่ากับ 248.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 73.83 ของค่ามาตรฐานฯ

สำหรับในระยะดำเนินการ จากผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AEMOD บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไป และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารทางอากาศจากการดำเนินการของโครงการฯ จากกรณีศึกษาทั้ง 6 กรณี ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารประเภท ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ ดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และเมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบัน พบว่า ระดับความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ของบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของพื้นที่ศึกษาต่อการรองรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นจึงคาดว่า การดำเนินงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับปานกลาง ทั้งนี้ทางโครงการสามารถลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้ต่ำลงได้ โดยกำหนดมาตรการป้องกัน ะแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะส่งผลให้ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากโครงการลดลงอยู่ในระดับต่ำ

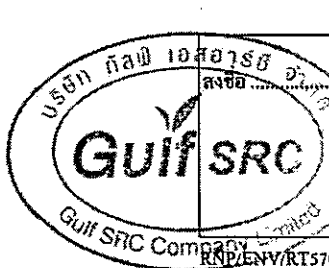


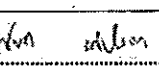

(2) วัตถุประสงค์

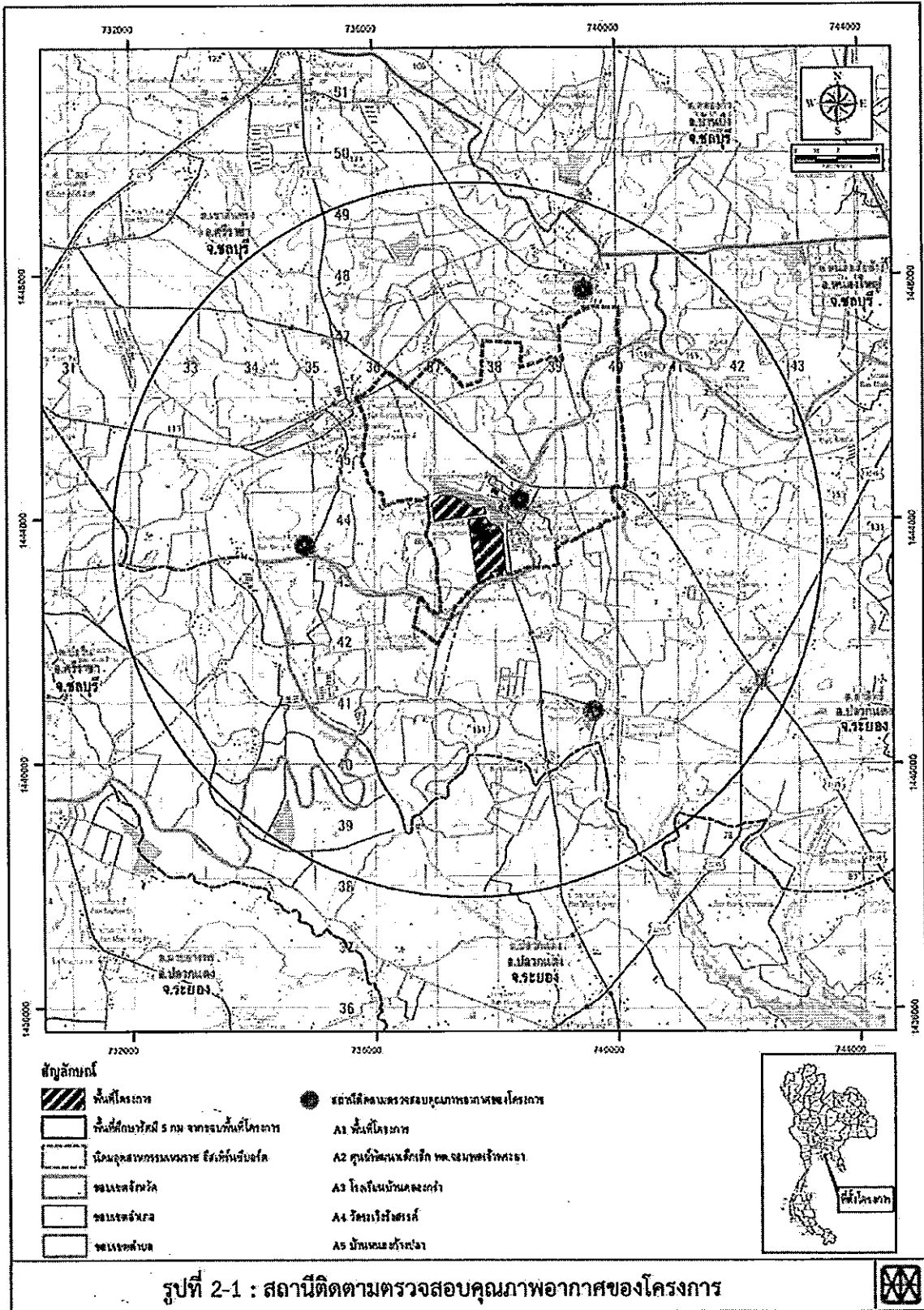
- เพื่อลดปริมาณและควบคุมมลสารที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 2-1) ได้แก่

	หน้า 4/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ   (นางสาวพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
	หน้า 4/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ   (นางสาวพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



18228107-00000, 8/1/13, 13/1/13, 13/1/13



หน้า	หน้า
5/199	5/199
พฤศจิกายน	พฤศจิกายน
2558	2558

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

- สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
- สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองกรำ
- สถานีที่ 4 วัดระเวียงรังสรรค์
- สถานีที่ 5 บ้านหนองก้างปลา

(ข) ระยะก่อสร้าง

เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 2-1) ได้แก่

- สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
- สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองกรำ
- สถานีที่ 4 วัดระเวียงรังสรรค์
- สถานีที่ 5 บ้านหนองก้างปลา

(ค) ระยะดำเนินการ

เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและอุณหภูมิในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2-1) ได้แก่

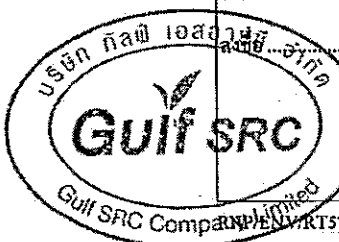
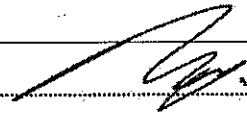
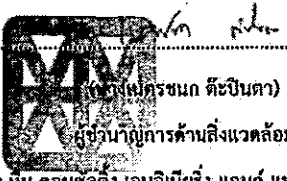
- สถานีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
- สถานีที่ 2 โรงเรียนบ้านคลองกรำ
- สถานีที่ 3 วัดระเวียงรังสรรค์
- สถานีที่ 4 บ้านหนองก้างปลา

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด และ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย
- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง กองดิน หรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติมตามความเหมาะสม


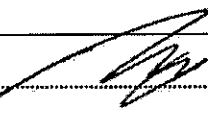

	 นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 6/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ  สมชาย วัฒนาวานิช ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
	RT5703/P2810/RT896-มาตรการ		



- ตรวจสอบ บำรุงรักษา และตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศเป็นประจำทุกเดือน
- ติดตั้งสแลนหรือรั้วที่บความสูง 3 เมตรจากพื้น ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง
- จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นผิวการจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ภายหลังกการเข้า-ออกของรถบรรทุก
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ
- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
- จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว

(ข) ระยะดำเนินการ

- ติดตั้งระบบตรวจวัดการระบายมลสารทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) ที่ปล่อยระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดอัตราการระบายมลสารทางอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) และอัตราการไหล พร้อมทั้งติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัด (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> และ TSP) บริเวณด้านหน้าพื้นที่ตั้งโครงการฯ พร้อมทั้งรายงานผลไปยังนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ตลอดอายุโครงการ
- กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (Audit CEMs) ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ
- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลสารทางอากาศไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด ดังนี้  
กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (100% Load)  
กำลังการผลิต 100% Load
  - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.5 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 6.17 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง

 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company	 (นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 7/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ  (นายประจักษ์ คุ้มกัน) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
	RNP/ENV/CT/3703/P/2310/RT896-มาตรการ		

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 24.8 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 20 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ฝุ่นละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร  
และไม่เกิน 7.86 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง

**กำลังการผลิต 60% Load**

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.5 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 3.96 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 24.8 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 12.84 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ฝุ่นละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร  
และไม่เกิน 5.04 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง

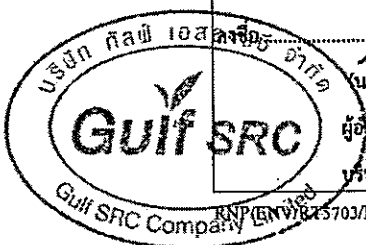
กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง


**กำลังการผลิต 100% Load**

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 18.95 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 29.4 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 20 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ฝุ่นละออง ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร  
และไม่เกิน 11.60 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง

**กำลังการผลิต 69% Load**

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 16.02 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 29.4 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub>  
และไม่เกิน 16.92 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ฝุ่นละออง ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร  
และไม่เกิน 9.81 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง



<p style="text-align: center;">(นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	<p>หน้า 8/199 พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ  พล. (นาง) เติร์ตชนก ทีปะปิตตา ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	--------------------------------------	---

- กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ การควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) และระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR)
- กรณีใช้น้ำมันดีเซล ในการควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Water Injection และระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR)
- ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คัดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศและปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7
  - กรณีมีระบบควบคุมมลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุม โครงการฯ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO<sub>x</sub> ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว
  - จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

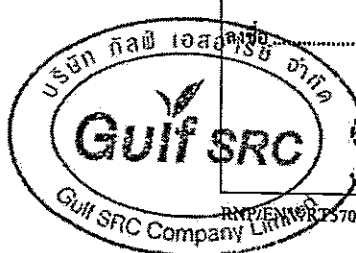
(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

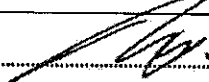

ดัชนีที่ตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม
- อุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด

- พื้นที่ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี ได้แก่
  - สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ
  - สถานีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
  - สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองกรำ
  - สถานีที่ 4 วัดระเวียงรังสรรค์
  - สถานีที่ 5 บ้านหนองก้างปลา



 (นายรณรงค์ วัฒนวัฒนา) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 9/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ...  (นางเนตรชนก ศีปะปิตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	------------------------------------	---

วิธีการตรวจวัด : - SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence  
 - NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence  
 - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume  
 - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume  
 หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่  
 หน่วยงานราชการกำหนด  
 - อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่าง  
 โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็ว  
 และทิศทางลม

ความถี่ : 1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วัน  
 ต่อเนื่องครบคลุมวันทำการและวันหยุด

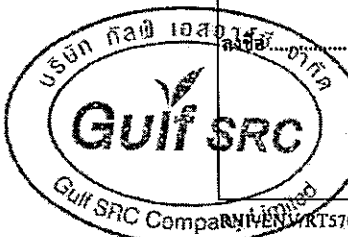
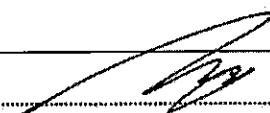
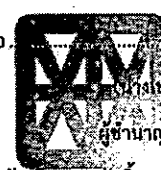
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 550,000 บาท/ครั้ง

(ข) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีที่ตรวจวัด : - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)  
 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1  
 ชั่วโมง  
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
 และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 - ความเร็วและทิศทางลม  
 - อุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด : พื้นที่ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี  
 ได้แก่

- สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบล  
 จอมพลเจ้าพระยา
- สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองกรำ
- สถานีที่ 4 วัดระเวียงรังสรรค์
- สถานีที่ 5 บ้านหนองก้างปลา

	 (นายวรพงษ์ วิวัฒนาณิช) ผู้จัดการโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า	ลงชื่อ
	10/199 พฤศจิกายน 2558	 (นางสาว อธิมา อธิมา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนจิลด์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	

- วิธีการตรวจวัด : - SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence  
 - NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence  
 - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume  
 - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume  
 หรือวิธีการตาม U.S.EPA หรือวิธีการที่  
 หน่วยงานราชการกำหนด  
 - อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บ  
 ตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ  
 ความเร็วและทิศทางลม

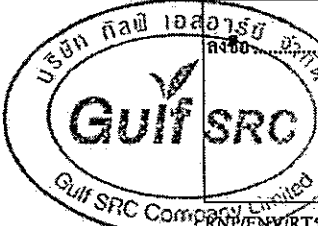

ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัด  
 อย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ครอบคลุม  
 วันทำการและวันหยุด และให้ครอบคลุมช่วงของ  
 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การปรับแต่ง  
 พื้นที่

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 550,000 บาท/ครั้ง

(ค) ระยะดำเนินการ

คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสารทางอากาศ

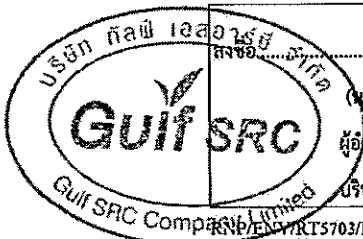
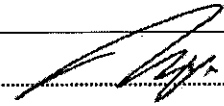

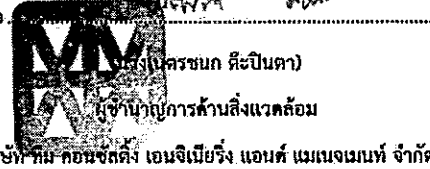
- ดัชนีตรวจวัด : - ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMS): ฝุ่นละอองรวม  
 (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)  
 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน  
 (O<sub>2</sub>) และอัตราการไหล  
 - ตรวจวัดแบบสุ่ม : ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซ  
 ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์  
 ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>)  
 - ตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs (Audit/  
 RAA/RATA): ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซ  
 ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์  
 ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>)

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด        (นายารพงษ์ วัฒนาวณิช)        ผู้อำนวยการบริหารโครงการ        บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ.....
	11/199	
	พฤศจิกายน	ผู้แทนโครงการ คิงบิณฑา
	2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : ปล่องระบายมลสารของโรงไฟฟ้า จำนวน 4 ปล่อง

วิธีการตรวจวัด : - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง  
 อย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ปล่องระบายมลสาร  
 ของโรงไฟฟ้า โดยตรวจวัด NO<sub>x</sub> O<sub>2</sub> SO<sub>2</sub> TSP  
 และอัตราการไหล โดยทำการตรวจวัดอย่าง  
 ต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า  
 - ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ  
 CEMs (Audit CEMs) เพื่อเป็นการยืนยันว่า  
 ข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูก  
 ต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตาม  
 ข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงาน  
 ราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2  
 ส่วน ดังนี้

1. System Audit เป็นการตรวจสอบ  
 ความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วย  
 การประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ  
 (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการ  
 ทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับ  
 สถานภาพ (Status) การทำงานของ  
 CEMs
2. Performance Audit เป็นการตรวจสอบ  
 ความถูกต้องของการทำงานของ CEMs  
 ด้วยการประเมินความสามารถในการทำงาน  
 ในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation)  
 ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NO<sub>x</sub>  
 O<sub>2</sub> และ SO<sub>2</sub> โดยวิธี Relative Test  
 Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO<sub>x</sub>  
 O<sub>2</sub> และ SO<sub>2</sub> จาก CEMs เปรียบเทียบกับ  
 ค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศ  
 จากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลา

	 (นายวรพงษ์ วิวัฒน์วาณิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า	ลงชื่อ
		12/199	
	พฤศจิกายน	2558	

เดียวกัน จากนั้นนำค่าที่ได้มาคำนวณหา  
ค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้  
ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการ  
ตรวจสอบความถูกต้อง

- ความถี่ :
- ระบบ CEMs ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา  
ที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า
  - ตรวจวัดแบบสุ่ม : NO<sub>x</sub> SO<sub>2</sub> TSP และ O<sub>2</sub> ที่  
ปลายปล่องทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดใน  
ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ  
ในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (%  
Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการ  
ตรวจวัด
  - ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการ  
ทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) ปีละ 1  
ครั้ง

- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ :
- คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสารแบ่ง  
ออกเป็น
  - ติดตั้งเครื่องมือ CEMs ประมาณ 2,000,000  
บาท
  - ค่าดูแลซ่อมบำรุง 100,000 บาท/ปี
  - เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง 200,000 บาท/ปี

#### คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ดัชนีที่ตรวจวัด :
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
  - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)  
เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
  - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1  
ชั่วโมง
  - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
  - ความเร็วและทิศทางลม

		หน้า	ลงชื่อ
		13/199	
นายวรพงษ์ วิวัฒน์พานิช ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		พฤศจิกายน	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด		2558	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

SNP (ENV) R 25703/P2810/RT896-มาตรการ

สถานีตรวจวัด

- อุมทุมมิ
- : พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่
- สถานีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา
- สถานีที่ 2 โรงเรียนบ้านคลองกรำ
- สถานีที่ 3 วัดระเวียงรังสรรค์
- สถานีที่ 4 บ้านหนองก้างปลา

วิธีการตรวจวัด

- : - SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence
- NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence
- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume
- PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด
- อุมทุมมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุมทุมมิ ความเร็วและทิศทางลม

ความถี่

- : ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง
- ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดตลอด
- ระยะเวลาดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

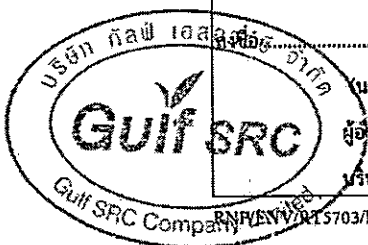
- : ค่าตรวจวัด ประมาณ 400,000 บาท/ครั้ง

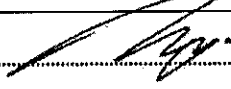
(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ก่อนการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด



หน้า	ลงชื่อ
14/199	
พฤศจิกายน	(นางนิตระชนก หิระปินตา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท หิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะก่อสร้าง

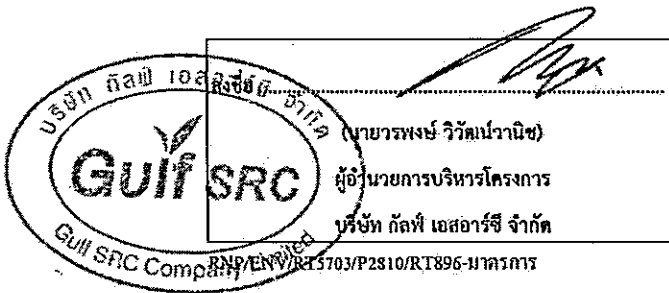
: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ค) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน



นายารพงษ์ วิวัฒน์พานิช  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
RNP/ENV/015703/P2310/RT896-มาตรการ

หน้า 15/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ...  
[Signature]  
[Stamp]  
บริษัท กิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(8) งบประมาณ

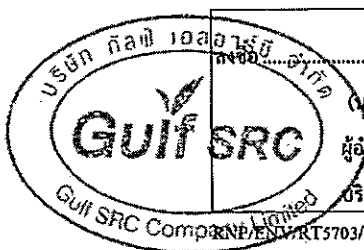
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ค) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนได้ ซึ่งช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงงานฐานราก ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ สำหรับเรื่องเสียงรบกวน พบว่าพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นโครงการจึงมีการกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณตำแหน่งที่มีการตอกเสาเข็มด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศใต้ เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุที่เป็นโลหะที่มีความหนาประมาณ 1.27 มิลลิเมตร (Steel 18 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 25 เดซิเบล (เอ) และมีความสูงของกำแพงกันเสียงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3 เมตร และด้านทิศใต้ประมาณ 5 เมตร ซึ่งจะทำให้เสียงรบกวนมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จึงคาดว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของประชาชนชั่วคราวและอยู่ในระดับต่ำ

ในระยยะดำเนินการของโครงการ เครื่องจักรของโรงไฟฟ้าเป็นแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งมีระดับเสียงที่ระยะห่าง 1 เมตรจากแหล่งกำเนิด ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) เมื่อพิจารณากิจกรรมการผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อพิจารณาผลกระทบต่อด้านเสียงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการเมื่อนำมารวมกับค่าระดับเสียงทั่วไปในปัจจุบัน พบว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และเมื่อพิจารณาค่าระดับการรบกวน พบว่า ค่าระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้ง 4 แห่ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จึงคาดว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ จะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของประชาชนอยู่ในระดับต่ำ



(นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า

16/199

พฤศจิกายน

2558

ลงชื่อ



(นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดและควบคุมระดับเสียงที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งใน  
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- เพื่อตรวจสอบระดับผลกระทบด้านเสียงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ  
เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านเสียง และนำผลที่ได้ไปปรับมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหมาะสมกับโครงการต่อไป

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2-2)

ได้แก่

- สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก
- สถานีที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว

(ข) ระยะก่อสร้าง

ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2-2)

ได้แก่

- สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก
- สถานีที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว

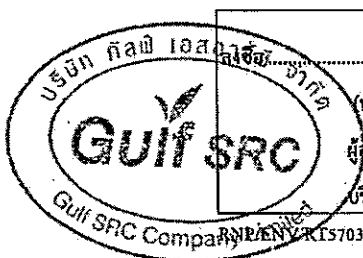
(ค) ระยะดำเนินการ

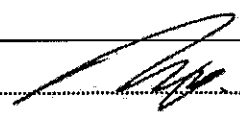
- ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 2-2)


ได้แก่

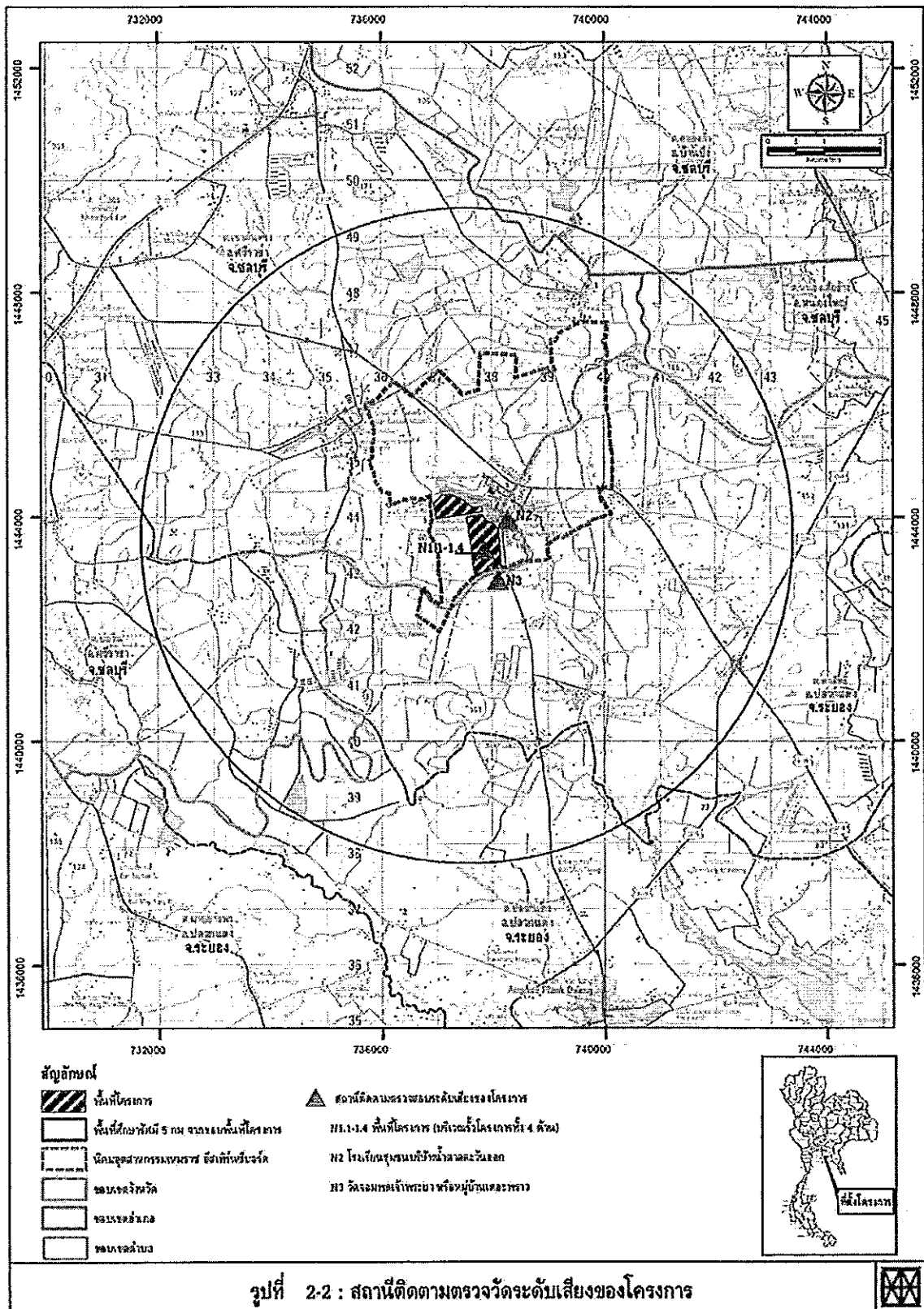
- สถานีที่ 1.1-1.4 พื้นที่โครงการ (บริเวณริมรั้วโครงการทั้ง 4 ด้าน)
- สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก
- สถานีที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว
- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 8 ชั่วโมง บริเวณสถานที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85

เดซิเบล(เอ) โดยทำการกำหนดตำแหน่งตามผลการจัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour)

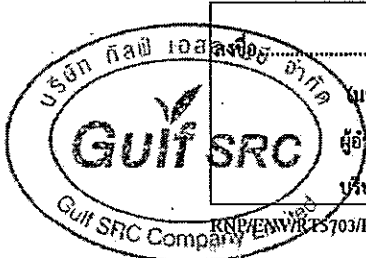


  
(นายวรงค์ วิวัฒน์วานิช)  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า	ลงชื่อ
17/199	
พฤศจิกายน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
2558	บริษัท กิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด



10P2810/Pongrak\_B/รูปที่ 2-2 A4 ed1.mxd



นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า  
18/199  
พฤศจิกายน  
2558

ลงชื่อ.....  
(ในนามของ กิตติคุณ)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

KRP/ENV/RT2703/P2810/RT896-มาตรการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดัง เฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่าง 08.00-17.00 น. หากจำเป็นจะต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลานี้ ต้องประสานขออนุญาต หรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียงทราบก่อนดำเนินการล่วงหน้า 2 สัปดาห์

- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง

- กำหนดให้มีการตรวจสอบดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซม เครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง

- ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ

- ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณริมรั้วโครงการ ในด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และทิศใต้ของโครงการ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับวัดจอมพลเจ้าพระยา หมู่บ้านเดอะพราว โดยกำหนดให้มีความสูงของกำแพงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3 เมตร และด้านทิศใต้ประมาณ 5 เมตร เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 1.27 มิลลิเมตร (Steel 18 ga) ขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss; TL) เท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ)

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) บริเวณที่มีเสียงดัง อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกันหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และควบคุมพนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff)

		หน้า	ลงชื่อ
	นายวรงค์ วัฒนาวณิช ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	19/199 พฤศจิกายน 2558	 นายเศรษฐก ต๊ะปินตา ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

KNP/ENV/RT/2703/P2810/RT896-มาตรการ

- กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, Fuel Gas Compressor และ Cooling Tower เป็นต้น ให้มีค่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)

- ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดัง ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันก๊าซ มอเตอร์ปั๊มน้ำ และบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และกำหนดลักษณะของใบพัดของหน่วยหล่อเย็นเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ เป็นต้น

- กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ
- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี

- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

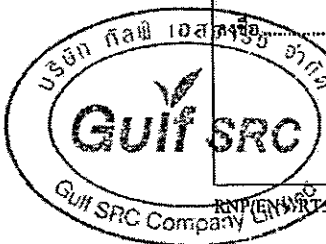
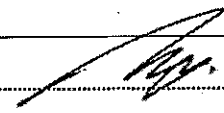
- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

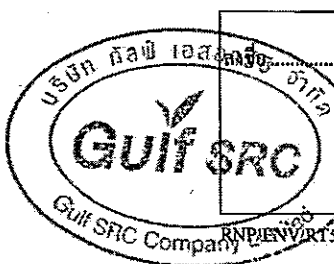
(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

- ดัชนีตรวจวัด :
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
  - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)
  - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)
  - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)
  - ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)
  - ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)

- สถานีตรวจวัด :
- พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ดังนี้
    - สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company</p>	<p>(นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
		20/199	
		พฤศจิกายน	<p>นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
<p>ใบอนุญาตประกอบกิจการ (ใบอนุญาตประกอบกิจการด้านสิ่งแวดล้อม) เลขที่: 1703/P2810/RT896-มาตรการ</p>		2558	

- สถานที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก
  - สถานที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้าน เดอะพราว
- วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความถี่ : 1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 90,000 บาท/ครั้ง
- (ข) ระยะเวลาก่อสร้าง
- ดัชนีตรวจวัด : - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)  
 - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)  
 - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)  
 - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)  
 - ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)  
 - ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)
- สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานที่ ดังนี้
- สถานที่ 1 พื้นที่โครงการ
  - สถานที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก
  - สถานที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้าน เดอะพราว
- วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความถี่ : ทุก 6 เดือน โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง และการก่อสร้างโครงสร้างอาคาร เป็นต้น โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสถานที่ต้องครอบคลุม วันทำการและวันหยุด
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 90,000 บาท/ครั้ง



*(Signature)*  
 (นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า  
21/199  
ทุกสัปดาห์  
2558

ลงชื่อ *(Signature)*  
 ในตำแหน่ง (ระบุตำแหน่ง)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทิม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(ค) ระยะเวลาดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)
- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )
- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
- ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )

สถานีตรวจวัด

- ตรวจวัด Leq 24 hrs. และ  $L_{90}$  ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ (สถานีที่ 1.1-1.4 บริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้าน)
- สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก
- สถานีที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว

- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) ของโครงการโดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่ และพิจารณาการรบกวน

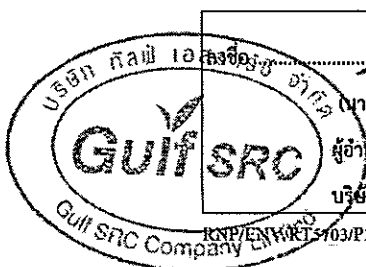
- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs) บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น

วิธีการตรวจวัด

- International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่

- ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด สำหรับ Leq 24 hrs. และ  $L_{90}$  ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) ของโครงการให้



นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า 22/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ...  
นางนันทพรชนก ต๊ะปิ่นตา  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และทุก 3 ปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบบแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุก 6 เดือน สำหรับ Leq 8 hrs. ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- ตรวจวัด Leq 24 hrs., Leq 1 hr, Leq 5 min และ L<sub>90</sub> ประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี
- ตรวจวัด Leq 8 hrs. ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี
- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงประมาณ 150,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ดำเนินการก่อนการก่อสร้าง
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

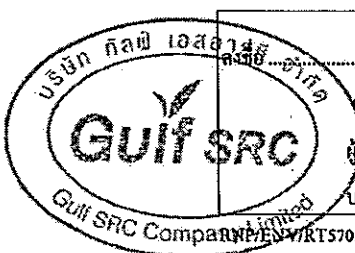
(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



*(Signature)*  
 (นายวรพงษ์ วัฒนาวณิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า  
 23/199  
 พฤศจิกายน  
 2558

ลงชื่อ *(Signature)*  
 (นายประชนก คีปะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทั่วทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ทั่วทุกๆ 6 เดือน

(ค) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทั่วทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง



: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะก่อสร้าง

: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ค) ระยะดำเนินการ

: รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

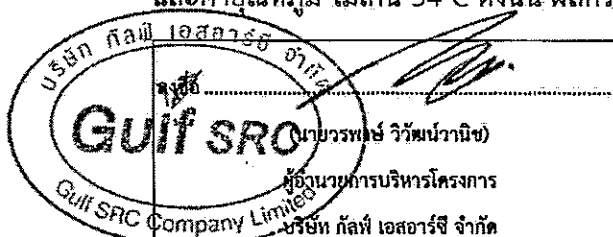
 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ
	24/199	
	พฤศจิกายน	2558
		ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

## 2.4 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

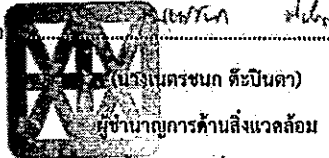
### (1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้น 4 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน น้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง และน้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อน้ำมันด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) (ซึ่งใช้เฉพาะช่วงที่ทำการทดสอบท่อ ๆ เท่านั้น) โดยน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน และน้ำทิ้งจากบ้านพักคนงาน จะถูกรวบรวม และบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ส่วนน้ำฝนที่ตกและชะล้างดินตะกอนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จะรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราว เพื่อนำน้ำใสส่วนบนกลับมาใช้ฉีดพรมบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง สำหรับน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ สำหรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง และน้ำทิ้งจากการทดสอบระบบท่อฯ ด้วยแรงดันน้ำ จะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากน้ำทิ้งในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด

ในระยะดำเนินการ จะมีน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการ และน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น โดยน้ำทิ้งจากกระบวนการ ประกอบด้วย ด้วยน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน ปริมาณสูงสุดประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะมีการปรับสภาพเบื้องต้นก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการ ซึ่งมีความสามารถในการกักเก็บน้ำทิ้งได้น้อย 1 วัน และมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า (เพื่อตรวจหาปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ ก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ดต่อไป ส่วนน้ำระบายจากหอหล่อเย็นซึ่งมีปริมาณสูงสุดประมาณ 12,232 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นน้ำทิ้งที่ไม่มีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกจากกระบวนการผลิตใดๆ จะเก็บกักไว้ในบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการ จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแต่ละบ่อสามารถกักเก็บน้ำได้เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน โดยขณะที่บ่อหนึ่งถูกใช้งาน อีกบ่อหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อฉุกเฉิน ก่อนที่จะระบายลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งสามารถรองรับน้ำได้อีกเป็นเวลา 1 วัน ทั้งนี้ โครงการได้มีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนละลายน้ำ และค่าการนำไฟฟ้า (เพื่อตรวจหาปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด) ในบ่อพักน้ำหล่อเย็นให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม ยกเว้นค่าของแข็งละลายทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน และค่าอุณหภูมิ ไม่เกิน 34°C ดังนั้น ผลกระทบจากการระบายน้ำจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการสู่



RNP/ENV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ

หน้า	ลงชื่อ
25/199	
เหตุศกียายน	(บริษัท เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
2558	บริษัท ทิม คอนซิลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

คลองกรำ คลองระเวียง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลจึงอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง อย่างไรก็ตาม เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด โครงการจึงกำหนดให้มีการตรวจวัดค่า SAR และคลอโรฟิลล์ เอ ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ

นอกจากนี้ บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการจะเป็นบ่อคอนกรีต ส่วนบ่อพักน้ำหล่อเย็นจะมีการปูพื้นด้วย High Density Polyethylene (HDPE) ดังนั้น ผลกระทบจากน้ำทิ้งของโครงการต่อน้ำใต้ดินจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการด้วย

## (2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

## (3) พื้นที่ดำเนินการ

บ่อพักน้ำหล่อเย็น และบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการ (รูปที่ 2-3) และบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน (Groundwater Monitoring Well) (รูปที่ 2-4)


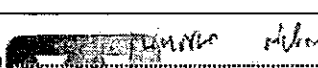
## (4) วิธีดำเนินการ

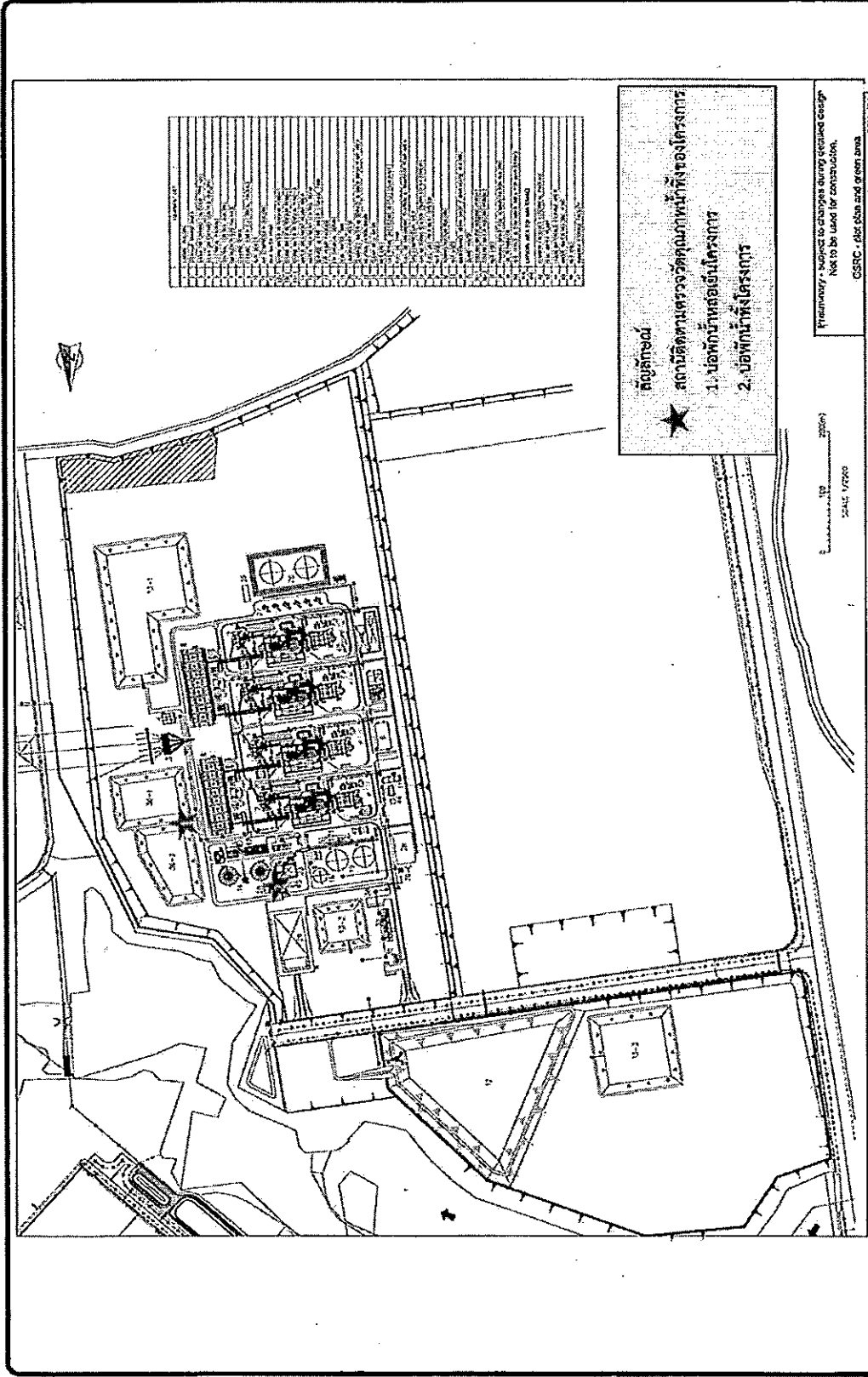
### (4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### (ก) ระยะก่อสร้าง

##### มาตรการด้านการจัดการน้ำฝน

- จัดเตรียมรางระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ
- หากพบว่ามีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออก เพื่อให้ น้ำไหลได้สะดวก
- ห้ามทิ้งขยะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด


	หน้า	ลงชื่อ
	26/199	
	พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
	2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

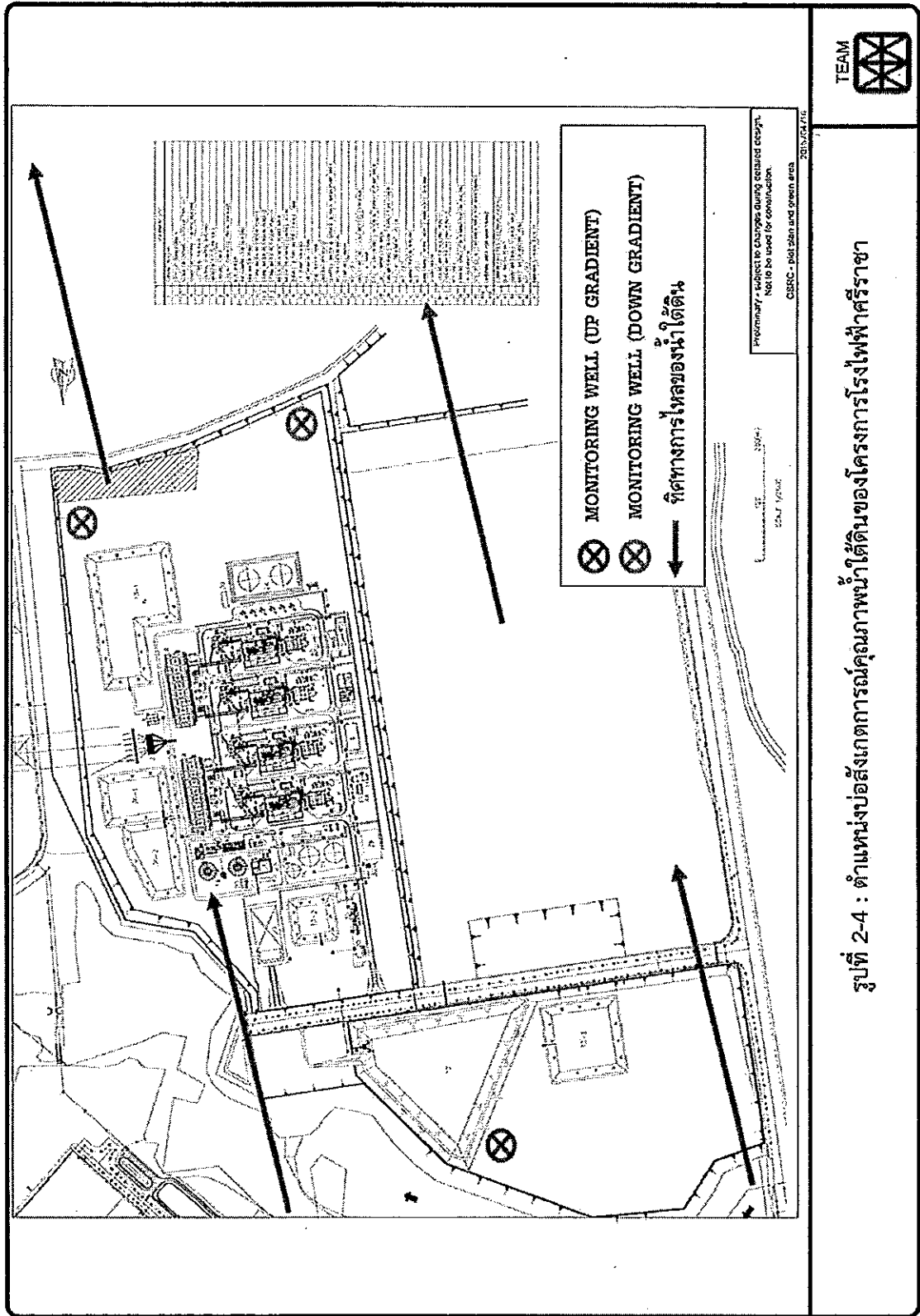


รูปที่ 2-3 : สถานที่ตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

บริษัท กลฟวิเอสตาร์ซี จำกัด  
 (นายบรรพต วัชรเนาวนิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กลฟวิเอสตาร์ซี จำกัด  
 RNP/ENV/RT3703/P2810/RT896-อาคาร

หน้า 27/199  
 พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ   
 (นายบรรพต วัชรเนาวนิช)  
 (ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม)  
 บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



รูปที่ 2-4 : ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

บริษัท กัลป์ เอสอาร์ซี จำกัด  
 ลงชื่อ: *[Signature]*  
 (นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลป์ เอสอาร์ซี จำกัด  
 BNV/ENV/RT5103/P2810/RT896-มาตรการ

หน้า 28/199  
 พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ: *[Signature]*  
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

**มาตรการด้านการจัดการน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและกิจกรรมการก่อสร้าง**

- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามคุณสมบัติน้ำทิ้งจาก อาคารประเภท ค. ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก

- กำหนดให้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีร่องระบายน้ำ และบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อน เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

- ควบคุมการจัดการน้ำเสียที่ปนเปื้อน อาทิเช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง บรรจุน้ำมันและส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยราชการ

- มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวัสดุรองรับการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่หนองน้ำมาบกระโดน

**มาตรการด้านการจัดการน้ำเสียจากบ้านพักคนงาน**

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในบริเวณบ้านพักคนงาน รวมทั้งบ่อพักน้ำทิ้งขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามคุณสมบัติน้ำทิ้งจาก อาคารประเภท ค. ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก

**มาตรการด้านการจัดการน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อฯ ด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)**

- ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักเศษขยะหรือของแข็งที่ปนเปื้อนมากับน้ำ บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ

- ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ให้เป็นไปตามที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด กำหนด

- กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่าที่นิคมกำหนดฯ โครงการฯ จะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

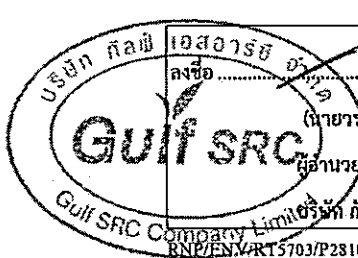
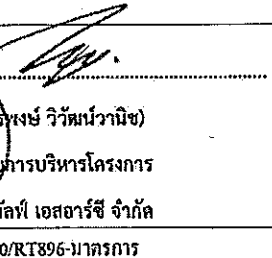
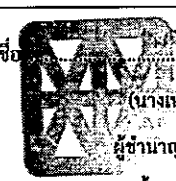


หน้า	ลงชื่อ
29/199	
พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท กัม ทัอบซิลลิ่ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

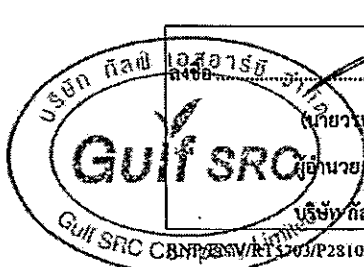
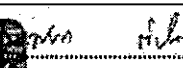
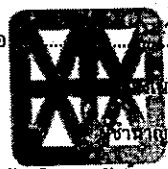
มาตรการด้านการจัดการน้ำหล่อเย็นของโครงการ

- จัดให้มีบ่อพักน้ำหล่อเย็น จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ความจุอย่างน้อยบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น โดยเพื่อป้องกันการรั่วซึม แต่ละบ่อ จะมีการปูพื้นด้วย High Density Polyethylene (HDPE) หรือเป็นบ่อคอนกรีต
- ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า และค่าออกซิเจนละลายน้ำ บริเวณบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า และสามารถรายงานผลไปยังจอแสดงผลการตรวจวัดหน้าโครงการฯ และศูนย์ควบคุมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด
- โครงการต้องควบคุมคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตาม มาตรการฯ ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งกำหนดให้คุณภาพของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ ระบายออกจากโรงงาน ยกเว้น ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทาง น้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน (กำหนดให้ TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าอุณหภูมิ กำหนดให้ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส
- จัดให้มีบ่อ Emergency จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ความจุอย่างน้อย 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ในกรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จากหอหล่อเย็นไม่เป็นไปตามมาตรการฯ ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งกำหนดให้ คุณภาพของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานยกเว้น ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด จะ เป็นไป ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน (กำหนดให้ TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าอุณหภูมิ กำหนดให้ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส (ในการทำงานปกติ บ่อ Emergency จะรักษาให้แห้ง)
- กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในบ่อพักน้ำหล่อเย็น เพื่อเพิ่มค่าออกซิเจน ละลายน้ำในน้ำทิ้ง
- ในกรณีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัม ต่อลิตร โครงการฯ จะเดินเครื่องเติมอากาศเพื่อเติมอากาศ จนกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ในน้ำทิ้งมีค่าไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- โครงการจะออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพัก เพื่อเป็น การเติมออกซิเจนในน้ำทิ้ง

 <p>บริษัท กลุ่ม เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited BNP/ENY/RT5703/P2310/RT896-มาตรการ</p>	ลงชื่อ	หน้า	
	 <p>(นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p>	30/199	หน้า
	 <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (นางเนตรชนก ทัศินิตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p>	พฤศจิกายน	หน้า
	บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	2558	หน้า



- ควบคุมค่าคลอไรท์ ในน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ ให้มีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร หากพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์ดังกล่าว โครงการฯ จะไม่ระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นออกจากโครงการฯ
- ในกรณีที่โครงการฯ จะนำน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นไปรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการฯ จะต้องควบคุมค่า SAR ให้อยู่ในช่วง 0-10 ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไม่เกิน 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร และค่า TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร หากไม่ได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้จะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้เกณฑ์ดังกล่าว ก่อนนำน้ำไปรดต้นไม้ในพื้นที่โครงการฯ
- กรณีที่คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้ามีค่าไม่เป็นไปตามค่าที่กำหนดไว้ จะทำการปิดวาล์วน้ำทิ้ง และแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นในบ่อพักน้ำหล่อเย็นที่มีปัญหา ซึ่งหากโรงไฟฟ้าไม่สามารถแก้ไขคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นที่เกินเกณฑ์มาตรฐานได้ โรงไฟฟ้าจะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป
- ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นก่อนระบายออกจากโครงการ
- มาตรการจัดการน้ำทิ้งจากกระบวนการ
- ควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด
- จัดให้มีบ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน แล้วส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด
- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ต่อไป
- จัดให้มีบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ต่อไป

 <p>USOC กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด          (นายวงษ์ วิวัฒน์วณิช)          ผู้อำนวยการบริหารโครงการ          บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด          Gulf SRC CBMP</p>	<p>หน้า 31/199</p> <p>พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ </p> <p> (บุตรชนก ตีะปินตา)          ช่างปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม          บริษัท ทีเอ็ม คอนจิลดิง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	--	---

- จัดเตรียมบ่อบำบัดน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ ที่สามารถรองรับน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

- ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งรวม และสามารถรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

- ส่งน้ำที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งรวม ผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ

- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
  - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
  - ของแข็งแขวนลอย (SS)
  - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

สถานีตรวจวัด : ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ

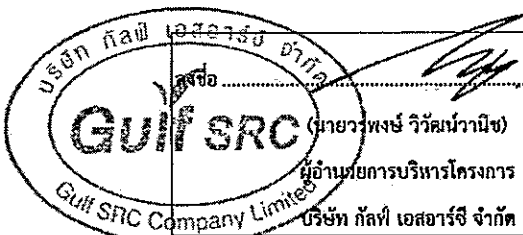
วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ความถี่ : 1 ครั้งก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 8,000 บาท/ครั้ง

น้ำทิ้งจากคณงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคณงาน/อาคารสำนักงาน

- ดัชนีตรวจวัด :
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
  - บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)
  - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
  - ซัลไฟด์ (Sulfide)
  - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)
  - ตะกอนหนัก (Settleable Solids)
  - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)
  - ทีเคเอ็น (TKN)



หน้า	ลงชื่อ
32/199	
พฤศจิกายน	วิศวกร ชัยปิ่นตา
2558	ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด


- ฟีคอลลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
- สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบ้านพักคนงาน/อาคารสำนักงาน
- วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
- ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี

(ข) ระยะดำเนินการ

คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น  
ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

- ดัชนีตรวจวัด : - อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)
- ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)
- สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)
- วิธีการตรวจวัด : ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)
- ความถี่ : ตลอดระยะดำเนินการ
- ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว
- ดัชนีตรวจวัด : - อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)
- ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)
- ค่าคลอรีน (ClO<sub>2</sub>)



หน้า	ลงชื่อ
33/199	
พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

- ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)
- ค่าแคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)
- ค่าแมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)

$$SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca + Mg}}$$

สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)

วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 10,000 บาท/ครั้ง

ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบรายปี

ดัชนีตรวจวัด : ทุกดัชนีตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และค่าของแข็งละลายทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน

สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)

วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย



หน้า	สงชื่อ
34/199	พ.พ.ค. HL
พฤศจิกายน	บริษัท เอนเนอร์จี้ เซ็นเตอร์ จำกัด
2558	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทาง  
หน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 6,000 บาท/ครั้ง

**คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการ**

ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

ดัชนีตรวจวัด : - อุณหภูมิ (Temperature)  
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)  
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)

สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งรวม

วิธีการตรวจวัด : ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบ  
ต่อเนื่อง (Online Monitoring)

ความถี่ : ตลอดระยะดำเนินการ

ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว

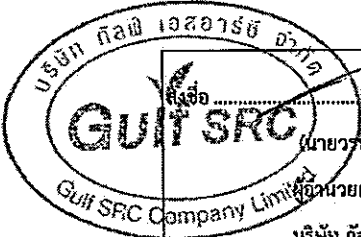

ดัชนีตรวจวัด : - อุณหภูมิ (Temperature)  
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)  
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved  
Solids)  
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)  
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)  
- ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)

สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งรวม

วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน  
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ  
Standard Methods for the Examination of  
Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA,  
AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงาน  
ราชการกำหนด

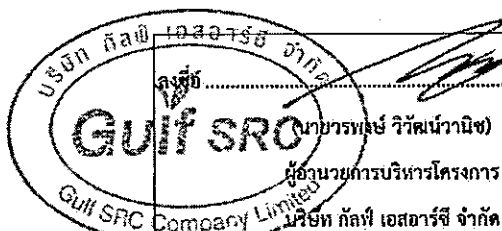
ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

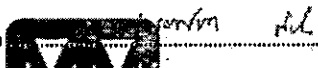
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 6,000 บาท/ครั้ง

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p> <p>ในชื่อ</p> <p><b>Gulf SRC</b></p> <p>(นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช)</p> <p>ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	35/199	
	พฤศจิกายน	ในตำแหน่ง (วิศวกร ชีวะป็นตา)
2558	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

### ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบรายปี

- ดัชนีตรวจวัด : - ทุกดัชนีตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 78/2554 เรื่องหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม
- สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งรวม
- วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด
- ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 40,000 บาท/ครั้ง
- คุณภาพน้ำผิวดิน
- ดัชนีตรวจวัด : - อุณหภูมิ (Temperature)  
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)  
- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)  
- ของแข็งแขวนลอย (SS)  
- ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)  
- ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)  
- ค่าการนำไฟฟ้า (EC)  
- ค่าคลอไรท์ (ClO<sub>2</sub>)  
- ค่าคลอโรฟิลล์ เอ (Chlorophyll a) (เพื่อเฝ้าระวังการเกิด Eutrophication ซึ่ง EPA 1986 Water Quality Criteria for Aquatic Life ระบุว่าค่าคลอโรฟิลล์ เอ ที่จะเกิดปัญหา Eutrophication มีค่าระหว่าง 8-25 มิลลิกรัมต่อลิตร



หน้า	ลงชื่อ
36/199	
พฤศจิกายน	นายประพนธ์ ธีระปิ่นตา
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท กัม คอนนิ่งส์ อินจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

- ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)
- แคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)
- แมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)

$$SAR = \frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}$$

สถานีตรวจวัด

- คลองกรำเหนือเขตพื้นที่นิคมฯ 200 เมตร
- คลองกรำ บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ
- คลองกรำ หลังผ่านจุดทิ้งน้ำนิคมฯ 200 เมตร
- คลองระเวิงเหนือเขตพื้นที่นิคมฯ 200 เมตร
- คลองระเวิง จุดบรรจบกับคลองกรำ
- คลองระเวิง หลังฝายบ้านวังแขยง 200 เมตร
- อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ห่างจากปากคลองระเวิงประมาณ 2 กิโลเมตร
- อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ห่างจากปากคลองระเวิงประมาณ 4 กิโลเมตร

วิธีการตรวจวัด

- ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่

- ปีละ 2 ครั้ง



หน้า	ลงชื่อ
37/199	<i>Walter Hl</i>
พฤศจิกายน	บริษัท ติม คอนซัลตัง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
2558	

## คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีตรวจวัด

- อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
- บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)
- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)
- คลอรีน (ClO<sub>2</sub>)

สถานีตรวจวัด

- บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) แสดงดังรูปที่ 2-4

วิธีการตรวจวัด

- วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater

ความถี่

- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

- ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

- ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

- ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

- บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

- บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

- บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน



หน้า	เลขที่
38/199	167/2558
พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทัม-คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



(ข) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอเซอร์ชี จำกัด  
 ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

## 2.5 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม


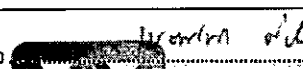
### (1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นบนทางหลวงแผ่นดินและถนนสายอื่นๆ ที่จะใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งคนงานก่อสร้าง โดยเส้นทางคมนาคมดังกล่าว ยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ และสภาพการจราจรมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยแต่ยังอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก ส่วนในระยะดำเนินการ คาดว่าปริมาณการจราจรของพนักงานที่เข้าทำงานในโรงไฟฟ้าจะมีผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนทางหลวงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระดับต่ำ ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสภาพการจราจรบนทางหลวงและถนนโดยรอบพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคมนาคมจากการดำเนินโครงการน้อยที่สุด

### (2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้น้อยที่สุด
- เพื่อลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะของพนักงาน และประชาชนในพื้นที่

	หน้า	ลงชื่อ
	39/199	
	พฤศจิกายน	นางสาวปิตรชนก ต๊ะบัณฑิต ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	2558	บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร
- ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์
- ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของวัสดุลงบนพื้นถนน
- กำหนดให้ผู้รับเหมา กวดขันให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ
- ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
- จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเขตชุมชน
- ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการฯ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ

	หน้า	ลงชื่อ
	40/199	
ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	
บริษัท กัลป์ เอสอาร์ซี จำกัด	2558	บริษัท กัลป์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

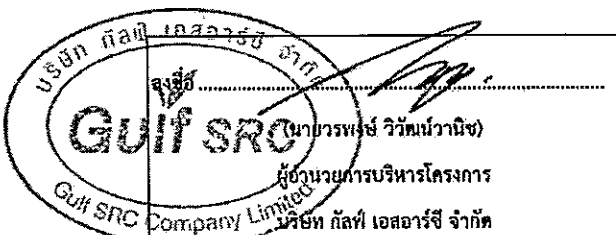
- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- กำหนดกฎระเบียบคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะเข้า-ออกโครงการฯ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอภายในโครงการฯ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการฯ
- ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการฯ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต
- จัดบันทึกชนิดและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการฯ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกแนวเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการฯ
- ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกขนส่งอย่างสม่ำเสมอ
- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการฯ
- ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมี และบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย เป็นต้น)
- กำหนดให้รถที่ขนส่งสารเคมีและรถที่ขนส่งกากของเสียติดตั้งป้ายเตือนภัยโดยป้ายที่แสดงนั้นจะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ระบุชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีตามหลักเกณฑ์สากล เช่น UN Recommendations และรหัส HAZCHEM เป็นต้น

(4.2) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด

- บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถและเวลา
- บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ



หน้า	41/199	ลงชื่อ	.....
พฤศจิกายน	2558		

- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง
- สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- วิธีการตรวจวัด : บันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน
- ความถี่ : ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะเวลาดำเนินการ
- ดัชนีตรวจวัด : - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา
- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง
- สถานีตรวจวัด : พื้นที่โครงการ
- วิธีการตรวจวัด : บันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน
- ความถี่ : ทุกวันตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ
- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะเวลาดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (7) การบริหารแผนงาน
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด



อนุมัติ (นายบรรพต วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า	ลงชื่อ
	42/199	
	พฤศจิกายน	(นายบรรพต วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
	2558	บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

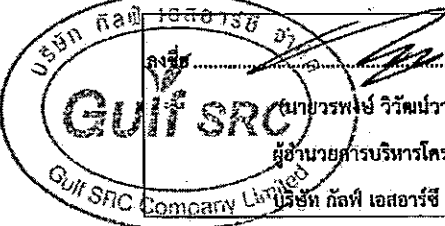

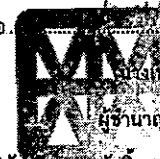
(ข) ระยะดำเนินการ

: รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

## 2.6 แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

น้ำใช้ในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างคิดเป็นปริมาณสูงสุด 224 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำใช้สำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้างประมาณ 55 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้สำหรับฉีดพรมพื้นที่โครงการ ประมาณ 1,058 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณรวมประมาณ 1,337 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำใช้สำหรับทดสอบระบบท่อฯ ของโครงการ ประมาณ 250 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง (ซึ่งใช้เฉพาะช่วงที่ทำการทดสอบท่อฯ เท่านั้น) เป็นต้น ผู้รับเหมาจะเป็นจัดหา โดยคาดว่าจะรับน้ำมาจากระบบผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด สำหรับในระยะดำเนินการโครงการจะมีการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ น้ำใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น และน้ำ

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด          (นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)          ผู้อำนวยการบริหารโครงการ          บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	<p>หน้า 43/199</p> <p>พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ </p> <p> (นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)          ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม          บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>
---	--	---

ใช้ในกระบวนการ มีปริมาณการใช้น้ำรวมสูงสุด 63,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการรับน้ำมาจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งมีการรับน้ำจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) ในอัตรา 95,996 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยบริษัทฯ ได้รวมปริมาณน้ำที่ต้องสรรจัดน้ำให้กับทางโครงการไว้แล้ว (ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ครั้งที่ 2 ปี 2558) ซึ่งแสดงให้เห็นหลังจากที่บริษัทฯ จัดสรรให้โครงการแล้ว ปริมาณน้ำที่เหลือยังสามารถนำไปผลิตน้ำประปาของนิคมฯ ได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบจากการดำเนินการโครงการต่อปริมาณน้ำใช้ของสถานประกอบการ รอบพื้นที่โครงการและของโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการการ

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอย่างเพียงพอ
- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดถูกสุขลักษณะ ให้คนงานก่อสร้างอย่างพอเพียง
- กำหนดให้ผู้รับเหมา ประสานกับนิคมฯ เพื่อจัดสรรน้ำสำหรับการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อน้ำมันภายในโครงการ


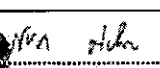
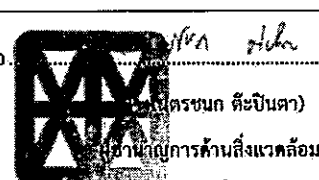
(ข) ระยะดำเนินการ

- พิจารณาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ อาทิ ลดปริมาณการระบายน้ำจากระบบหล่อเย็น หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น
- ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ
- ในกรณีเกิดการขาดแคลนน้ำ และนิคมฯ ไม่สามารถส่งน้ำให้กับโครงการฯ ได้ โดยโครงการจะลดกำลังการผลิต หรือหยุดดำเนินการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : เมื่อเริ่มก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : เมื่อเริ่มผลิตไฟฟ้า

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited</p>	<p>หน้า</p> <p>44/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p></p> <p>(นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>
	<p>หน้า</p> <p>44/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p></p> <p>(นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

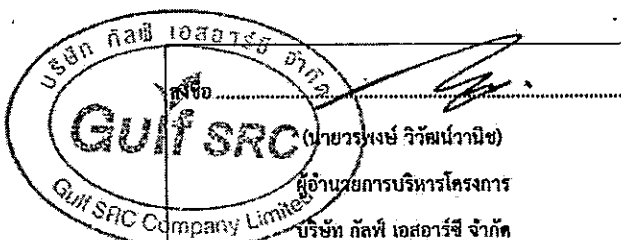
(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด


ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณบริหารงานของโครงการ



หน้า	ลงชื่อ
45/199	
พฤศจิกายน	(นายสุรินทร์ สืบสันตนา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท ทีเอ็ม ซีอีเอ็ม เอสดี เอ็นเจเนียร์ส จำกัด

## 2.7 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

### (1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้เกิดกากของเสีย ได้แก่ เศษวัสดุจากการก่อสร้าง และมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค โดยกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะขายให้แก่ผู้รับซื้อทั่วไป หรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ส่วนที่จำหน่ายไม่ได้จะทำการเก็บรวบรวมเพื่อติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการกำจัดกากของเสียมารับไปกำจัด ส่วนในระยะดำเนินการจะมีกากของเสียเกิดขึ้น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากกระบวนการผลิต และมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โดยการจัดการกากของเสียในช่วงดำเนินการจะมีการกำจัดอย่างถูกวิธี ทั้งการจัดเก็บเพื่อรอนำไปกำจัด การขนส่ง รวมถึงหน่วยงานที่รับไปกำจัดเป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ จึงได้เตรียมมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

### (2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสียในแต่ละแหล่งอย่างต่อเนื่อง

### (3) พื้นที่ดำเนินการ


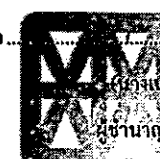
- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ  
(ข) ระยะดำเนินการ : บริเวณพื้นที่โครงการ

### (4) วิธีดำเนินการ

#### (4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### (ก) ระยะก่อสร้าง

- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
- ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป
- จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป
- จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวม บรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม

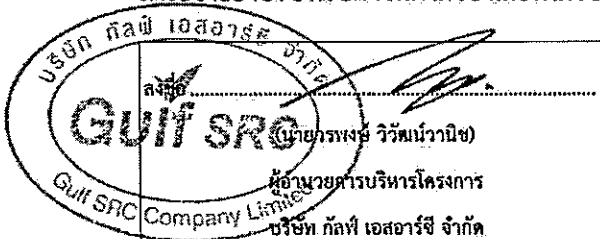
 บริษัท กัลป์ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้อำนวยการโครงการ นายพรพงษ์ วิวัฒน์พานิช	หน้า	ลงชื่อ.....
	46/199	
พฤศจิกายน	2558	บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด




- ควบคุมการจัดการน้ำมันที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการผลิตน้ำมันเครื่อง อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ
- กำหนดพื้นที่กองเก็บวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน
- ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด
- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระจบองสี แปรงทาสี กระจบองสเปรย์ เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอย โดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ เทศบาล อบต. หรือหน่วยงานราชการ ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็แหล่งพาหะนำโรค และส่งกลิ่นรบกวน

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิด ให้มีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากโครงการ เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยวิธีที่กฎหมายกำหนด
- จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่ที่มีหลังคาปิดคลุม และพื้นคอนกรีต แยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน
- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป
- กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป
- จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตไว้อย่างมิดชิด อาทิเช่น เรซิน น้ำมัน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ



หน้า	ลงชื่อ.....
47/199	
พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก หิะปินตา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

• จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งออกนอกพื้นที่  
โครงการฯ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : ชนิด ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต  
สถานีตรวจวัด : พื้นที่โครงการ  
วิธีการตรวจวัด : สำรวจและบันทึก  
ความถี่ : 1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ


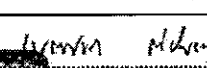

(ก) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของ  
โครงการ

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	<p>หน้า 48/199 พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ   บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>
---	---	---

## 2.8 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม

### (1) หลักการและเหตุผล

ทิศทางการระบายของน้ำในพื้นที่โครงการนั้น จะกำหนดให้ทำการก่อสร้างทางระบายน้ำชั่วคราวตามแนวของระบบระบายน้ำฝนที่จะทำการก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราว ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อทำหน้าที่ตกตะกอน จากนั้นจึงจะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ ภายนอกพื้นที่โครงการต่อไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ -

ในระยะดำเนินการ ระบบระบายน้ำฝนของโครงการได้รับการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยการออกแบบได้พิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ ลักษณะความลาดชันของพื้นที่ และแหล่งรองรับน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยไม่กีดขวางการไหลของน้ำที่มีอยู่เดิม โดยน้ำฝนจะถูกรวบรวม และส่งไปยังบ่อหน่วงน้ำฝน ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 บ่อ ที่มีความจุรวมประมาณ 86,592 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำไหลนองที่เพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีการพัฒนาโครงการได้ทั้งหมด โดยจะมีระยะเวลาเก็บกักประมาณ 3 ชั่วโมง ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

### (2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วมที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ

### (3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่โครงการ

### (4) วิธีการดำเนินงาน

#### (4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### (ก) ระยะก่อสร้าง

- จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยก โดยรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุ และขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างจนไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ

- ออกแบบระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางทางน้ำเดิม และปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ใกล้เคียง

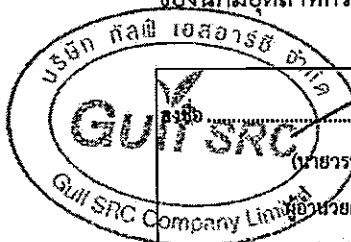
- ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงรางระบายน้ำ

- ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตัน อย่างสม่ำเสมอ

##### (ข) ระยะดำเนินการ

- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝน

ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด



หน้า	เลขชื่อ
49/199	หน้า
ทุกสัปดาห์	หน้า
2558	หน้า

- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนขนาดความจุรวมกันไม่น้อยกว่า 86,592 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการให้เหมาะสมและป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ.

- น้ำฝนปนเปื้อน จะถูกระบายลงสู่บ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำ/น้ำมัน น้ำที่ไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวม เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานตามที่นิคมฯ กำหนด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซิตี้ต่อไป

- ตรวจสอบวางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการฯ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน

- ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

- สนับสนุนหน่วยงานผู้รับผิดชอบคลองกร้า และคลองระเวงในการขุดลอกคลองดังกล่าว

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

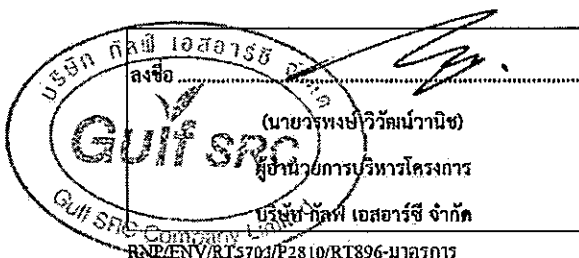
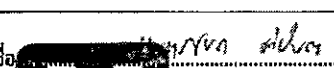
(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

	หน้า	ลงชื่อ
	50/199	
	พฤศจิกายน	บริษัท ทีเอ็ม ซีคอนสตรัคชิ่ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
2558		

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
 ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
 พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
 ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
 นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
 สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
 ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ  
 (ข) ระยะเวลาดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

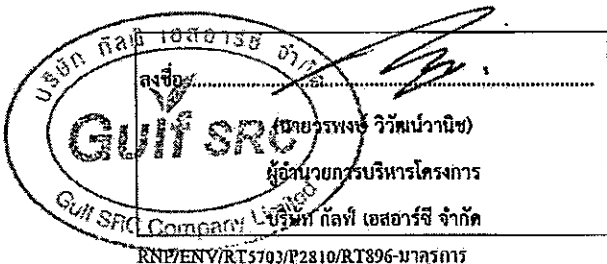
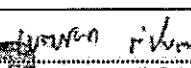
2.9 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) หลักการและเหตุผล

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำ และตัวแทนครัวเรือนต่อการพัฒนาโครงการ  
 โรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ  
 พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความกังวลต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการพัฒนาโครงการที่อาจจะมีผลกระทบ  
 ต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ผลกระทบต่อภาคการเกษตร ผลกระทบต่อสุขภาพ และการเข้ามาของ  
 แรงงานต่างถิ่น เป็นต้น ดังนั้นการจัดเตรียมมาตรการในการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตาม  
 ตรวจสอบวัดประสิทธิภาพ จึงมีความในการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการช่วยลด  
 ความวิตกกังวลของประชาชน

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง  
โครงการ
- เพื่อก่อให้เกิดการยอมรับ สร้างความเชื่อมั่น ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับโครงการ
- เพื่อลดความวิตกกังวลที่อาจจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ
- ติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระยะ  
ก่อสร้าง และระยะดำเนินโครงการ

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด        (นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช)        ผู้อำนวยการบริหารโครงการ        บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด        RNYENV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ</p>	<p>หน้า 51/199 พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ         (นางปิตรชนก ลิขิตปิตา)        ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม        บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	---	--

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(3.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 2-1) ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ บริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

(3.2) มาตรการติดตามตรวจวัด

ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 2-1) ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ และบริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2-1

หมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบ  
ในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ

จังหวัดชลบุรี		
อำเภอศรีราชา	อำเภอบ้านบึง	อำเภอหนองใหญ่
- ตำบลเขาคันทรง หมู่ที่ 4, 5, 7, 8, 9 และ 10 - ตำบลปอวิน หมู่ที่ 7	- ตำบลคลองกิว หมู่ที่ 5, 6 และ 7	- ตำบลหนองเสือช้าง หมู่ที่ 5
จังหวัดระยอง		
อำเภอปลวกแดง		
- เทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา - ตำบลตาสีห์ หมู่ที่ 1, 2 และ 3 - ตำบลปลวกแดง หมู่ที่ 4 และ 5		



นางวราพร วิวัฒน์วานิช  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

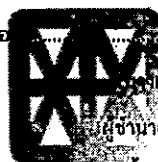
หน้า

52/199

พฤศจิกายน

2558

ลงชื่อ



นายวราพร วิวัฒน์วานิช

ในตำแหน่ง (ระบุตำแหน่ง)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

มาตรการทั่วไป

- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน
- การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น และการติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง

- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน


มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

1. วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์

เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการ เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

2. ช่องทางการประชาสัมพันธ์/ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ อย่างน้อย 1 ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น

- ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม

	หน้า	เลขที่
	53/199	๙๙๙๙ ๙๙
ผู้ควบคุมโครงการ	พิกัด	ชื่อ
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	2558	กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (ในครุฑนก คีบปิตา)
		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

- ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ในพื้นที่ ชุมชนหรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ

- ผ่านการวางแผนเอกสารประชาสัมพันธ์/แผ่นพับของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือที่จุดประชาชนในพื้นที่เข้าถึง

- ผ่านการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้
  - การประชุมชี้แจงรายละเอียด/ความก้าวหน้าผ่านหน่วยงานราชการ ในพื้นที่ (ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ) ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง หรือภายในเดือนแรกของการก่อสร้าง

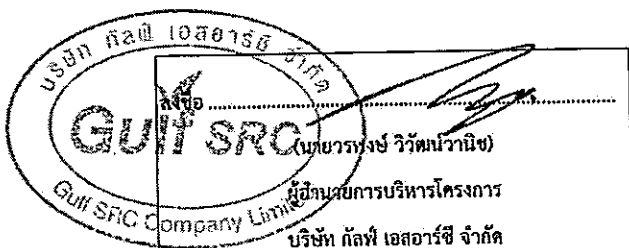
- การประชุมชี้แจงรายละเอียด/ความก้าวหน้าต่อหมู่บ้าน/ชุมชน/ตำบลที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนก่อสร้างของโครงการ หรือภายในเดือนแรกของการก่อสร้าง

- ผ่านคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน ตลอดระยะเวลาที่ทำหน้าที่คณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน

- ผ่านการแจกสติ๊กเกอร์ที่มีช่องทางการติดต่อกับโครงการ ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

- ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการเคาะประตูบ้าน รถกระจายเสียง เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ</p>	<p>หน้า 54/199 พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ <i>กมล ภิรมย์</i> ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	---------------------------------------	--



(ข) ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

• จัดตั้ง “ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน” เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือตามความเหมาะสม อาทิ เช่น โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 2-5 และกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน ดังรูปที่ 2-6

• ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้ อย่างเคร่งครัด

• รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบ จากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

• พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงาน เป็นลำดับแรก

• จัดทำทะเบียนคนงานทั้งต่างถิ่นและต่างดาว

• จัดให้มีหัวหน้าโครงการเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออก

พื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

• ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่

• จัดให้มีขอบเขตที่ปักคนงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน


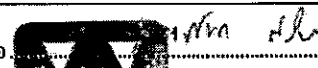
• กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแลคนงานก่อสร้าง

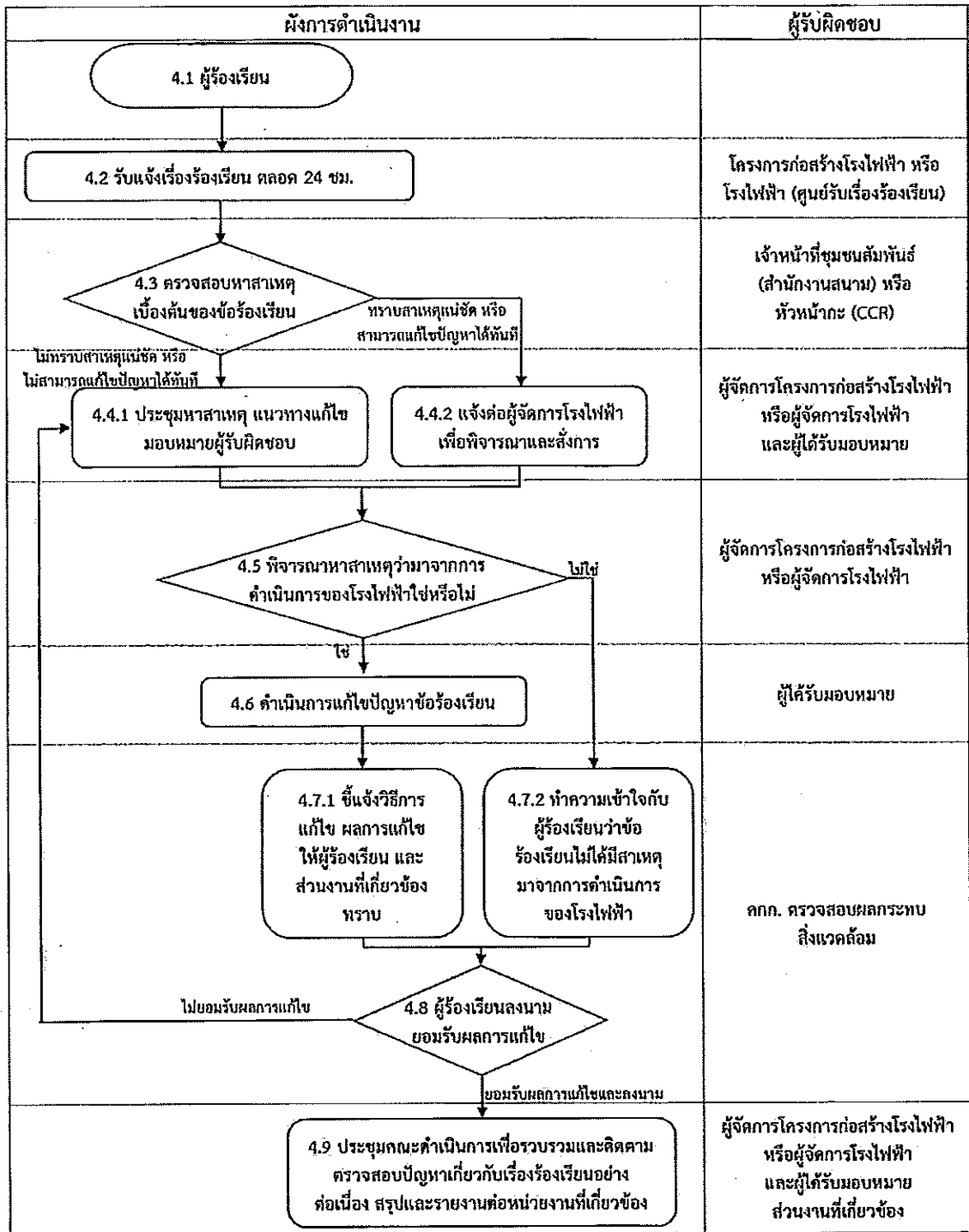
อย่างเคร่งครัด

• บริเวณที่ปักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

• ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน


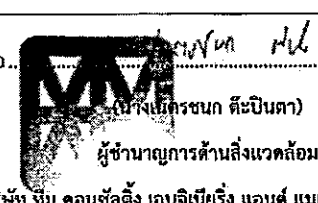
• กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น

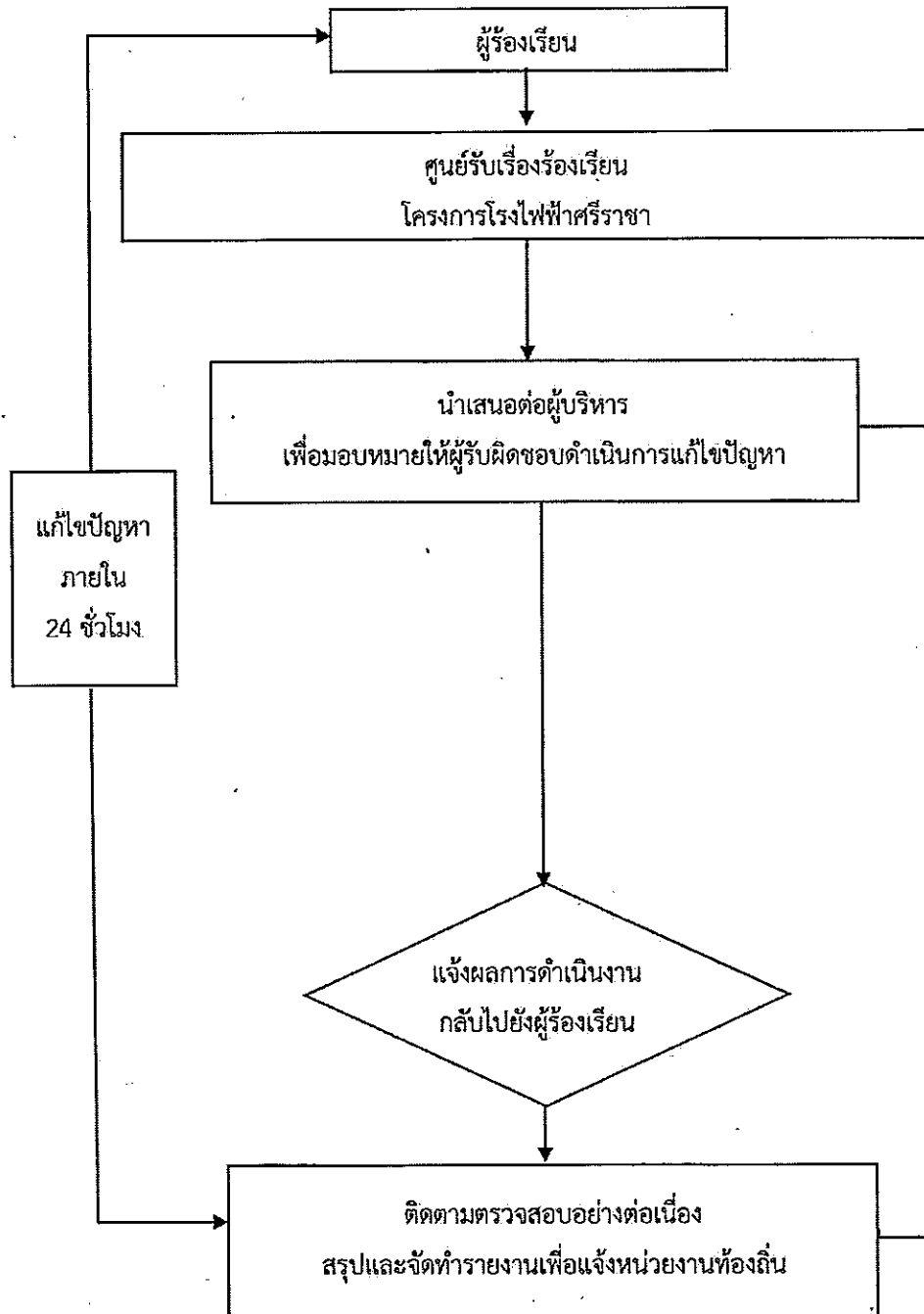
 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ
	55/199	
พฤศจิกายน	พิกัด	ตำแหน่ง
2558	2558	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



\*หมายเหตุ: แจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาต่อผู้ร้องเรียนทุก 7 วัน หรือตามที่ตกลงกันได้

รูปที่ 2-5 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited	ผู้ร้องเรียน (นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 56/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ...  (นางนันทิรา ชื่นจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
	RNP/ENV/RT5703/P2310/RT896-มาตรการ		



รูปที่ 2-6 : ขั้นตอนการรับฟังเรื่องร้องเรียนกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน

	ลงชื่อ..... (นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 57/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ.....  (นายประชนก ต๊ะบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม-คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

- กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า

มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

1. วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์

- เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการ

- เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

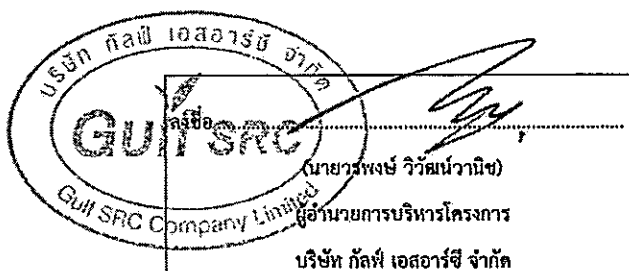
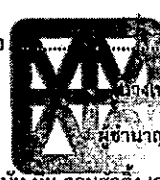
2. ช่องทางการประชาสัมพันธ์/ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ อย่างน้อย 1 ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น

- ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม

- ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชนหรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ

- การวางเอกสารประชาสัมพันธ์/แผ่นพับของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือที่จุดประชาชนในพื้นที่เข้าถึง

- ผ่านการแจกสติ๊กเกอร์ที่มีช่องทางการติดต่อกับโครงการ ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

	หน้า	ชื่อ
	58/199	
นายวรงค์ วิวัฒน์วานิช ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	บริษัท ทม คอนซัลตัง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	2558	

• ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น  
วิธีการเคาะประตูบ้าน รถกระจายเสียง เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ  
ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง ผลดี-ผลเสียจากการพัฒนาโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร  
กับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุ  
ฉุกเฉิน

(ค) ระยะดำเนินการ

มาตรการทั่วไป

• กำหนดมาตรการในการพิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตาม  
ความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและ  
ชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง

• กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น การสนับสนุน  
หน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุน  
สาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น

• มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน ตลอดจนรับฟังความ  
คิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้น  
ผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์  
แฟกซ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 8.2-5

• เปิดโอกาสชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อคลายความวิตกกังวล  
• จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อ  
ส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

• ปฏิบัติและดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการฯ อย่างเคร่งครัด  
เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ และผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน

• กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่ง  
ดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และ  
กำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น

• กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวบรวมประเด็นจากข้อ  
ร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง  
การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงาน  
ของโรงไฟฟ้า

	หน้า	ลงชื่อ
	59/199	
	พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	2558	บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

- ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน

**มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์**

**1. วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์**

- เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการ

- เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

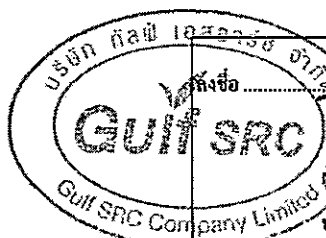
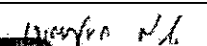
**2. ช่องทางการประชาสัมพันธ์/ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ อย่างน้อย 1 ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น**

- ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม

- ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชนหรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ

- การวางเอกสารประชาสัมพันธ์/แผ่นพับของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือที่จุดประชาชนในพื้นที่เข้าถึง

- ผ่านการแจกสติ๊กเกอร์ที่มีช่องทางการติดต่อกับโครงการ ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ

 <p>ชื่อ (นายทรงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	<p>หน้า 60/199 พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ  (นายทรงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัททีเอ็ม-คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	---	---

• ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น  
วิธีการเคาะประตูบ้าน รดกระจายเสียง เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ  
ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง จากการพัฒนาโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการ  
ดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน

#### (4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

###### สำรวจความคิดเห็น

- ดัชนีตรวจวัด : - ความคิดเห็นของประชาชน
- กลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี  
5 กิโลเมตร
- ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัด  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงาน  
ราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตาม  
หลักการคำนวณทางสถิติ


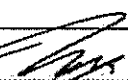
ความถี่ : ก่อนก่อสร้าง 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 720,000 บาท/ครั้ง

##### (ข) ระยะก่อสร้าง

###### สำรวจความคิดเห็น

- ดัชนีตรวจวัด : - ความคิดเห็นของประชาชน
- กลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี  
5 กิโลเมตร
- ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัด  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการ  
ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

 บริษัท กุลล์ เอสอาร์ซี จำกัด RNP/ENV/RT5703/P28.10/RT896-มาตรการ	หน้า	ลงชื่อ 
	61/199	นายพรพงษ์ วัฒนาวานิช
	พฤศจิกายน	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
2558	บริษัท พีเอ็ม คออสซิลิ่ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	บริษัท พีเอ็ม คออสซิลิ่ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตาม  
หลักการคำนวณทางสถิติ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 720,000 บาท/ครั้ง

บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน

ดัชนีตรวจวัด : บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชน  
ที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการ และระยะเวลา  
ในการดำเนินการแก้ไข

ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ค) ระยะดำเนินการ

การศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

ดัชนีตรวจวัด : - ความคิดเห็นของประชาชน

กลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี  
5 กิโลเมตร

- ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัด  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการ  
ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตาม  
หลักการคำนวณทางสถิติ

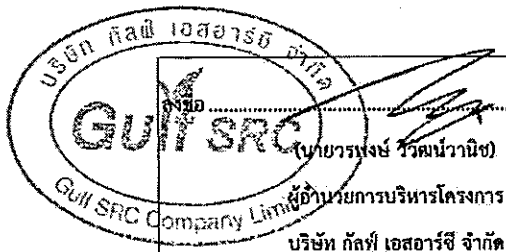
ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุโครงการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 720,000 บาท/ครั้ง

บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน

ดัชนีตรวจวัด : - บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของ  
ชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการ และ  
ระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข

ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดอายุโครงการ



หน้า	62/199	ลงชื่อ	
พฤศจิกายน	2558		(นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(5.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ก่อนก่อสร้าง 3 เดือน
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ค) ระยะดำเนินการ : ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

(5.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ก่อนก่อสร้าง 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ค) ระยะดำเนินการ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

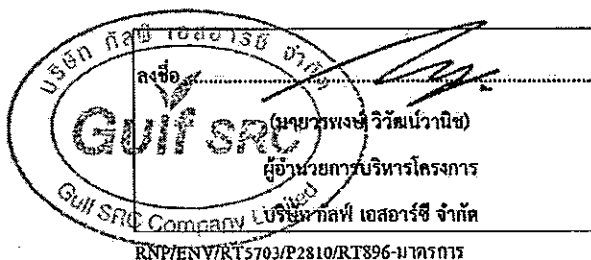
(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย



หน้า	ลงชื่อ
63/199	
ทุกสัปดาห์	ตำแหน่ง (วิศวกร ชีวะปินดา)
2558	ตำแหน่ง (วิศวกรด้านสิ่งแวดล้อม)
	บริษัท (บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด)

และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6  
เดือน

- (ค) ระยะเวลาในการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
ทราบทุกๆ 6 เดือน

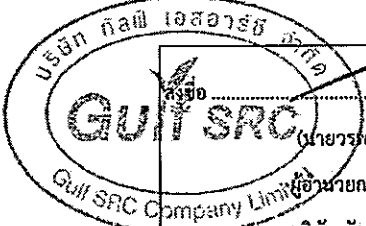
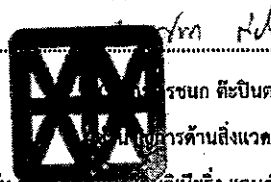
(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : รวมอยู่ในค่าดำเนินงานตามแผนฯ ของโครงการ  
(ข) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในค่าดำเนินงานตามแผนฯ ของโครงการ  
(ค) ระยะเวลาในการ : รวมอยู่ในค่าดำเนินงานตามแผนฯ ของโครงการ

2.10 แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

จากผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการในขั้นตอนการศึกษา  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่าประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการบางกลุ่มยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับการดำเนินงาน  
ของโครงการ ดังนั้นการให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน รวมถึงให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการ  
พัฒนาโครงการจะสามารถลดความวิตกกังวลจากการดำเนินการโครงการได้ในระดับหนึ่ง และยังสามารถ  
เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อ  
โครงการฯ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนา  
โครงการได้เป็นอย่างดี โครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการมีส่วนร่วมขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจ  
และเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง

 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้อำนวยการบริหารโครงการ นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช	หน้า	ลงชื่อ
	64/199	 นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช
พฤศจิกายน	2558	บริษัท ทิม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการอย่างถูกต้องชัดเจนและต่อเนื่อง เช่น แผนการดำเนินการโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ และผล จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อประชาชนและสาธารณะอย่างต่อเนื่อง
- เพื่อติดตามประสานงาน และดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ชุมชนตลอดระยะเวลา การดำเนินโครงการฯ อันจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน
- เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อกับโครงการในการติดต่อสื่อสาร
- เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- เพื่อเป็นการช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หน่วยงานราชการ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

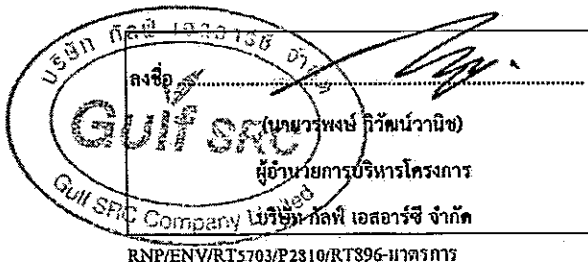
พื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคม อุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบล ใน 4 อำเภอ ของจังหวัดชลบุรี และ จังหวัดระยอง ดังแสดงในรูปที่ 2-7 และตารางที่ 2-2

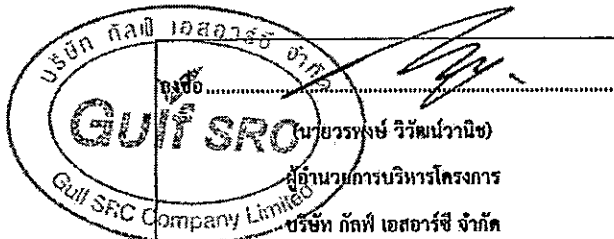
(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม


(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

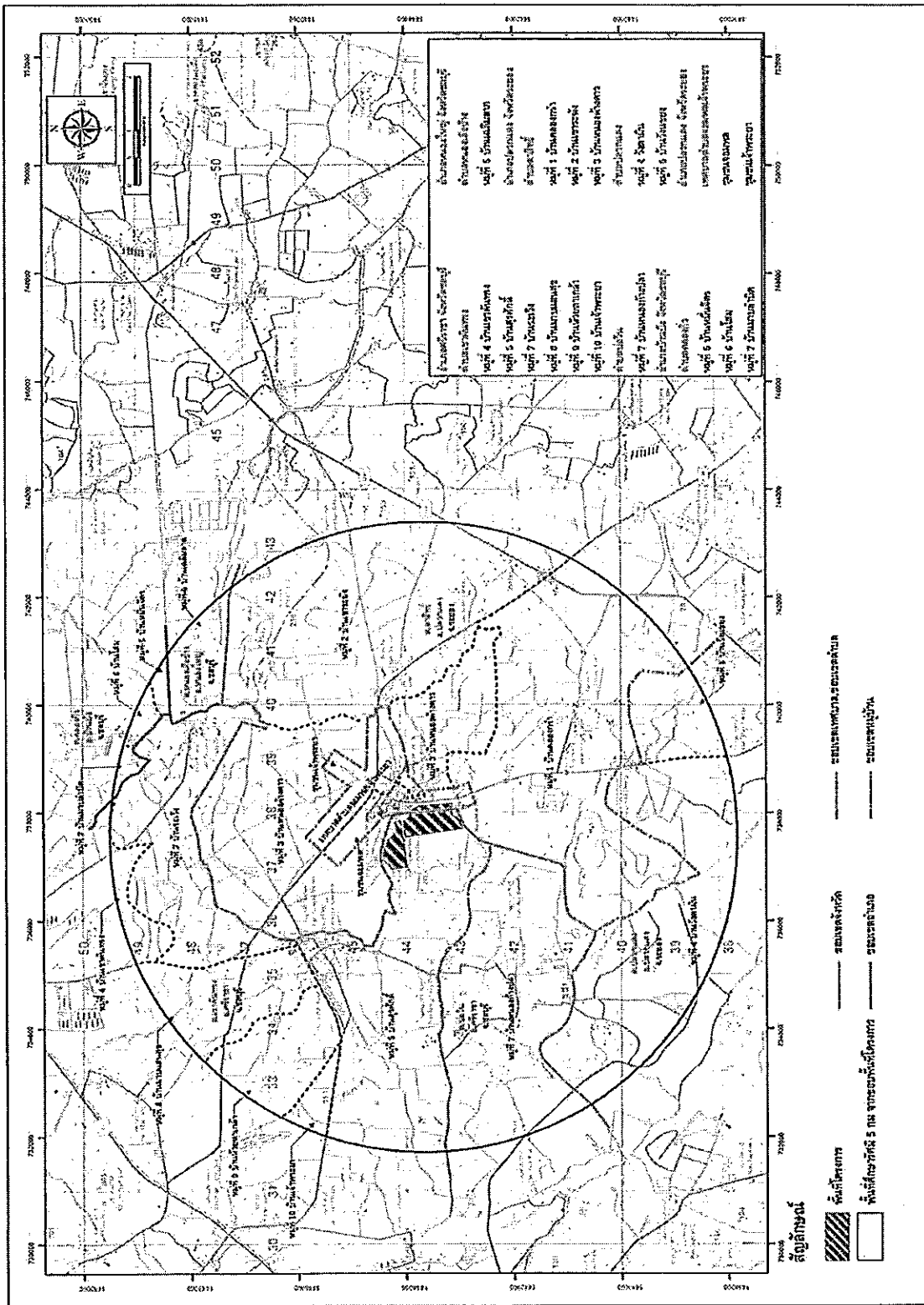
- การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา โดยการเผยแพร่ข้อมูล โครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น การติดตั้งป้ายประกาศ แผนการ ก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าวเป็นต้น ในช่วง 1 เดือนก่อนก่อสร้าง
- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม
- เริ่มต้นกระบวนการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แล้วเสร็จก่อนช่วงก่อสร้าง

	หน้า	ลงชื่อ
	65/199	.....
พฤศจิกายน	.....	.....
2558	.....	.....



RNP/ENV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ

<p>หน้า 66/199 พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ             นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช (นายกรชนก ต๊ะปิ่นคา)          ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม          บริษัท หก คอนจัคติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	---



รูปที่ 2-7 : พื้นที่ดำเนินการที่มีส่วนร่วมของประชาชน

10/2558 16/10/2558 16/10/2558 16/10/2558

ตารางที่ 2-2




พื้นที่ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จังหวัด	อำเภอ	เขตการปกครอง	ตำบล
จังหวัดชลบุรี	อำเภอสัตหิรา	1. อบต. เขาคันทรง	1. ตำบลเขาคันทรง
		2. อบต. ปอวิน	2. ตำบลปอวิน
		รวม	2 ตำบล
	อำเภอบ้านบึง	1. อบต. คลองกิ่ว	1. ตำบลคลองกิ่ว
		รวม	1 ตำบล
	อำเภอหนองใหญ่	1. อบต. หนองเสือช้าง	1. ตำบลหนองเสือช้าง
รวม		1 ตำบล	
จังหวัดระยอง	อำเภอปลวกแดง	1. อบต. ตาสีห์	1. ตำบลตาสีห์
		2. เทศบาลตำบลจอมพล เจ้าพระยา	
		3. อบต. ปลวกแดง	2. ตำบลปลวกแดง
	รวม	2 ตำบล	
	รวมทั้งหมด	รวมทั้งหมด	6 ตำบล

องค์ประกอบ

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ประกอบด้วยผู้แทนจากชุมชน ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจากตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประกอบด้วยผู้แทนจากตำบลที่ตั้งโรงไฟฟ้า คือ ตำบลเขาคันทรง จำนวน 3 คน และตำบลหรือเขตปกครองอื่นๆ อีกเขตละ 2 คน (จำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมด)
- ผู้แทนจากภาครัฐ จำนวน 4-6 คน ให้มาจาก ผู้แทนจากอำเภอสัตหิรา และผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง หน่วยงานละ 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน
- ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนพิจารณาเห็นชอบร่วมกัน
- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 1 คน

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SPC Company Limited</p>	<p>หน้า</p> <p>67/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ </p> <p>(นายวิชาญ วัฒนาวณิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>
	<p>หน้า</p> <p>67/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ </p> <p>(นายวิชาญ วัฒนาวณิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>

การสรรหา มีขั้นตอนดังนี้

- ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากการสรรหา หรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) โรงไฟฟ้าจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังพื้นที่ดำเนินการ (องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล) ในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคล ที่สมควร เป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโรงไฟฟ้า จากนั้น ให้พื้นที่ดำเนินการคัดเลือกตัวแทนให้เป็นกรรมการ ผู้แทนชุมชน ตามโครงสร้างคณะกรรมการฯ โดยวิธีการของแต่ละตำบล กำหนดระยะเวลาให้แล้วเสร็จ ภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากโรงไฟฟ้า และส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมา ยังโรงไฟฟ้า

(2) เป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้นๆ ก่อนวันสรรหาหรือ แต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี

(3) อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้ง หรือเสนอชื่อ

(4) ไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

: มีความประพฤติไม่เหมาะสม พุจริตต่อหน้าที่

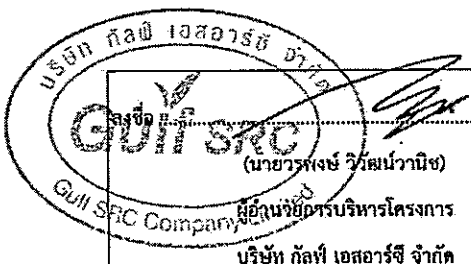
: ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท

: วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเหมือนไร้ความสามารถ

- ผู้แทนจากภาครัฐ ได้รับการเสนอชื่อ โดยนายอำเภอศรีราชา และนายก องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง หน่วยงานละ 1 คน ส่วนผู้แทนจากภาครัฐอื่นๆ ให้ทางโรงไฟฟ้าเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้แทนชุมชนว่า ควรมาจากหน่วยงานใด เช่น อาจกำหนดให้มาจากสำนักงาน ทรพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง และให้หน่วยงานนั้นๆ เสนอชื่อผู้แทนมาให้แก่ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าต่อไป

- ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มาจากการสรรหาร่วมกัน ระหว่างผู้แทนจากชุมชนจาก โรงไฟฟ้า โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนเห็นชอบ ร่วมกัน และเสนอรายชื่อมายังผู้แทนจากโรงไฟฟ้าเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 2 คน

- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า



หน้า	ลงชื่อ
68/199	<i>กมลวรรณ พ.</i>
พฤศจิกายน	ดรชกน คีระปินดา)
2558	การดำเนินงานสิ่งแวดล้อม
	บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

อำนาจ มีดังนี้



- กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาและวินิจฉัยคำร้องทุกข์ตลอดจนข้อเสนอแนะของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและดำเนินการโรงไฟฟ้า
- มีความเห็นหรือข้อเสนอให้โรงไฟฟ้าปรับปรุงหรือแก้ไขการก่อสร้างและดำเนินการ ให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เสนอแนะไปยังหน่วยงานราชการ เพื่อให้โรงไฟฟ้าหยุดการก่อสร้างและหยุดดำเนินการ เป็นการชั่วคราวได้ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- แต่งตั้งผู้ช่วยเหลือนานอื่นๆ ตามความเหมาะสม

หน้าที่ มีดังนี้

- จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ต้องการของโรงไฟฟ้าให้แก่ประชาชนได้รับทราบ
- ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้างและการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
- ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการ และประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ ไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผยหรือปิดประกาศในที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง
- กำหนดระเบียบในการรับเรื่องร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์ของประชาชน หรือระเบียบอื่นๆที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน
- พิจารณาค่าชดเชยความเสียหาย กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

หมายเหตุ: ทั้งนี้ องค์กรประกอบ การสรรหา อำนาจหน้าที่ หรือ ระเบียบปฏิบัติอื่นใด ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทั้งช่วงก่อนก่อสร้าง ก่อสร้าง และดำเนินการ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นหรือมติของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ
	69/199	
ผู้แทนผู้บริหารโครงการ	พฤศจิกายน	กรรมการ ชัยปิ่นตา
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	2558	งานติดตามด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท หิม คอนсалต์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(ข) ระยะก่อสร้าง

- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม
- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการฯ แผนการก่อสร้างโครงการฯ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการฯ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการฯ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ
- เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

(ค) ระยะดำเนินการ

- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการฯ ให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการฯ ตลอดอายุโครงการฯ ในช่องทางหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ สื่อ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว
- การมีส่วนร่วมให้ข้อคิด ข้อมูล และข้อเสนอแนะ
  - จัดสนทนากลุ่มย่อย 1 ครั้ง ในระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินการของโครงการ โรงไฟฟ้าศรีราชา โดยมีวิธีการดังนี้
    - ประสานงานแจ้งต่อหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
    - ดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยในระดับตำบล/อำเภอ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เคยเก็บข้อมูลไว้ในชั้นศึกษา ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา
    - หัวข้อหลักของการประชุม เน้นการเปรียบเทียบสภาพก่อนหลังการพัฒนาโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม
    - จัดทำแบบสอบถามภายหลังการประชุม เน้นประเด็นเกี่ยวกับการติดตามความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ
    - สรุปผลการจัดสนทนากลุ่มย่อย

	หน้า	ลงชื่อ
	70/199	นายมนตรีชนก คีระปินตา
พฤศจิกายน	2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กิลซี เอสอาร์ซี จำกัด

RNP/ENV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ





- กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น สนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น
- สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ
- เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
- มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 2-5
- สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริม อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม อาทิ การปล่อยพันธุ์ปลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล คลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในท้องถิ่น
- จัดให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

(ก) ระยะก่อสร้างและดำเนินการ

- ดัชนีตรวจวัด : - บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินร่วมกับชุมชนในพื้นที่
- กลุ่มเป้าหมาย : - ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร
- วิธีการตรวจวัด : - บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่
- ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : อยู่ในงบประมาณบริษัท
- การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ดัชนีตรวจวัด : - บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน
- ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : อยู่ในงบประมาณบริษัท

 <p>ลงชื่อ <b>Gulf SRC</b> (นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	71/199	 นาย สริสินtha ประธานกรรมการ บริษัท หุม คอนจลตจิ่ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
	พฤศจิกายน	
	2558	

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ก่อนการก่อสร้างโครงการ  
(ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ  
(ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ


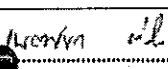
(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด และคณะกรรมการ  
ติดตามตรวจสอบ  
(ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด และคณะกรรมการ  
ติดตามตรวจสอบ  
(ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด และคณะกรรมการ  
ติดตามตรวจสอบ

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล  
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน  
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคม  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล  
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน  
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคม  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ 
	72/199	ตราประทับ (ระบุปีนิต)
	พฤศจิกายน	บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
	2558	บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด  
 ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ


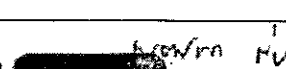

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ  
 (ข) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ  
 (ค) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.11 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อประชาชนทางด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยผลกระทบในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่ มักเกิดขึ้นจากการจัดการระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่พักอาศัยของพนักงาน เช่น ปัญหาการจัดการขยะของชุมชน ปัญหาเรื่องสถานพยาบาลไม่เพียงพอ เป็นต้น อันเนื่องมาจากการเข้ามาในพื้นที่ของแรงงานอพยพมากขึ้น และเมื่อโครงการเปิดดำเนินการประชาชนอาจมีความเสี่ยงทางด้านสาธารณสุข อันเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่นมีความเจริญมากขึ้น ทำให้มีแรงงานเข้ามาในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อภาวะสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวสามารถเฝ้าระวังมิให้เกิดขึ้นหรือสามารถลดความรุนแรงของปัญหาลงได้ โดยการกำหนดแผนปฏิบัติการและมาตรการเพื่อป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

สำหรับผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะก่อสร้างนั้น ผลกระทบหลักที่อาจเกิดขึ้นแก่พนักงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ ได้แก่ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาความไม่ปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

 <p>บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด        (นายทรงพงษ์ วัฒนาวณิช)        ผู้จัดการบริหารโครงการ        บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	73/199	
พฤศจิกายน	2558	 (นายทรงพงษ์ วัฒนาวณิช) ผู้จัดการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

เป็นต้น ส่วนผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการนั้น ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือผลกระทบจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นต้น

ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัยขึ้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

### (2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชาชนและผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

### (3) พื้นที่ดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ



### (4) วิธีดำเนินการ

#### (4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

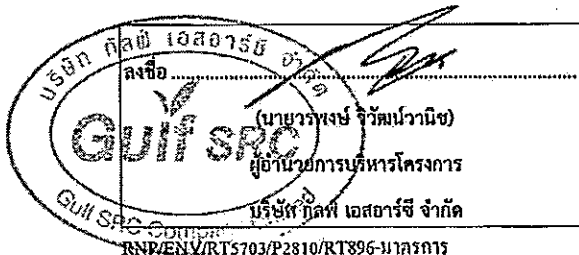
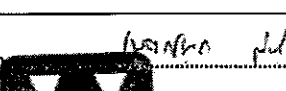
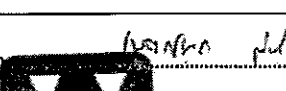
##### (ก) ระยะก่อสร้าง

##### สาธารณสุข

- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน
- จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง
- อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด

 <p>บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SRC Company Limited RNF/ENV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ</p>	หน้า	ลงชื่อ
	74/199	 นางสาว นิตยา นิตยา ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
พฤศจิกายน	2558	บริษัท ทม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

- กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกาย และสุขภาพตามความเสี่ยง
- จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ่งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงาน ก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการฯ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการ ปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ
- จัดระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ให้ถูกสุขลักษณะ
- จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด
- จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ
- กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การ ตรวจติดตามแคมป์ที่พักอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งเสพติด การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลักวิธีการติดตามการ จัดการขยะของผู้รับเหมาช่วง
- กำหนดช่องทางร้องเรียนผ่านคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
- กำกับให้บริษัทรับเหมาประสานงานกับโรงเรียนโดยเฉพาะระดับอนุบาลถึง ประถมอย่างน้อย 6 เดือน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่คนงานจะนำลูกหลานเข้ามาเรียนในพื้นที่ **อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม** **มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป**
- ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กับ ผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้
  - โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามา ปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
  - โครงการฯ และผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึงหัวหน้า ผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการฯ ด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

	หน้า 75/199	ลงชื่อ  (นายวราพงษ์ จิววัฒนานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิลด์ เอสอาร์ซี จำกัด
	พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ  (นายประจักษ์ ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

RNWNV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ

ในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการฯ และกำหนดให้จัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข

- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่ง ในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน ของโครงการฯ (Safety Procedure)

#### มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย

• หน่วยผลิตไอน้ำติดตั้งเป็นโครงสร้างเหล็กโดยมีทางเดินและบันไดขึ้นลง เพื่อ เข้าไปทำงานได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย

• ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน

• การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมา ที่มีความ น่าเชื่อถือและมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลในข้อ ปฏิบัติความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกร

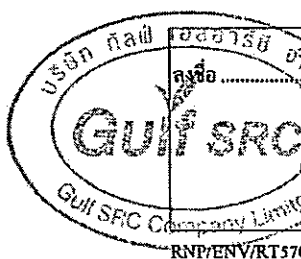
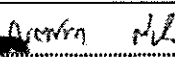

• ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของหน่วย ผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนรภัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร

#### การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง

• ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และ เพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อ การเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทิมงานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงาน เสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูงจะต้องมีการปูฉนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นการไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น

• ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงาน ดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

• มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน


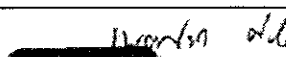

	หน้า	ลงชื่อ 
	76/199	
	พฤศจิกายน 2558	บริษัท หิมพานต์คอนกรีต จำกัด

- มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย
- มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ

สาธารณสุข

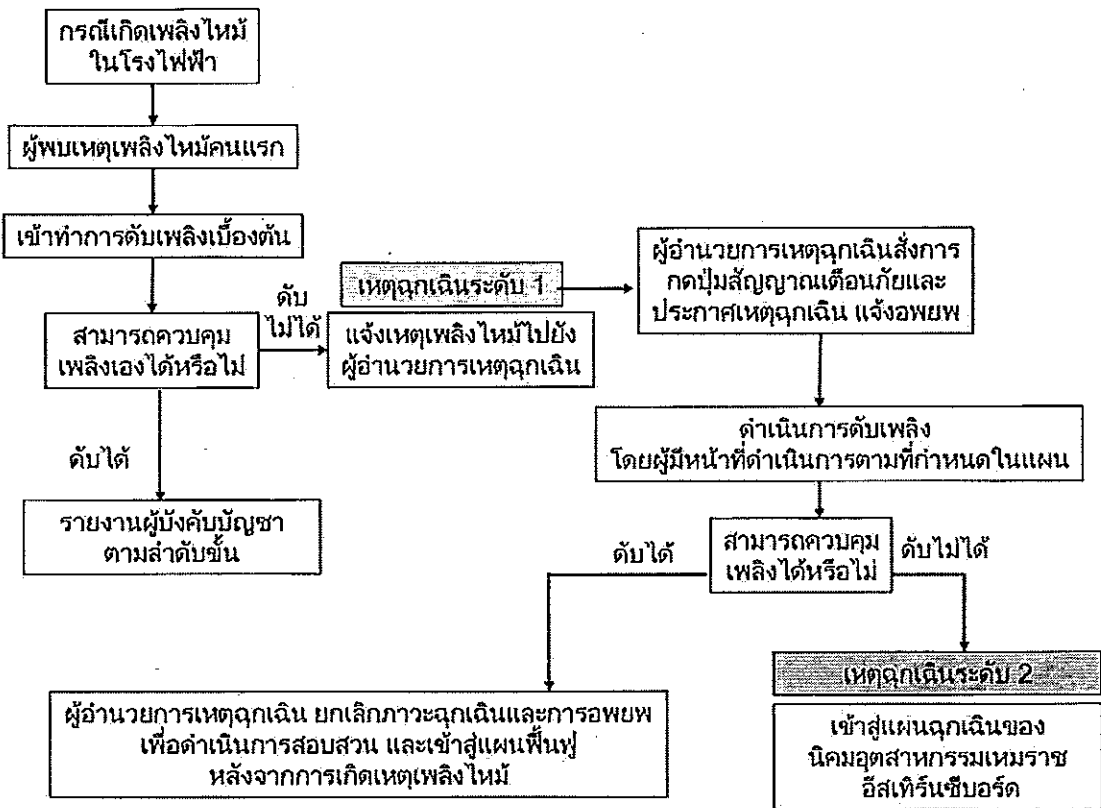
- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำ ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง
- จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน
- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และการดูแลรักษาสุขภาพแก่ชุมชน
  - สำรวจสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ **อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม**
  - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผล เสนอแนวทางการแก้ไข ปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
  - จัดทำเป็นคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยเรื่องความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น
  - จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน

	หน้า	ลงชื่อ
	77/199	 (นายรณรงค์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
พฤศจิกายน	2558	 (นายรณรงค์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ระบุชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ
- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้วย
- มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย
- จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)
- กำหนดให้มีแผนฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงในรูปที่ 2-8) ดังนี้
  - เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ประสานงานฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงาน คนงาน และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงงานจนกระทั่งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ
  - เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อมีผู้ประสานงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่า แผนเตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารถใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคนและอุปกรณ์ จากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ในการควบคุมสถานการณ์
- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานร่วมกับโรงเรียนใกล้เคียง โครงการ อาทิเช่น โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

	หน้า	ลงชื่อ
	78/199	
เหตุผลิกายน		
2558	บริษัท กิสิกพี เอสอาร์ซี จำกัด	






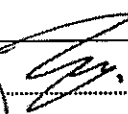

หมายเหตุ : แผนฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
 ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ครั้งที่ 2  
 พ.ศ.2558

รูปที่ 2-8 : ผังขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินจากโรงไฟฟ้า

<p>ลงชื่อ _____        (นายารพงษ์ วิวัฒน์วานิช)        ผู้อำนวยการบริหารโครงการ        บริษัท กอล์ฟ เอสเตอรี จำกัด        RNV/ENV/RT5703/P2810/RT896-มาตรการ</p>	<p>หน้า 79/199        พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ _____        (นายประจักษ์ หะรินชาน)        ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม        บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จำกัด</p>
--	--	---

มาตรการด้านการขนถ่ายน้ำมันดีเซล

- การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
  - Environmental Health & Safety (EH&S) และคณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่จัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบการปฏิบัติงาน/เอกสารสนับสนุน ซึ่งเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนแผนการป้องกันและรับภาวะฉุกเฉิน EH&S ต้องแจ้งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนรับทราบ
- การดำเนินการป้องกันน้ำมันรั่วไหล
  - แผนก/ฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานเรื่อง Fuel Oil Unloading Procedure.
  - สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดการหกหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Fuel Oil Unloading Procedure และ MSDS ที่เกี่ยวข้อง
- การจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน จะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินไว้ตลอดเวลา ดังนี้
  - วัสดุอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสมดูดจับ เช่น ทราชี่ เสื้อย ผ้า หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับหรือป้องกันการแพร่กระจายของน้ำมันสำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดการหกหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Fuel Oil Unloading Procedure และ MSDS ที่เกี่ยวข้อง
  - อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสม
  - ภาชนะสำหรับใส่ของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน จะต้องมีการตรวจสอบสภาพถังบรรจุ วาล์ว และลิ้นนิรภัยเป็นประจำทุกเดือน โดยผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด
- การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลจะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินไว้ตลอดเวลา ดังนี้
  - กรณีน้ำมันรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย
    - > ในกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกหรือไหลในปริมาณไม่มากนัก ให้ผู้ประสบเหตุเข้าทำการแก้ไขโดยทันที

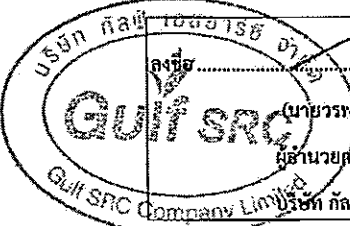
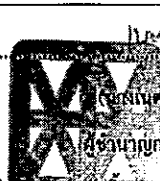
 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้ช่วยการบริหารโครงการ Gulf SPC Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ
	80/199	
พฤศจิกายน	2558	 <p>นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>

- > นำทราย ซีลื้อย หรือ วัสดุอื่นๆ ที่ทางหน่วยงานจัดเตรียมไว้ให้ มาโรยรอบบริเวณที่มีน้ำมันหกรั่วไหล เพื่อกันไม่ให้น้ำมันหกรั่วไหลไปมากกว่านี้
- > แจ้งให้หัวหน้างาน และพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ที่มีน้ำมันรั่วไหลทราบทันที เพื่อช่วยกันป้องกันระงับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- > ใช้เศษผ้าหรือวัสดุดูดซับน้ำมันในการทำทำความสะอาดในบริเวณที่มีน้ำมันหกรั่วไหล
- > รวบรวมวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการแก้ไขระงับเหตุน้ำมันรั่วไหล นำไปทิ้งในภาชนะที่จัดเตรียมไว้สำหรับรวบรวมขยะอันตราย (ตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย)
- > ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดน้ำมันหกรั่วไหลให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- > หัวหน้างาน และพนักงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลทำการประชุมหามาตรการป้องกัน เพื่อมิให้เกิดขึ้นซ้ำ
  - กรณีน้ำมันหกรั่วไหลในปริมาณมาก
    - > ผู้ประสบเหตุพบน้ำมันหกรั่วไหลปริมาณมากให้รีบแจ้งหัวหน้าหน่วยงานหรือพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้องทันที เพื่อเข้าแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉิน
    - > กันพื้นที่ที่น้ำมันหกรั่วไหลจำนวนมาก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้างมากขึ้น และสะดวกในการแก้ไขระงับเหตุ
    - > การเข้าปฏิบัติการเกี่ยวกับน้ำมัน ผู้ทำการระงับเหตุควรอยู่ทางด้านเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของน้ำมัน รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันไอระเหย เพื่อความปลอดภัย
    - > การระงับเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมัน ดำเนินการตามแผนป้องกันและตอบโต้น้ำมันหกรั่วไหล

**มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี**

การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม นั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 อาทิเช่น

- ขอบอนุญาตประกอบการขนส่ง

	ลงชื่อ ..... (นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 81/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ .....  (นางเนตรชนก คีระปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ผลิตภัณฑ์สิ่ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
	RNPEN/RTS703/P2810/RTS96-มาตรการ		

- ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก
- จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย
- จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี
  - จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับขีรถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

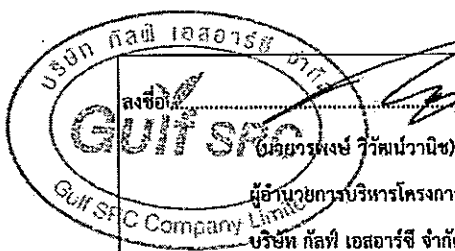
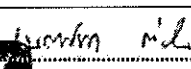

มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี

มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโรงไฟฟ้าศรีราชา จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และคู่มือบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, เมษายน 2554 อาทิ เช่น

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- แบ่งวัตถุอันตรายรายการต่างๆ ออกเป็นชนิดที่ 1 (ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 2 (ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 3 (ต้องได้รับใบอนุญาต) และชนิดที่ 4 (ห้ามผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครอง)
- สถานที่เก็บ วิธีการเก็บสารเคมีอันตราย ต้องปลอดภัยตามสภาพหรือตามคุณลักษณะของสารเคมีอันตราย

มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของโครงการฯ จะยึดตามมาตรฐานของ OSHA และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 โดยรายละเอียดของมาตรการดังกล่าวจะระบุในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) ประกอบด้วย

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf SFC Company Limited</p>	<p>หน้า</p> <p>82/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p></p> <p>วิศวกรระบบ วิศวกรรม (ค)</p> <p>ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>
	<p>หน้า</p> <p>82/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p></p> <p>วิศวกรระบบ วิศวกรรม (ค)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน
- จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน
- จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัย ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและหน้า และฝักบัวชำระล้างร่างกาย จากสารเคมีอันตราย
- จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น
- จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมี ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเยียวยาอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกัน (Dike) กักมิให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ
- จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน หรือสถานที่เก็บกักสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนด
- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาล ให้ลูกจ้างให้เหมาะสม
- กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)
- นักเคมี และผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานพร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี



(นายอรรถพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า	ลงชื่อ
	83/199	<i>สมชาย ใจดี</i>
พฤศจิกายน		(นายสมชาย ใจดี)
2558		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สาธารณสุข

(ก) ระยะดำเนินการ

ประชาชน

ดัชนีตรวจวัด : - สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตรวจวัด : ชุมชนใกล้เคียง

วิธีการรวบรวม : - ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่

- จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่อยู่ในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

- รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบสภาวะสุขภาพของประชาชนก่อนและหลังมีโครงการ

ความถี่ : - รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ปีละ 1 ครั้ง

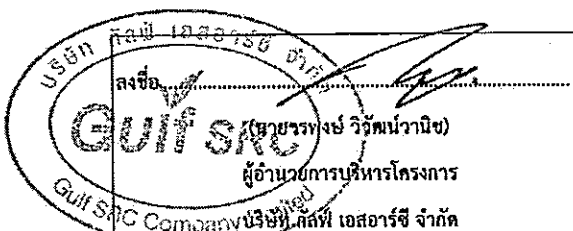
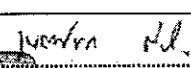
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ

พนักงาน

ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน

สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่โครงการ

วิธีการรวบรวม : - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ

	หน้า	ลงชื่อ 
	84/199	(นางเนตรชนก ทิระบิดา)
พฤศจิกายน	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	
2558	บริษัท เอ็มทีแอลอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	

ความถี่ : - จัดทำรายงานสรุปทุกเดือน และตรวจสุขภาพ  
ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ  
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(ก) ระยะก่อสร้าง

- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ
- บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ข) ระยะดำเนินการ


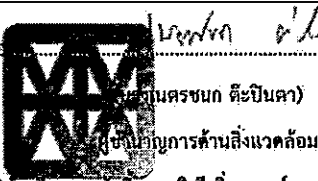
- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ
- บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
- ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับแผนและทักษะการปฏิบัติงานของพนักงาน
- กำหนดให้มีมาตรการในการจัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี
- กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจวัดเสียง ความร้อน แสงสว่างในที่ทำงาน และสุขภาพของพนักงาน สม่าเสมอ ดังนี้

เสียงในสถานที่ทำงาน

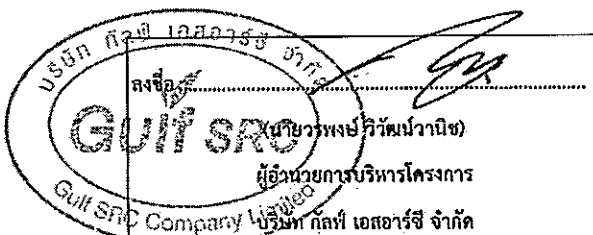
ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)

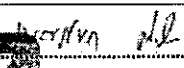
สถานที่ตรวจวัด : บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น

- บริเวณ Cooling Tower
- บริเวณ Gas Compressor
- บริเวณ Boiler Feed Pump
- บริเวณ Gas Turbine
- บริเวณ Steam Turbine

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด Gulf Sino Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ
	85/199	
พฤศจิกายน	2558	นายสมชาย ตรีรัตน์ (ตำแหน่ง วิศวกร)
		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท งาม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

วิธีการวิเคราะห์	:	Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ความถี่	:	ปีละ 4 ครั้ง
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	10,000 บาท
ดัชนีตรวจวัด	:	จัดทำแผนผังแสดงเส้น (Noise Mapping/Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง
สถานที่ตรวจวัด	:	บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่มีเสียงดัง
วิธีการวิเคราะห์	:	Integrated Sound Level หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ความถี่	:	ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	100,000 บาท
ความร้อน		
กำหนดให้มีการตรวจวัดความร้อน (WBGT) ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดด้วย		
ดัชนีตรวจวัด	:	อุณหภูมิเวทบัลด์์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature: WBGT)
สถานที่ตรวจวัด	:	- บริเวณ Condenser Exhaust Unit - บริเวณท่อลำเลียงไอน้ำ - บริเวณ Steam Turbine - บริเวณ Gas Turbine
วิธีการวิเคราะห์	:	WBGT Method หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ความถี่	:	ปีละ 4 ครั้ง
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	:	5,000 บาท
แสงสว่าง		
ดัชนีตรวจวัด	:	ระดับความเข้มของแสง
สถานที่ตรวจวัด	:	- Electrical and Control Building



หน้า	86/199	ลงชื่อ	
พฤศจิกายน	2558	ตำแหน่ง	ในตำแหน่ง (นายวราพงษ์ วัฒนาวณิช) วิศวกรบริหารโครงการ
		บริษัท	บริษัท ทม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด



- Administration Building  
 - Workshop

วิธีการวิเคราะห์ : Lux Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ  
 เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ : ปีละ 4 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 10,000 บาท

สุขภาพ

การตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานใหม่

ดัชนีตรวจวัด : - ตรวจร่างกายโดยแพทย์  
 - เอ็กซเรย์ปอด  
 - ตรวจเลือด : ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่  
 เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี

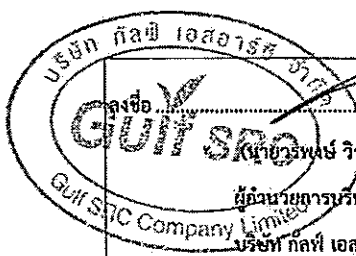
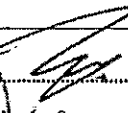
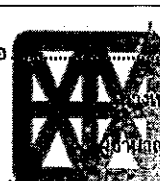
ความถี่ : ก่อนเข้าทำงาน ภายในระยะเวลาที่กฎหมาย  
 กำหนด

การตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานประจำ

ดัชนีตรวจวัด : - เอ็กซเรย์ปอด  
 - การมองเห็น  
 - ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน  
 - ตรวจร่างกายโดยแพทย์  
 - ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด  
 - ตรวจเลือด: ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่  
 เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด          Gulf SPC Company Limited</p>	<p>หน้า</p> <p>87/199</p> <p>พฤศจิกายน</p> <p>2558</p>	<p>ลงชื่อ </p> <p></p> <p>นาย อดิสรชนก ธีระจินดา          ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม          บริษัท หุม ทิออนซลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
	<p>RNP/ENV/RTS703/P2810/RTS96-มาตรการ</p>	

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล  
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน  
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคม  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

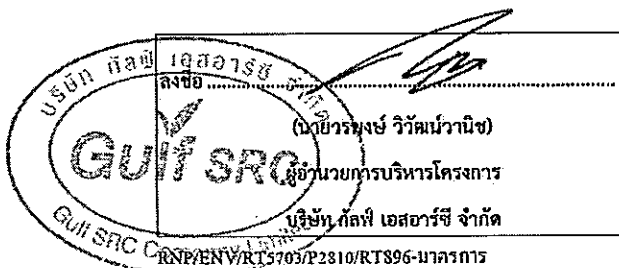


(ข) ระยะดำเนินการ

: รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.12 แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

(1) หลักการและเหตุผล

ผลกระทบที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซลของ  
โครงการ และเกิดการติดไฟในรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร และบริเวณ  
ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

	หน้า	ลงชื่อ
	88/199	
พฤศจิกายน	2558	

ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรง เพื่อป้องกันการแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด พร้อมทั้งกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ และการปฏิบัติตามมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการเกิดการรั่วไหล และติดไฟของท่อก๊าซธรรมชาติและท่อน้ำมันดีเซลในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดอันตรายร้ายแรงต่อผู้ปฏิบัติงาน และทรัพย์สินของโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

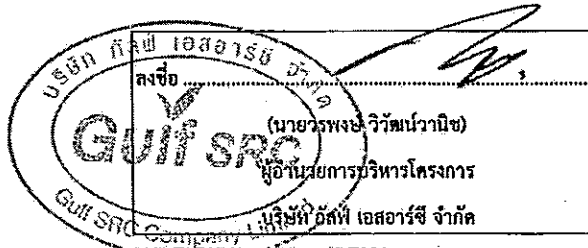
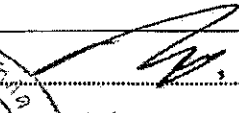
บริเวณพื้นที่โครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบท่อน้ำมันดีเซลเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน
- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการเชื่อม พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ทซ์ จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว
- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะที่ปฏิบัติงาน
- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

	หน้า	ลงชื่อ
	89/199	
พฤศจิกายน	หน้า	หน้า
2558	หน้า	หน้า

(นายวรงค์ วิวัฒน์วานิช)  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ทซ์ จำกัด

หน้า  
หน้า  
หน้า

หน้า  
หน้า  
หน้า

หน้า  
หน้า  
หน้า

• จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

• พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

• ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

(ข) ระยะดำเนินการ

มาตรการเชิงป้องกันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อส่งน้ำมันดีเซลในพื้นที่โครงการ

• กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตราย บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติและบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซล ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง

• บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งน้ำมันดีเซล และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ

• จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นทางส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับสึกหรอของเส้นท่อย่างสม่ำเสมอ

• สำรวจหารอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซลทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

• กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น

• จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจับการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

• จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงค่าเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้ที่รับผิดชอบได้

	หน้า	ลงชื่อ
	90/199	
พฤศจิกายน	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
2558	บริษัท ทม ทอสมิตติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	

- จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติ ของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- ถังกักเก็บน้ำมันดีเซลจะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบ ซึ่งสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 100 ของปริมาณความจุของถังใบใหญ่ที่สุดในกรณีที่เกิดถังแตกหรือรั่ว ตามกฎกระทรวง เรื่องคลังน้ำมัน พ.ศ.2556 ของกระทรวงพลังงาน

- บริเวณที่ใช้เป็นสถานีสูบน้ำของรถบรรทุก จะมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่มีคันล้อมรอบ เพื่อให้มีน้ำฝนที่ไหลชะคราบน้ำมันที่อาจหกหรือรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปบำบัดยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ต่อไป

มาตรการในการควบคุมเฝ้าระวัง

กำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิเช่น

- ห้ามสูบบุหรี่
- ห้ามนำไฟแช็ก ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้

- ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย
- ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดสารสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น ฟอสฟอรัส เหล็ก หรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น

- งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน

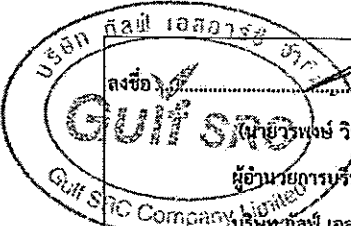
- ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ห้ามผู้ที่ไม่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย

แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ
- เพื่อให้มีการเตรียมการ และดำเนินการในขณะที่เกิดเพลิงไหม้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

 <p>             กิ่งแก้ว เอสอาร์ซี จำกัด              (นายวิวัฒน์ วิวัฒน์วานิช)              ผู้อำนวยการบริหารโครงการ              บริษัท กิ่งแก้ว เอสอาร์ซี จำกัด         </p>	<p>หน้า 91/199</p> <p>พฤศจิกายน 2558</p>	<p>             บริษัท กิ่งแก้ว เอสอาร์ซี จำกัด              (นายวิวัฒน์ วิวัฒน์วานิช)              ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม              บริษัท กิ่งแก้ว เอสอาร์ซี จำกัด         </p>
---	--	--

## 2. ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วไป ดังนี้

- คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ

- ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas)

- ก๊าซธรรมชาติที่มีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)

- ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ

- ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น

- อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit)

- อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ

- เกิดจากการไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)

- ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติเนื่องจากขาดอากาศหายใจ

- ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น

- การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม


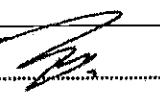
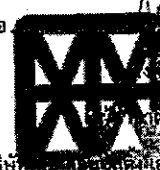
- ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที

- จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน

- ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ

- : ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ

- : ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย

 <p>บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ Gulf SFG Company Limited</p>	หน้า	ลงชื่อ
	92/199	
	พฤศจิกายน	
	2558	บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

: ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อ หรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น

: หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ

#### ก๊าซรั่วและติดไฟ

: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ

: ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ

: ใช้น้ำฉีดพื้นที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่ותרบาย

: ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวการหยุดการรั่วไหลของก๊าซ ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันไฟ

: ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO<sub>2</sub> ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ

: ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีบน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น

#### การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดการรั่วของก๊าซ

: เมื่อทราบว่ามีการรั่วไหลของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว

: ปิดวาล์วที่สามารถหยุดการไหลของก๊าซบริเวณที่มีการรั่ว

: ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ผิวความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น

: ตรวจสอบวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว เพื่อให้ทราบจุดอันตราย และระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ

: ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้า และระบายออกมภายหลังการปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้

	หน้า	ลงชื่อ
	93/199	.....
พฤศจิกายน	หน้า	หน้า
2558	หน้า	หน้า

- การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซ
  - กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว
  - กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์วและหน้าแปลนทุกตัวที่จะ

ตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ

- จัดทำตารางตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ
- ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบก๊าซ
- การซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน
  - : ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีการไหลผ่าน
  - : ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม
  - : ตรวจวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ
  - : เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type
  - : ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น การตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำ และตรวจสอบและวัดความหนาของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว เป็นต้น

จัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ่อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

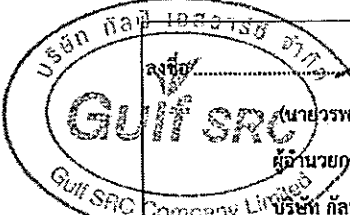
แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล

- ปฏิบัติตามมาตรการด้านการขนถ่ายน้ำมันดีเซลในแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

- ดัชนีตรวจวัด : - ระบบป้องกันการเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล
- : - การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
- สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่โครงการ

	หน้า	ลงชื่อ
	94/199	<i>Junhong Ooi</i>
พฤศจิกายน	2558	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

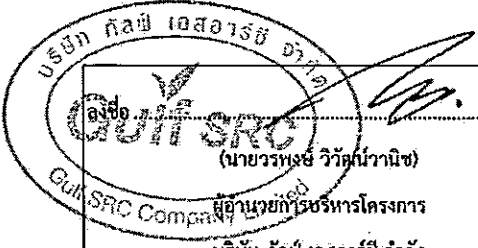



- วิธีการตรวจวัด : - บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันการ  
รั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล  
- ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
- ความถี่ : ตามที่ระบุในแผนฉุกเฉิน
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการโครงการ
- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด
- (7) การบริหารแผนงาน
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล  
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน  
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคม  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
ทราบทุกๆ 6 เดือน

 <p>นายวรพงษ์ วัฒนาวณิช ผู้อำนวยการโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	95/199	 วิศวกรชนก ติะปิตตา
พฤศจิกายน	2558	บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ  
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.13 แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ อย่างไรก็ตาม พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม และไม่พบว่า มีสถานที่ที่มีคุณค่าความงามเป็นพิเศษ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการดำเนินการด้านสุนทรียภาพที่ชัดเจน เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด เพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) แก่ผู้พบเห็นโดยทั่วไป และลดผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(3) พื้นที่ดำเนินการ


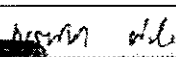
- (ก) ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการ

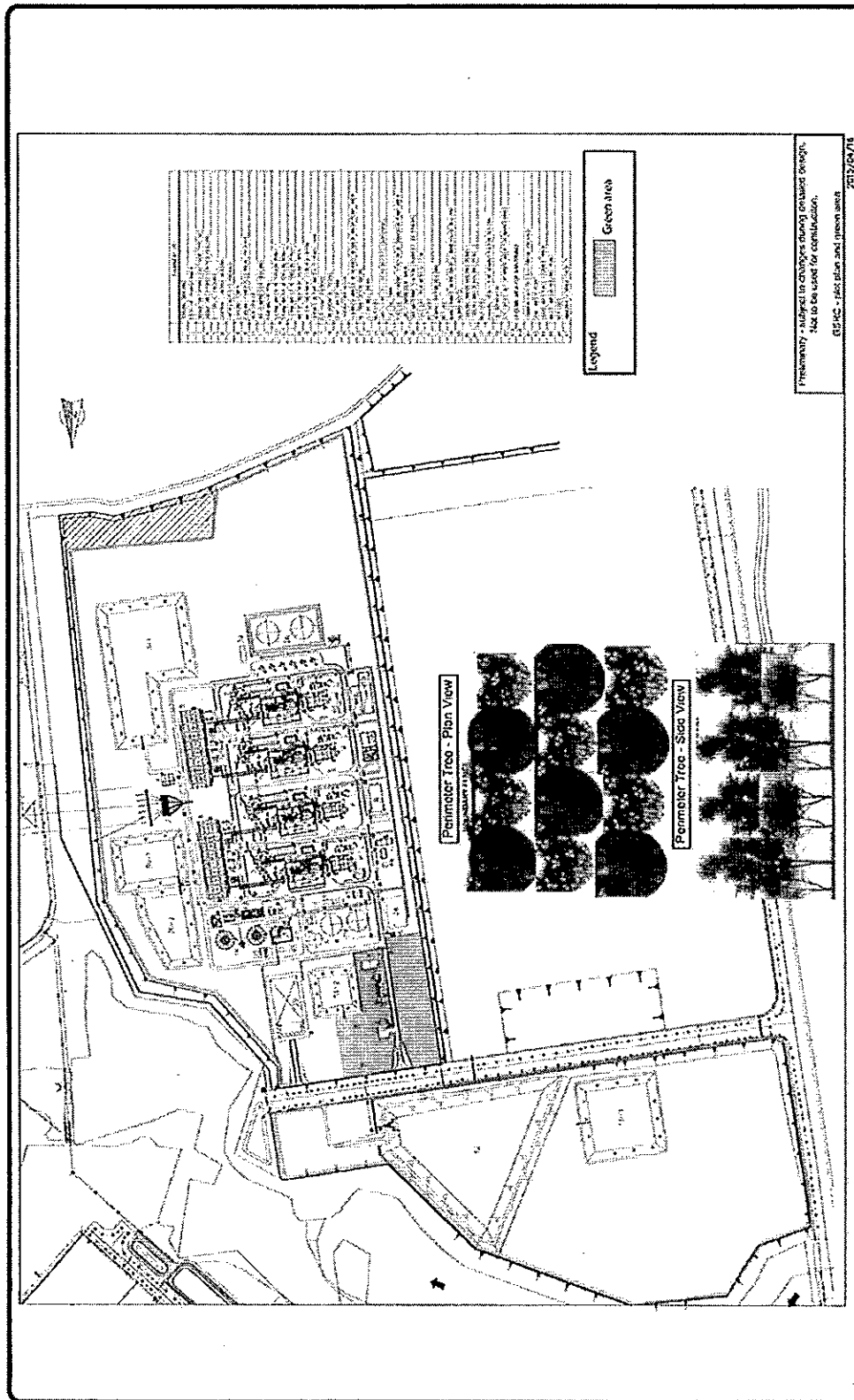
(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า โดยปลูก 3 แถว สลับฟันปลา ระหว่างไม้ยืนต้นและไม้พุ่มทรงสูง ดังแสดงในรูปที่ 2-9 ตัวอย่างพันธุ์ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูก อาทิเช่น อโศกอินเดีย นนทรี แคนนา สุพรรณิภา หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นที่มีความเหมาะสม ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นเหมาะสมกับขนาดทรงพุ่มเมื่อโตเต็มที่ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก

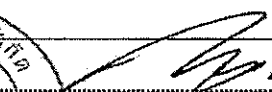
 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	96/199	
พฤศจิกายน	2558	ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด



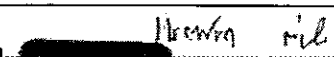
TEAM

รูปที่ 2-9 : พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ลงชื่อ   
 (นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กลฟ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า  
 97/199  
 พฤศจิกายน  
 2558

ลงชื่อ   
 (นางสาว นิตยา)  
 ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กลฟ เอสอาร์ซี จำกัด

- ดันไม้ยืนต้นที่ปลูกในพื้นที่โครงการต้องมีความสูงของต้นไม้ ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และมีสัดส่วนไม่น้อยกว่า 450 ต้น เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ข้อ 27 ที่ระบุว่า “ผู้ประกอบกิจการจะต้องดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้น ในพื้นที่โรงงานที่อยู่ในความรับผิดชอบซึ่งมีขนาดตามความเหมาะสมกับพื้นที่เป็นจำนวนสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ต้นต่อพื้นที่ 1 ไร่ และความสูงของต้นไม้ต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยให้แสดงไว้ในแบบผังบริเวณที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ต่อ กทอ”

- บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้

- ในกรณีที่ต้นไม้ตาย หรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษา และคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด

- ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยติดตั้งหัวจ่ายน้ำอัตโนมัติ ให้ครอบคลุมบริเวณพื้นที่สีเขียว และจัดสรรงบประมาณดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะเวลาดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

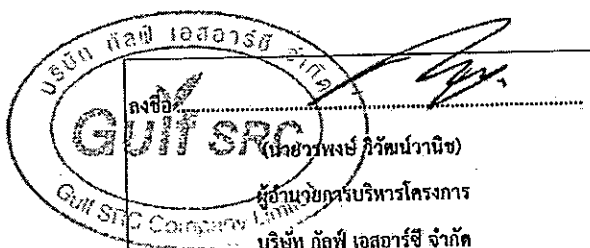
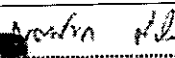

(7) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะเวลาดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะเวลาดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

 <p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด          (มหาชน)          Gulf SRC Company Limited          ผู้อำนวยการบริหารโครงการ          บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	98/199	
พฤศจิกายน	2558	 (ดรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

## 2.14 แผนปฏิบัติการด้านติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า

### (1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการของโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการแพร่กระจายความร้อนที่เกิดขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจาก <http://hpe4.anamai.moph.go.th/hia/measure2.php#> พบว่า โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรีได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบริเวณโรงไฟฟ้าและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเปรียบเทียบทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า ในฤดูฝนบริเวณปล่องของโรงไฟฟ้าจะมีอุณหภูมิสูงกว่าในพื้นที่โดยรอบเล็กน้อย ส่วนในบริเวณอื่นๆ เช่น พื้นที่เกษตร พื้นที่รอบๆ โรงไฟฟ้าค่าสีที่แสดงยังเป็นอุณหภูมิที่อยู่ในระดับปกติของบรรยากาศทั่วไป ไม่มีลักษณะเป็นการกระจายคลื่นความร้อนจากโรงไฟฟ้า ส่วนฤดูแล้งอุณหภูมิโดยรอบจะสูงขึ้น เนื่องจากมีการเผาฟางข้าวในที่นาโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ทั้งนี้ ความร้อนหรืออุณหภูมิของอากาศ จึงผันแปรไปตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่บริเวณนั้นๆ เป็นสำคัญ ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าศรีราชาต่อพื้นที่โดยรอบโครงการฯ คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

### (2) วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบรัศมีการแพร่กระจายความร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยจะเก็บข้อมูลตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง (ก่อนดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง) และระยะดำเนินการ

### (3) พื้นที่ดำเนินการ

#### (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง : ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิของโครงการ

#### (ข) ระยะดำเนินการ

: ครอบคลุมพื้นที่โครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิของโครงการ

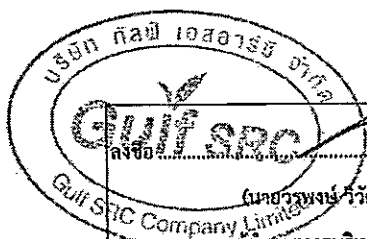
### (4) วิธีดำเนินการ

#### (4.1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### (ก) ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : - ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด : ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการฯ



หน้า	ลงชื่อ
99/199	
พฤศจิกายน	(ตรชนก ต๊ะปิ่นดา)
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

วิธีการตรวจวัด

- ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม ได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดาวเทียม

ความถี่

- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน
- 3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบเดินเครื่องครอบคลุมทุกฤดูกาลโดย ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา [www.tmd.go.th](http://www.tmd.go.th)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

- 90,000 บาท/ครั้ง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด


- ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด

- ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการฯ

วิธีการตรวจวัด

- ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม ได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดาวเทียม

 <p>ลงชื่อ..... (นาย อารพงษ์ ภูวัฒนาวณิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ.....
	100/199	..... (นาย อธิวัฒน์ คุ้มปินตา) ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤศจิกายน	2558	

ความถี่ : ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึง  
ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน  
(กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือน  
ตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึง  
ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) ภายใน 1 ปีแรก  
ของการดำเนินการ จากนั้นตรวจวัดทุกช่วงฤดู  
ทุกๆ 3 ปีตลอดอายุ โครงการฯ อ้างอิงจากกรม  
อุตุนิยมวิทยา [www.tmd.go.th](http://www.tmd.go.th)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 90,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

: ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล  
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน  
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคม  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6  
เดือน



(นายรณรงค์ วิวัฒน์วามิช)

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า

101/199

พฤศจิกายน

2558

ลงชื่อ



(นายสมชาย ติงสินตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทีเอ็มซีเอสดีเอ็นจีเนียร์ริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของ  
โครงการ


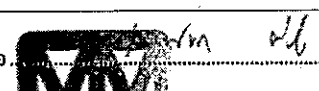
2.15 แผนปฏิบัติการด้านติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน และ  
อนุมูลซัลเฟตในดิน

(1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งบริเวณใกล้เคียงมี  
โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยมลสารทางอากาศอยู่แล้ว เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจน  
ไดออกไซด์ เป็นต้น ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝนในพื้นที่  
และค่าอนุมูลซัลเฟตในดิน โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน  
เรื่องดังกล่าว

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝนในพื้นที่ และค่าอนุมูล  
ซัลเฟตในดินที่อาจเกิดขึ้น โดยจะเก็บข้อมูลตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง (ก่อนดำเนินการ  
ทดสอบเดินเครื่อง) และระยะดำเนินการ

 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด (นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า	ส่งชื่อ
	102/199	 นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท หิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
	พฤศจิกายน	2558



(3) พื้นที่ดำเนินการ

น้ำฝน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

: พื้นที่โครงการ

อนุมูลซัลเฟตในดิน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: โรงเรียนบริษัทน้ำตาลตะวันออก และวัดจอมพล  
เจ้าพระยา

(ข) ระยะดำเนินการ

: โรงเรียนบริษัทน้ำตาลตะวันออก และวัดจอมพล  
เจ้าพระยา

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

การตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน

ดัชนีตรวจวัด

: ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำฝน

สถานีตรวจวัด

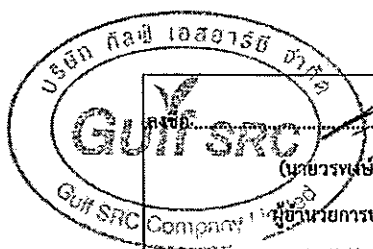
: พื้นที่โครงการ

วิธีการตรวจวัด

: ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ ด้วยวิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการโดยหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแนบรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ

ความถี่

: เดือนละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน (ช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม)



<p>(นายวราพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	หน้า	ลงชื่อ
	103/199	
	พฤศจิกายน	 (นางเนตรชนก สีะปิ่นตา) ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทรูคอนซัลตัง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
2558		

การตรวจวัดค่าอนุมูลซัลเฟตในดิน

- ดัชนีตรวจวัด : - อนุมูลซัลเฟตในดิน (ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร)
- สถานีตรวจวัด : • สถานีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก
- สถานีที่ 2 วัดจอมพลเจ้าพระยา
- วิธีการตรวจวัด : Leachate Extraction, Turbidimetric Method หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง



(ข) ระยะดำเนินการ

การตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน

- ดัชนีตรวจวัด : ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำฝน
- สถานีตรวจวัด : พื้นที่โครงการ
- วิธีการตรวจวัด : ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ ด้วยวิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบ เครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการโดยหน่วยงานที่ขึ้น ทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำ อย่าง น้อยปีละ 1 ครั้ง และแนบรายละเอียดการสอบ เทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตาม ตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ
- ความถี่ : เดือนละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน (ช่วงเดือนพฤษภาคม- ตุลาคม)

การตรวจวัดค่าอนุมูลซัลเฟตในดิน

- ดัชนีตรวจวัด : - อนุมูลซัลเฟตในดิน (ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร)
- สถานีตรวจวัด : • สถานีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก

 USBC กอล์ฟ รีสอร์ท อ&SAC Golf SAC (นายวรพงษ์ วัฒนวานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า	ลงชื่อ
	104/199	
พฤศจิกายน	2558	กรชนก หิะปินตา ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

วิธีการตรวจวัด

• สถานีที่ 2 วัดจอมพลเจ้าพระยา

: Leachate Extraction, Turbidimetric Method  
หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่

: ปีละ 2 ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

: ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด


ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล  
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน  
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคม  
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ

: บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด  
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ  
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ



หน้า	ลงชื่อ
105/199	
พฤศจิกายน	ก.เนตรชนก ตีะปินตา
2558	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
	บริษัท ทีพี อีซีเอสดี อีเอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

สิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง  
ทราบทุกๆ 6 เดือน



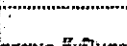
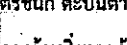
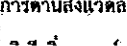
(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ  
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

3. สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป  
ดังตารางที่ 3-1 มาตรการในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง สรุปได้ดังตารางที่ 3-2 มาตรการในระยะ  
ดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-3 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ในระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง สรุปดังตารางที่ 3-4 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-5

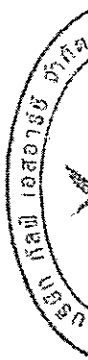


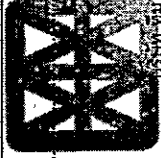
บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด (ผู้ว่าฯ พงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 106/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ  นาย  นาย  นาย  นาย  บริษัท ทม คอมมูนิเคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 3-1

มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) ให้บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด นำรายละเอียดมาตรการไม่แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p> <p>(3) ให้บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค แห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน</p> <p>(4) ให้บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชน บริเวณใกล้เคียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<p>ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด</p>

ชื่อ.....  
  
 (เอวราพงษ์ วิวัฒน์ภานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด


ลงชื่อ.....  
  
 พงศ์กมล พล  
 (นางนงนทรชนก ตีระจินดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

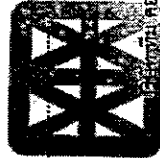
หน้า  
107/199  
พศกิกายน  
2558

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึง กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้งที่ เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา</p> <p>(6) หากบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาต รับผิดชอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<p>ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>

ลงชื่อ.....  
  
 (นายวรงค์ วัฒนาวณิช)  
 GULF SRC Company Limited  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด





ลงชื่อ.....  
 นางสาว นงนุช จิตพิทักษ์  
 (นางนงนุช จิตพิทักษ์)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

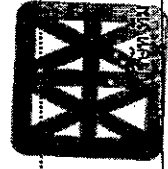
ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้นำหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดสร้างงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง</p> <p>(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย</p> <p>(8) เมื่อโครงการ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตตัว (Steady State) แล้วพบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศซึ่งต้นกำเนิดค่าทำให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
		พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
		พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
 (นายพิเชฐ วิชาญพิชิต)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ศิลปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

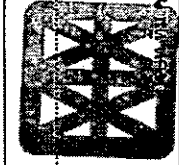
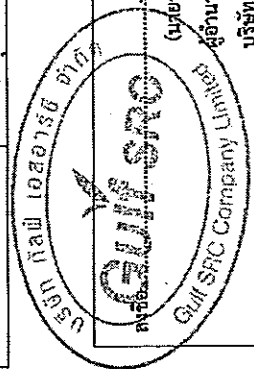


หน้า 109/199  
 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมียางปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย</li> <li>- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง กองดิน หรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติมตามความเหมาะสม</li> <li>- ตรวจสอบ บำรุงรักษา และตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเป็นประจำทุกเดือน</li> <li>- ติดตั้งสแลนหรือรั้วที่ความสูง 3 เมตรจากพื้น ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง</li> <li>- จัดให้มีคนงานทำความสะอาดพื้นที่ผิวการจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายหลังการเข้า-ออกของรถบรรทุก</li> <li>- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ</li> <li>- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในเขตชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่นางานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง และถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- เส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด



ตั้งชื่อ.....  
 (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 หน่วยงานจัดตั้ง เอ็นจีเอ็มวีริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า  
110/199  
พฤศจิกายน  
2558


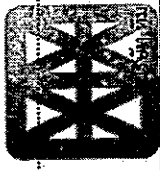
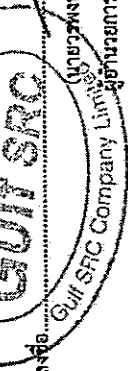


ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดัง เฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่าง 08.00-17.00 น. หากจำเป็นจะต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลานี้ ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียงทราบก่อนดำเนินการล่วงหน้า 2 สัปดาห์</li> <li>- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง</li> <li>- กำหนดให้มีการตรวจสอบดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซม เครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</li> <li>- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ</li> <li>- ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณรั้วโครงการ ในด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับโรงเรียนชุมชนรัตนศาสตร์ตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลอมพลเจ้าพระยา และพื้นที่ติดกับโรงเรียน และพื้นที่ใช้ของโครงการ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับวัดอมพลเจ้าพระยา หมู่บ้านเดอะพาราไดซ์ โดยกำหนดให้มีความสูงของกำแพงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3 เมตร และด้านทิศใต้ประมาณ 5 เมตร เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 1.27 มิลลิเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....   

หน้า 111/199 พดจกายน 2558

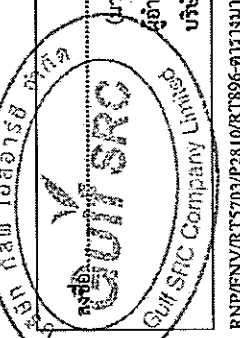
นางนงนุช วัฒนาวณิช (นางนงนุช วัฒนาวณิช) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

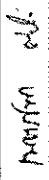
โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>3. ด้านคุณภาพน้ำ</p> <p>ผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(Steel 18 ga) ขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss: TL) เท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ)</p> <p><b>มาตรการด้านการจัดการน้ำฝน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมรางระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ</li> <li>- หากพบว่าน้ำเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำฝนหรือเกิดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออก เพื่อให้ไม่ไหลได้สะดวก</li> <li>- ทำพื้นที่ขณะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด</li> </ul> <p><b>มาตรการด้านการจัดการน้ำเสียจากคานงานและกิจการรวมการก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมห้องล้างที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคานงานก่อสร้าง</li> <li>- กำหนดให้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีร่องระบายน้ำ และบ่อกักน้ำทิ้ง เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจการรวมการก่อสร้างที่ไม่เป็นเบื่อน เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีทีเออร์รี่บอร์ด์ ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯต่อไป</li> <li>- ควบคุมการจัดการน้ำเสียที่ไปเบื่อน อาทิเช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง บรรจุในถัง และส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยราชการ</li> </ul>	<p>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>



นายพรพงษ์ วัฒนภักดี  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า 112/199  
พฤศจิกายน 2558

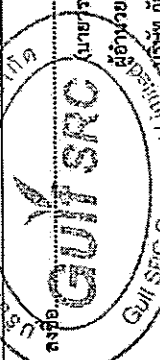
ลงชื่อ .....  
  
 (นางเบญจมาภรณ์ พงษ์ปิ่นดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการขอมบ่ารงานพาดหน้า และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการขอมบ่ารงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่หนองน้ำมาบกระโดน</li> <li>- มาตรการด้านการจัดการน้ำทั้งจากกการทดสอบการรั่วไหลของท่อฯ ด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)</li> <li>- ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักเศษขยะหรือของแข็งที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ</li> <li>- ตรวจสอบสลิปกษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ให้เป็นไปตามที่มีคุณสมบัติสหการกรมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด กำหนด</li> <li>- กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่าที่นิคมกำหนดฯ โครงการฯ จะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด  บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด
4. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้การจราจร</li> <li>- ทบหวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลาเร่งด่วนได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ส่วนหน้า 2 ลับปาก</li> </ul>	เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด



ชื่อ..... กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด  
**GULF SRC**  
 Gulf SRC Company Limited  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

หน้า 113/199  
พฤศจิกายน 2558

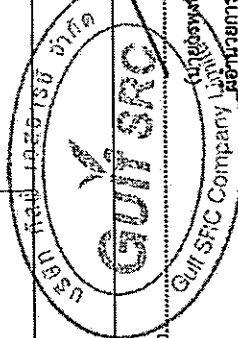
ชื่อ.....  
 (นางเมตชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 คอนซัลติ้ง เอเนอจีอิง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด




ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

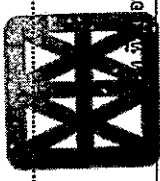
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

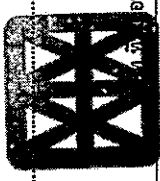
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการจัดการกากของเสีย	<p>จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง</p> <p>ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป</p> <p>จัดให้มีถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่ที่กำหนดต่อไป</p> <p>จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวม บรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม</p> <p>ควบคุมการจัดทำน้ำมันที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</p> <p>ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทั้งภาพของเสียงลงมือ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>กำหนดพื้นที่กองเก็บวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน</p> <p>ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด</p> <p>กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากโครงการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระจกบ่อซีเมนต์ แร่ขี้เถ้า กระจกบ่อซีเมนต์ เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอยโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  หน้า 115/199

..... (นางเนตรชนก คีระปิ่นตา) พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

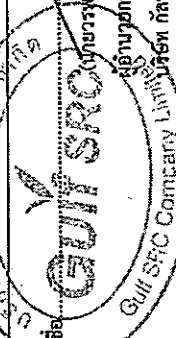
.....  ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

.....  เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการจัดกรากของเสีย (ต่อ)	ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ เทศบาล อบต. หรือหน่วยงานราชการให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็แหล่งพาทะน้ำโรค และส่งกลิ่นรบกวน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
7. ด้านการระบายน้ำ และควบคุม น้ำท่วม	- จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยก โดยรวบรวมและสิ่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุ และขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำของโครงการ - ออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันปัญหาการกัดเซาะทางหน้าเดิม และปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ใกล้เคียง - ทำมที่งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงระบบระบายน้ำ - ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตัน อย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
8. ด้านเศรษฐกิจสังคม	<b>ระยะก่อนก่อสร้าง</b> <b>มาตรการทั่วไป</b> - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น และคนในชุมชน - การมีส่วนร่วมรับรู้อำนาจของโครงการในให้สิริราชา โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการผ่านสื่อหรือดำเนินการอย่างโปร่งใสทั้งตั้งแต่ก่อนไปนี้ วิทยุท้องถิ่น และการจัดตั้งป้อมประกาศ แผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิสาหกิจอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสมเพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี - เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม	- ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - ก่อสร้าง และระยะดำเนินการ - หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 2-1) ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ บริเวณที่มีกำลังดำเนินการตรวจวัดดัชนี	ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา ก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

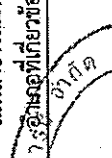
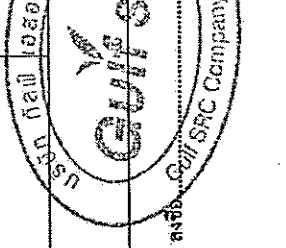
ชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ดีะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 คอนซีลิ่ง เอนิเอร์จี้ เมเนจ เมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 116/199  
 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

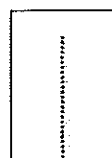
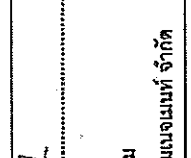
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>ในการมีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกละเอียดของประชาชน</p> <p><b>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์</li> <li>- วัตถุประสงค์ของประชาสัมพันธ์</li> <li>- วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์</li> </ul> <p>เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการเป็นช่องทางสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ</p> <p>ช่องทางประชาสัมพันธ์/ช่องทางเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ อย่างน้อย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือกิจกรรมอื่นๆที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม</li> <li>⇒ ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชนหรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของ</li> </ul> </li> </ol>	<p>สถานที่ดำเนินการ</p> <p>คุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p>		

ลงชื่อ.....  

หน้า 117/199  
พฤศจิกายน 2558

ผู้ดำเนินการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  

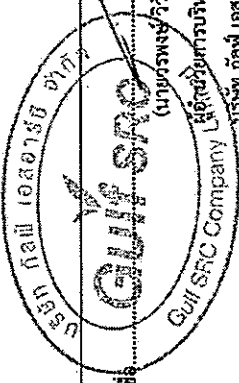
(นางเนตรชนก ติงปิ่นตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
ทอมซัสดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

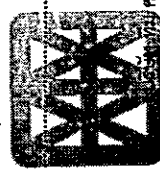
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บุคลากร ประชาสัมพันธ์ชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ</p> <p>⇒ ผ่านการวางแผนประชาสัมพันธ์/แผนพับของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือที่จุดประชาชนในพื้นที่เข้าถึง</p> <p>⇒ ผ่านการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การประชุมชี้แจงรายละเอียด/ความก้าวหน้าผ่านหน่วยงานราชการในพื้นที่ (ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ) ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง หรือภายในเดือนแรกของโครงการก่อสร้าง</li> <li>▪ การประชุมชี้แจงรายละเอียด/ความก้าวหน้าต่อหมู่บ้าน/ชุมชน/ตำบลที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนก่อสร้างโครงการ หรือภายในเดือนแรกของโครงการ อย่างน้อย 1 ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น</li> </ul> <p>⇒ ผ่านคณะกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน ตลอดระยะเวลาที่ทำการที่ คณะกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน</p>			

บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด



กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด (มหาชน)  
ผู้ช่วยผู้บริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....



นางสาว.....  
(นางเนตรชนก ตีระปินตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
คอมเพล็กซ์ เอนเนอร์จี้ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด



ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	<p>⇒ ผ่านการแจกสติ๊กเกอร์ที่มีช่องทางการติดต่อเกี่ยวกับโครงการ ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ</p> <p>⇒ ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการเคาะประตูบ้าน รถกระจายเสียง เป็นต้น</p> <p>ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน</p>	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p> <p>ก่อสร้าง (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 2-1) ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ บริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p>	ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>จัดตั้ง "ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน" เพื่อประชาสัมพันธ์รับโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนถึงคณะกรรมการหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือตามความเหมาะสม อาทิ เช่น โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น</p> <p>ตั้งรูปที่ 2-5 และกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน ดังรูปที่ 2-6</p> <p>ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด</p> <p>รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน</p>	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p> <p>ก่อสร้าง (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 2-1) ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ บริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p>			

ชื่อ.....

หน้า 119/199 พฤศจิกายน 2558

หน้า 119/199 พฤศจิกายน 2558

ชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

ชื่อ..... (นายพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

ชื่อ..... บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

ชื่อ..... (นายพงษ์ วิวัฒน์วานิช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

ชื่อ..... บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด




ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)</p>	<p><b>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์                     <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการ</li> <li>⇒ เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากภาคการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ</li> </ul> </li> <li>- ช่องทางการประชาสัมพันธ์/ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม</li> <li>⇒ ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชน หรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ</li> </ul> </li> </ul>			

ลงชื่อ.....  **กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด**

(นายพong อล) (นายพong อล) (นายพong อล) (นายพong อล) (นายพong อล)

ตำแหน่ง..... **ผู้จัดการโครงการ**

บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... **พong all** (นางเมตธชก ต๊ะปิ่นตา)

ตำแหน่ง..... **ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม**

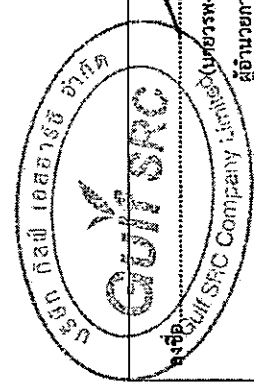
บริษัท..... **เออนซ์ดีดี เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด**

หน้า 121/199 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)	<p>⇒ การวางเอกสารประชาสัมพันธ์แผนผังของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการทำงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือที่จุดประชาชนในพื้นที่เข้าถึง</p> <p>⇒ ผ่านการแจกสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีช่องทางการติดต่อกับโครงการ ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลผลกระทบที่ได้รับจากการทำงานของโครงการ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการเคาะประตูบ้าน รถกระจายเสียง เป็นต้น</p> <p>⇒ ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการเคาะประตูบ้าน นี้ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง ผลดี-ผลเสียจากการพัฒนาโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการทำงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน</p>			



บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
ผู้ช่วยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า  
122/199  
พฤศจิกายน  
2558

ลงชื่อ .....  
  
(นางนงนตรชนก นีระปิ่นตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

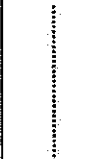
ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

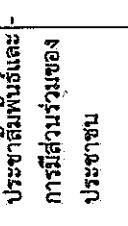
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>9. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน</p>	<p><b>ระยะก่อนก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมรับทราบสารของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น การติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือนก่อนก่อสร้าง</li> <li>- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบสนองชุมชนและสังคม</li> <li>- เริ่มต้นกระบวนการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แล้วเสร็จก่อนช่วงก่อสร้าง</li> </ul> <p><b>องค์ประกอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนจากชุมชน ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้</li> <li>- ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจากตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประกอบด้วย ผู้แทนจากตำบลที่ตั้งโรงไฟฟ้า คือตำบลเจดีย์สามองค์ จำนวน 3 คน และตำบลหรือเขตปกครองอื่นๆ อีก เขตละ 2 คน (จำนวนไม่น้อยกว่าทั้งหมดของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมด)</li> <li>- ผู้แทนจากภาครัฐ จำนวน 4-6 คน ให้มาจาก ผู้แทนจากอำเภอศรีราชา และผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเจดีย์สามองค์ ทบวงงานละ 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน</li> </ul>	<p>สถานที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ โรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบล ใน 4 อำเภอ ของจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ดังแสดงใน รูปที่ 2-7 และตารางที่ 2-2</p>	<p>1 เดือนก่อนก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>

ลงชื่อ.....



ตำแหน่ง.....



หน้า 123/199

พุดฉิกขาน 2558

(นางนตรชนก ดีะปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้ชำนาญการชุดตั้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>9. ดำเนินการ ประชาสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ของประชาชน (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ชำนาญการเห็นชอบร่วมกัน</li> <li>- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 1 คน</li> <li>- การสรรหา มีขั้นตอนดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากกรรมการ หรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้                 <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ โรงไฟฟ้าจัดทำหนังสือความอนุเคราะห์ไปยังพื้นที่ดำเนินการ (องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล) ในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคล ที่สมควรเป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโรงไฟฟ้า จากนั้น ให้พื้นที่ดำเนินการคัดเลือกตัวแทนได้เป็นกรรมการผู้แทนชุมชน ตามโครงสร้างคณะกรรมการ โดยวิธีการของแต่ละตำบล กำหนดระยะเวลาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากโรงไฟฟ้า และส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมายังโรงไฟฟ้า</li> <li>⇒ เป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้นๆ ก่อนวันสรรหาหรือแต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี</li> <li>⇒ อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้ง หรือเสนอชื่อ                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</li> <li>▪ มีความประพฤติไม่เหมาะสม พุจริตต่อหน้าที่</li> <li>▪ ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท</li> <li>▪ วิกฤติ หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเสมือนไร้ความสามารถ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			

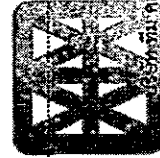
NS-EN 10203/2563

**GulfSRC**  
GulfSRC Company Limited

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
นางเนตรชนก สีขันธ์คา

ลงชื่อ.....



หน้า 124/199  
พฤศจิกายน 2558

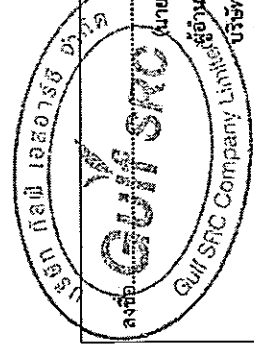
นางเนตรชนก สีขันธ์คา  
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
นางเนตรชนก สีขันธ์คา



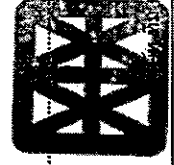
ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>9. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>หน้าที่มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง</li> <li>- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ต้องการให้เข้าใจแก่ประชาชนได้รับทราบ</li> <li>- ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้างและการดำเนินการของโรงไฟฟ้า</li> <li>- ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการและประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ ไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผย หรือปิดประกาศในที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง</li> <li>- กำหนดระเบียบในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์ของประชาชน หรือระเบียบอื่นที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน</li> <li>- พิจารณาคำขอขอยุติความเสียหาย กรณีที่ผู้จนได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ</li> <li>- กำหนดการจัดตั้งคณะกรรมการ ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ หมายเหตุ: ทั้งนี้ องค์ประกอบ การสรรหา อำนาจหน้าที่ หรือ ระเบียบปฏิบัติอื่นใด ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทั้งช่วงก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นหรือมติของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ</li> </ul>				



ลงชื่อ.....  
 (นายทรงษ์ วัฒนวิทย์)  
 Gulf SPC Company Limited  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  
 (นางนตรชนก ศิริจินดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 ของจัดตั้ง เอ็นเนอร์จี แอมส์ เมเนจเม้นท์ จำกัด



ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p><b>ระยะก่อสร้าง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบสนองชุมชนและสังคม</li> <li>- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ และแจ้งความก้าวหน้าของงานดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการฯ แผนการก่อสร้างโครงการฯ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการฯ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างโปร่งใสอย่างต่อเนื่อง วิทยุท้องถิ่น ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการฯ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ</li> <li>- เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง</li> </ul>	<p>พื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษาริมฝั่ง</p> <p>5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ</p> <p>โรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 6 ตำบล ใน 4 อำเภอ ของจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ตั้งแสดงใน รูปที่ 2-7 และตารางที่ 2-2</p>	ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
10. ด้านสาธารณสุขุ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p><b>สภามณฑล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉินตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน</li> <li>- จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกต้องสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้าง	ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	(

ลงชื่อ.....

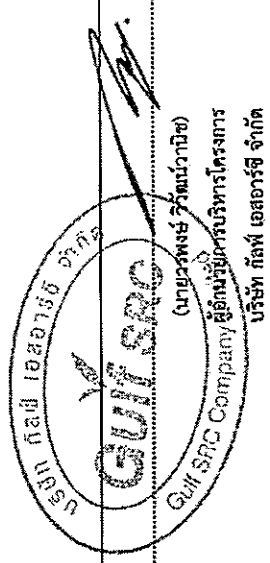
หน้า 127/199 พฤศจิกายน 2558

นางสาว..... (นางเนตรชนก ดีะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสียดิต</li> <li>- กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความถี่</li> <li>- จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ่งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน</li> <li>- ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการฯ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการฯ</li> <li>- จัดระบบสุขภาพภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พัฒนาก่อนก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ</li> <li>- จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พัฒนาก่อนก่อสร้างให้เข้มงวด</li> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ</li> <li>- กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามแคมป์ที่พักอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งเสียดิต การแยกขยะในที่พัฒนากตามหลักวิธีการติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมาช่วง</li> <li>- กำหนดช่องทางร้องเรียนผ่านคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- กำกับให้บริษัทรับเหมาประสานงานกับโรงเรียนโดยเฉพาะระดับอนุบาลถึงประถมอย่างน้อย 6 เดือน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการฯ ในกรณีที่ดินงานจะนำลูกหลานเข้ามาเรียนในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานที่ดำเนินการสาธารณสุขในพื้นที่</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ..... หน้า 128/199  
 (นายวาทพงษ์ วัฒนวานิช)  
 ผู้จัดการโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

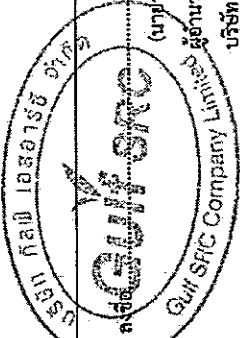
ลงชื่อ.....  
 (นางเมตตรชนก ดีะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด แมนเนจเม้นท์ จำกัด

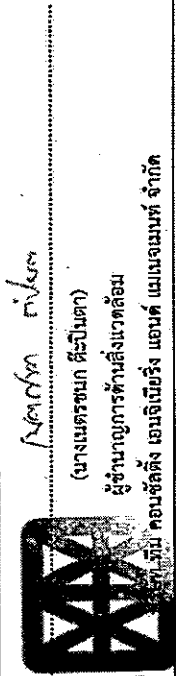
ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><b>มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กับผู้รับเหมาก่อสร้าง</li> <li>- ในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>- โครงการฯ และผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึงหัวหน้าผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการฯ ด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการฯ และกำหนดให้จัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทางการแก้ไข</li> <li>- จัดให้มีหน่วยพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> </li> </ul>	<p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	<p>ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>

SENG KOLP ENERJY CO., LTD.  
  
 ก่อสร้าง (นางพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ศิริปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

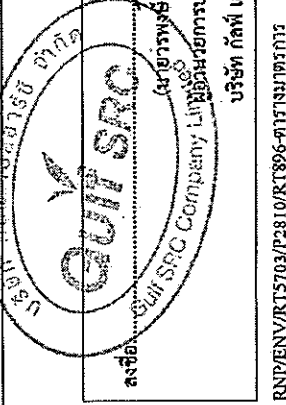
หน้า  
 129/199  
 พฤศจิกายน  
 2558

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา ของบริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)</li> </ul> <p><b>มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยงานต้นน้ำติดตั้งเป็นโครงสร้างเหล็กโดยมีทางเดินและบันไดขึ้นลง เพื่อเข้าไปทำงานได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย</li> <li>- ติดตั้งผนังกั้นความรบกวนระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน</li> <li>- การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมา ที่มีความน่าเชื่อถือและมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลในข้อปฏิบัติความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกร</li> <li>- ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยงานผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของถังน้ำรัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการ</li> </ul>		
	<p><b>การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ที่งานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างสูงทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูงจะต้องมีการบูรณาการกันไว้ด้านใต้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>		

บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด



ผู้แทนบริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า 130/199 พฤศจิกายน 2558

ชื่อ..... กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

(นางนันทพรหม ตีระปิ่นดา)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท กอล์ฟ เอสอาร์ซี จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของ บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ท จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

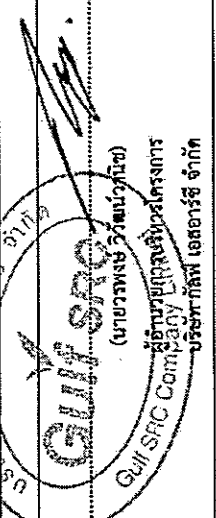
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นกรณีปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น - ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการทำงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้ความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน - มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน - มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุ - มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) - กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต้องระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบท่อน้ำมันติดตั้งเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดที่ป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) - ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ท จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว	สถานที่ดำเนินการ - หน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ		
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง		- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ท จำกัด

ลงชื่อ.....

หน้า 131/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....

นางเนตรชนก ชีวะปิตดา  
(นางเนตรชนก ชีวะปิตดา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ท จำกัด



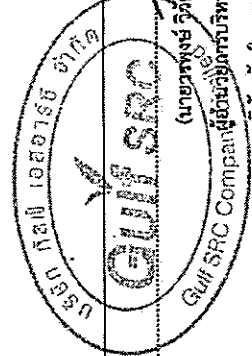
Gulf SRC  
(นายวาทพงษ์ วิชาญเวทย์)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัลฟ์ เอส์อาร์ท จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จีส รี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไม่จำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้</li> <li>- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ที่อาจจระก้อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>- ติดตั้งประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน</li> </ul>			



ลงชื่อ..... *พิมพ์ อีล*

หน้า 132/199

พฤศจิกายน 2558

(นางนเรศชนก ศิริบินตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จีส รี จำกัด




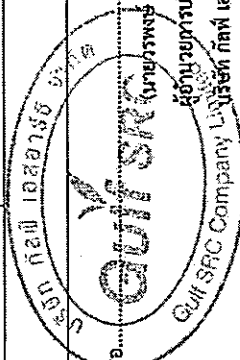
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

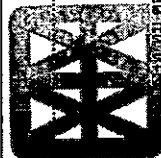
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

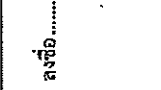
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

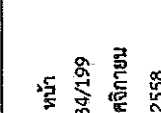
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้ละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 7.86 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.5 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 3.96 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 24.8 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 12.84 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ผู้ละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 5.04 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul> <p>⇒ กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 18.95 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 29.4 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 20 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ผู้ละออง ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 11.60 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul>			

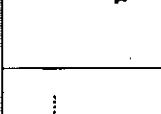
ลงชื่อ.....  หน้า 134/199


ตำแหน่ง.....  (นางนงนุช ทวีปิตตา)

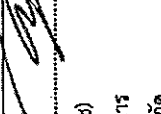
.....  ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

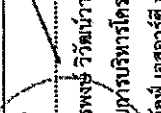
.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน

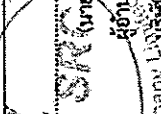
.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน


.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน


.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน

.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน

.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน

.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน

.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน

.....  อนุมัติ/เสนอแนะ/เห็นชอบ/คัดค้าน/แจ้งเบี่ยงเบน



ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จั๊กัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p><b>กำลังการผลิต 69% Load</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub></li> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไม่เกิน 16.02 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 29.4 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 16.92 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ฝุ่นละออง ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 9.81 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul> <p>กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ การควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) และระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR)</p> <p>กรณีใช้น้ำมันดีเซล การควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Water Injection และระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR)</p> <p>กรณีระบบควบคุมมลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุม โครงการฯ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO<sub>x</sub> ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p> <p>จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ</p>	- ปล่องหม้อไอน้ำ - ปล่องหม้อไอน้ำ		

ผู้ควบคุมโครงการ (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด)
   
 ผู้ควบคุมโครงการ (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด)
   
 ผู้ควบคุมโครงการ (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด)

ลงชื่อ .....
   

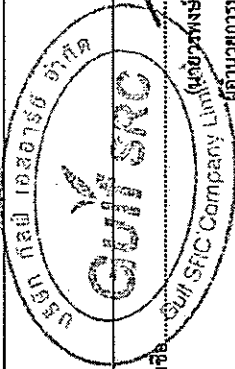
 (นางเนตรชนก ดีะปิ่นตา)
   
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
   
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

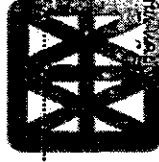
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) บริเวณที่มีเสียงดัง อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และควบคุมพนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff)</li> <li>- กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, Fuel Gas Compressor และ Cooling Tower เป็นต้น ให้มีค่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดัง ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันก๊าซ มอเตอร์ปั๊มน้ำ และบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และกำหนดลักษณะของใบพัดของหม้อพอลเอี้ยนเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ เป็นต้น</li> <li>- กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณรั้วโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- ออกแบบเครื่องจักรให้มีระดับเสียงไม่เกินมาตรฐานกำหนด</li> <li>- จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ</li> <li>- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังในประเภทของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี</li> </ul>	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 ผู้อำนวยการโครงการ



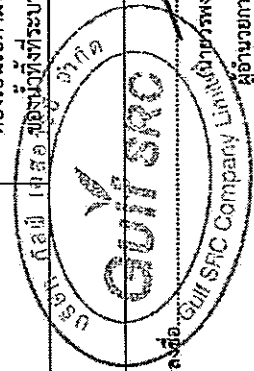
ลงชื่อ.....  
 หน้า 136/199  
 พฤศจิกายน 2558  
 (นางนงนุชชนก ต๊ะปิ่นดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพมหานคร 105

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้เกิดการสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงานทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>			
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p><b>มาตรการด้านการจัดการน้ำเสียของโครงการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีบ่อกักน้ำเสียจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ความจุอย่างน้อยปีละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำประปาที่ส่งจากหอหล่อเย็น โดยเพื่อป้องกันการรั่วซึมและบ่อจะมีฝาปิดด้วย High Density Polyethylene (HDPE) หรือเป็นบ่อคอนกรีตติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า และค่าออกซิเจนละลายน้ำ บริเวณบ่อกักน้ำเสียของโรงไฟฟ้า และสามารถรายงานผลไปยังจอแสดงผลการตรวจวัดน้ำโครงการฯ และศูนย์ควบคุมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- โครงการต้องควบคุมคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตามมาตรฐานของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งกำหนดให้คุณภาพของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานที่ระบายออกสู่สาธารณะ ยกเว้น ค่าของแข็งละลายทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐาน</li> </ul>	- บ่อกักน้ำเสีย	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ชื่อ.....  
 (นางเบญจมาภ คตะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า 137/199  
 พฤศจิกายน 2558

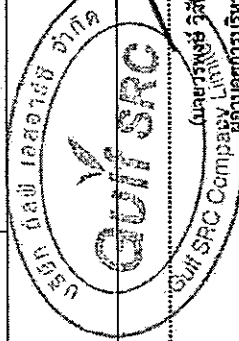


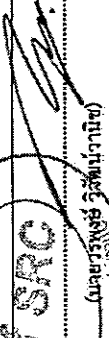
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ


โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<p>ในกรณีที่มีโครงการฯ จะนำน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นไปรดต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการฯ จะต้องควบคุมค่า SAR ให้อยู่ในช่วง 0-10 ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไม่เกิน 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร และค่า TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตรหากไม่ได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้จะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งให้เกิดผลดีดังกล่าว ก่อนนำไปรดต้นไม้ในพื้นที่โครงการฯ</p> <p>กรณีที่คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้ามีค่าไม่เป็นที่พอใจที่กำหนดไว้ จะทำการปิดวาล์วน้ำทิ้ง และแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นในไม่ช้า หอหล่อเย็นที่มีปัญหา ซึ่งหากโรงไฟฟ้าไม่สามารถแก้ไขคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นที่เกิดกรณีชั่วคราวฐานได้ โรงไฟฟ้าจะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- บ่อพักน้ำทิ้งรวม</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>		
	<p>ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นก่อนระบายออกจากโครงการ</p> <p><b>มาตรการจัดการน้ำทิ้งจากกระบวนการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- จัดให้มีบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน แล้วส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> </ul>			



ลงชื่อ.....  (นายวิรัช วิวัฒน์พานิช) ผู้แทนของบริษัทโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ชัยปิ่นดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 139/199 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

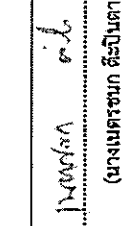
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอสิริราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมห้องส่วนที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุ้มน้ำบริโภคของพนักงาน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ต่อไป</li> <li>- จัดให้มีบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ต่อไป</li> <li>- จัดเตรียมบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ ที่สามารถรองรับน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งรวม และสามารถรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- ส่งน้ำที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจากบ่อพักน้ำทิ้งรวม ผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- กำหนดกฎระเบียบควบคุม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะเข้า-ออกโครงการฯ</li> </ul>	<p>บ่อพักน้ำทิ้งรวม</p>		
4. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	<p>ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>

ลงชื่อ.....  
  
**Gulf SRC**  
 GulfSRC Company Limited  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า 140/199  
 พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ฉะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

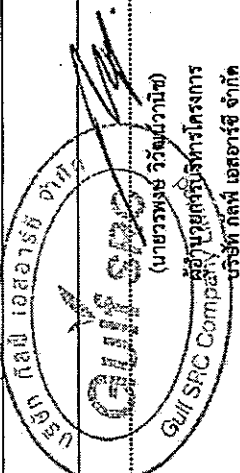
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าสิริราช ของบริษัท กอล์ฟ เอสทาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

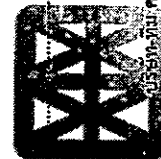
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอภายในโครงการ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการ</li> <li>- ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>- จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการกีดกันอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต</li> <li>- จัดพื้นที่กั้นเขตและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกแนวเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกขนส่งอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ</li> <li>- ความคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมี และบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งสิ่งอันตรายทางบก พ.ศ.2546 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง การติดตั้งป้ายอิทธิพลภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกที่ติดอุ้มทราย เป็นต้น)</li> <li>- กำหนดให้รถที่ขนส่งสารเคมีและรถที่ขนส่งกากของเสียติดป้ายเตือนภัย โดยป้ายที่แสดงนั้นจะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ระบุชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีตามหลักเกณฑ์สากล เช่น UN Recommendations และรหัส HAZCHEM เป็นต้น</li> </ul>			

ลงชื่อ.....



กอล์ฟ เอสทาร์ซี จำกัด  
(นายวราพงษ์ วิจิตรวานิช)  
ผู้อำนวยการโครงการ  
บริษัท กอล์ฟ เอสทาร์ซี จำกัด

ลงชื่อ.....



นางสาว.....  
(นางเนตรชนก ตะปิบตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กอล์ฟ เอสทาร์ซี จำกัด


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

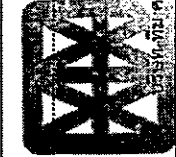
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณารูปแบบทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ อาทิ ลดปริมาณการระบายน้ำจากระบบหล่อเย็น หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น</li> <li>- ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ</li> <li>- ไม่กรณที่เกิดการขาดแคลนนํ้า และนิคมฯ ไม่สามารถส่งน้ำให้กับโครงการฯ ได้ โครงการจะลดกำลังการผลิต หรือหยุดดำเนินการ</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
6. ด้านการจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิด ให้มีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากโครงการ เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยวิธีที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมและพื้นคอนกรีต แยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน</li> <li>- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการคัดแยก กลับมาใช้ประโยชน์ในมากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขน ขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป</li> <li>- กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่น และสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และ</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....



(นายพรพงษ์ วิชาญกิจ)

Gulf SREC  
Gulf SREC Company  
ผู้ลงนาม/อธิบดีบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....

(นางเนตรชนก วีระปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
ศูนย์ควบคุมและตรวจสอบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท แมกเนอเมนท์ จำกัด

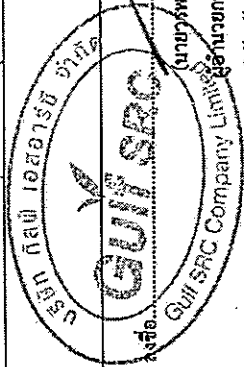


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

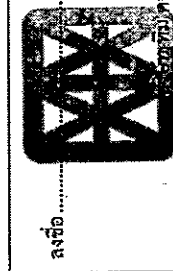
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตไว้อย่างมีขีดจำกัด อาทิเช่น เรซิน น้ำมัน เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกลำเลียงไปยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> <li>- จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการฯ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด</li> </ul>			
7. ด้านการระบายน้ำ และควบคุม น้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด</li> <li>- จัดให้มีบ่อน้ำฝนขนาดความจุรวมกันไม่น้อยกว่า 86,592 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการให้เหมาะสมและป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ</li> <li>- นำฝนเป็นบ่อน จะถูกระบายลงสู่อุปกรณ์แยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำ/น้ำมันที่ไม่เป็นเบื้อนจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวม เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานตามที่นิคมฯ กำหนด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ต่อไป</li> <li>- ตรวจสอบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการฯ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน</li> <li>- ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ</li> <li>- สนับสนุนหน่วยงานผู้รับผิดชอบคลองกร้า และคลองระเว็จในการขุดลอกคลองดังกล่าว</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  
 นายทพงษ์ วิจิตรวานิช  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า  
 143/199  
 พฤศจิกายน  
 2558



ลงชื่อ.....  
 นายทพงษ์ วิจิตรวานิช  
 (นางเนตรชนก สัมปิบตา)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด





ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>⇒ ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม</p> <p>⇒ ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชน หรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ</p> <p>⇒ ถกรวบรวมเอกสารประชาสัมพันธ์/แผ่นพับของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือที่จุดประชาชนในพื้นที่เข้าถึง</p> <p>⇒ ผ่านการแจกสติ๊กเกอร์ที่มีช่องทางการติดต่อกับโครงการ ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ</p> <p>⇒ ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการเคาะประตูบ้าน รถกระจายเสียง เป็นต้น</p>			

ลงชื่อ..... หน้า 146/199

(นายรุ่งษ์ วัฒนะสิทธิ์)

ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการบริหารโครงการ

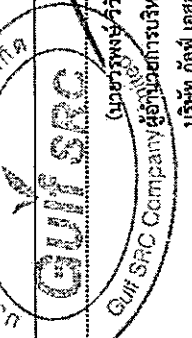
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... หน้า 2558

(นางเนตรชนก ศิริจินดา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน			
9. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการฯ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาของชุมชน เช่น แผ่นพับ สื่อ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว</p> <p>- จัดส่วนร่วมกับสื่อมวลชน และข้อเสนอแนะ</p> <p>&gt; จัดส่วนร่วมกับสื่อมวลชน 1 ครั้ง ในระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินการของโครงการ โรงไฟฟ้าศรีราชา โดยมีวิธีการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประสานงานแจ้งต่อหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>• ดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยในระดับตำบล/อำเภอ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เคยเก็บข้อมูลไว้ในขั้นศึกษา ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา</li> <li>• หัวข้อหลักของการประชุม เน้นการเปรียบเทียบสภาพก่อนหลังการพัฒนาคโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม</li> <li>• จัดทำแบบสอบถามภายหลังการประชุม เน้นประเด็นเกี่ยวกับความคิดเห็นตามความ คิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ</li> <li>• สรุปผลการจัดสนทนากลุ่มย่อย</li> </ul>	หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

สงชื่อ.....

หน้า 147/199  
พฤศจิกายน 2558

สงชื่อ.....

หน้า 147/199  
พฤศจิกายน 2558

สงชื่อ.....

หน้า 147/199  
พฤศจิกายน 2558

สงชื่อ.....

หน้า 147/199  
พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการประชาสัมพันธ์และมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดมาตรการในการรับประชาชนให้กับชุมชน เช่น สนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น</li> <li>- สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ</li> <li>- เปิดรับข้อร้องเรียนหรือข้อสงสัยจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง</li> <li>- มอบหมายให้ทีมผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอมะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะและสาเหตุหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านทางช่องทางต่างๆ มากมายทั้งไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมายจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผู้ติดต่อหรือร้องเรียน แสดงรูปที่ 2-5 สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม อาทิ การปล่อยพันธุ์ปลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล คลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในท้องถิ่น</li> <li>- จัดให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตั้งคณะกรรมการก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี ติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ</li> </ul>			
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>สาธารณสุข</b> จัดให้ทีมแพทย์พยาบาลเบื้องต้นและเวกซ์ที่พื้นฐาน รวมทั้งจัดส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า</li> <li>- ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำ ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ชื่อ.....

หน้า 148/199  
พฤศจิกายน 2558

ชื่อ.....  
(นางเนตรชนก ทีปะปิตดา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ชื่อ.....  
กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
Gulf SPC Company Limited

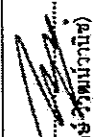
RNP/ENV/RT570/รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน</li> <li>- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และกาดูแลสุขภาพ</li> <li>- สุขภาพแก่ชุมชน</li> <li>- สำรวจสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ</li> <li>- <b>อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม</b></li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผลแผนแนวทางการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>- จัดทำเป็นคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน</li> </ul>	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ผู้ชื่อ:  (นายทรงษ์ วัฒนวิเศษ)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

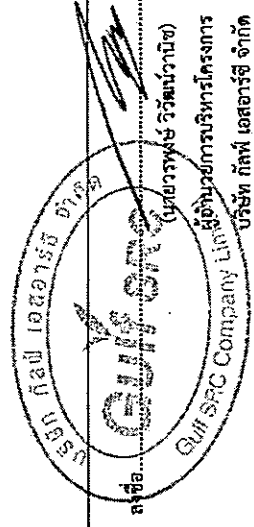
ผู้ชื่อ:  (นายทรงษ์ วัฒนวิเศษ)  
 (นางเนตรชนก ศิลปมิตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรังสีแสงในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า</li> <li>- ระบุชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ</li> <li>- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้วย</li> <li>- มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี</li> <li>- มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)</li> <li>- กำหนดให้มีแผนฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงในรูปที่ 2-6) ดังนี้</li> </ul>			



ลงชื่อ.....  
*Asstn. Mgr.*  
 (นางนตรชนก ต๊ะชินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี เอ็ม. แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 150/199  
 พฤศจิกายน 2558



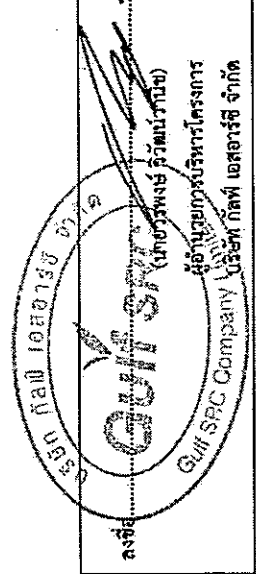
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

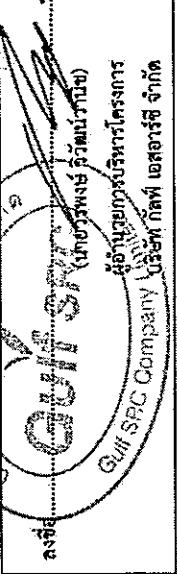
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>⇒ เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งทั้งหมดการันตีเกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ประสานงานฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงาน คนงาน และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงงานจนกระทั่งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ</p> <p>⇒ เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อผู้ประสานงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่าแผนเตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคนและอุปกรณ์ จากคณะอุตสาหกรรมนเรนธา อีสเทิร์นซีบอร์ด ในการควบคุมสถานการณ์</p> <p>- จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัทเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับบริษัทอุตสาหกรรมนเรนธา อีสเทิร์นซีบอร์ด และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงไฟฟ้า และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้ และเข้าใจในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานร่วมกับโรงเรียนใกล้เคียงโครงการ อาทิเช่น โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาตะวันตกตะพานออก อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>			

ลงชื่อ.....

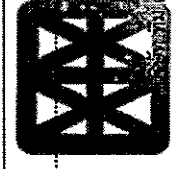


หน้า 151/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....



หน้า 151/199  
พฤศจิกายน 2558



ลงชื่อ.....

นางนิตยา นิล (นางนิตยา นิล นิล) (นางนิตยา นิล นิล)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

นางนิตยา นิล นิล (นางนิตยา นิล นิล) (นางนิตยา นิล นิล)

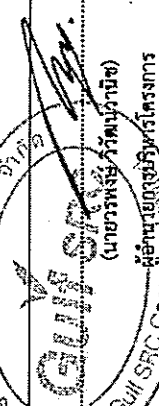
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

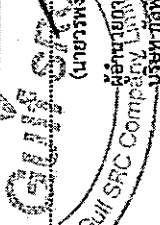
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><b>มาตรการด้านความปลอดภัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การฝึกอบรมการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉิน                     <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Environmental Health &amp; Safety (EHS) และคณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่จัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องและในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบการปฏิบัติงาน/เอกสารสนับสนุน ซึ่งเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนแผนการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน EHS ต้องแจ้งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนรับทราบ</li> </ul> </li> <li>การดำเนินการป้องกันน้ำมันรั่วไหล                     <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ แผนก/ฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติ งาน เรื่อง Fuel Oil Unloading Procedure.</li> <li>⇒ สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตามความระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดการหกหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Fuel Oil Unloading Procedure และ MSDS ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>⇒ การจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน จะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ วัสดุอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรือ อุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสมดูดัชนี เช่น ทราย ซีเมนต์ ผง หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับหรือป้องกันการแพร่กระจายของน้ำมันสำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตามด้วยความระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดการหกหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Fuel Oil Unloading Procedure และ MSDS ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>พื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>

ลงชื่อ.....



หน้า 152/199 พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....



นางสาว..... (นางเนตรชนก สีจินดา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

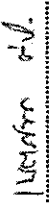
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรือ อุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาษาสำหรับใส่ของเสียที่เป็นเบื่อน้ำมัน จะต้องมีการตรวจสอบสภาพถังบรรจุ วาล์ว และลิ้นจับரியเป็นประจำทุกเดือน โดยผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด</li> </ul> <p>กำหนด</p> <p>การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลจะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินไว้ตลอดเวลาดังนี้</p> <p>⇒ กรณีน้ำมันรั่วไหลไปปริมาณเล็กน้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกรั่วไหลปริมาณไม่มากนัก ให้ผู้ประสบเหตุเข้าทำการแก้ไขโดยทันที</li> <li>นำทราย ขี้เลื่อย หรือ วัสดุอื่นๆ ที่ทางหน่วยงานจัดเตรียมไว้ให้ มาโรยรอบบริเวณที่มีน้ำมันหกรั่วไหล เพื่อกั้นไม่ให้มันันหกรั่วไหลไปมากกว่านี้</li> <li>แจ้งให้หัวหน้างานและพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ที่มีน้ำมันรั่วไหลทราบทันที เพื่อช่วยกันป้องกันระงับเหตุการณืที่เกิดขึ้น</li> <li>ใช้เศษผ้าหรือวัสดุดูดซับน้ำมันในการทำความสะอาดในบริเวณที่มีน้ำมันหกรั่วไหล</li> <li>รวบรวมวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการแก้ไขระงับเหตุน้ำมันรั่วไหล นำไปทิ้งในลักษณะที่จัดเตรียมไว้สำหรับรวบรวมขยะอันตราย (ตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย)</li> </ul>			

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 (ผู้รวบรวม) บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 GULF SRC Company Limited  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ดีวิมลตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

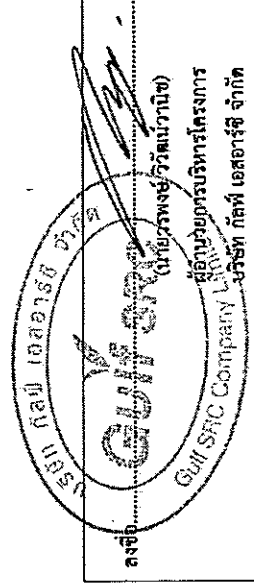
หน้า 153/199  
 พฤศจิกายน 2558

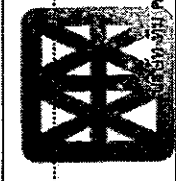
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดน้ำมันหกไว้ให้เร็วให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบท่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>▪ หัวหน้างานและพนักงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีการหกไว้ให้ทำความสะอาดหรือมาตรการป้องกัน เพื่อมิให้เกิดซ้ำ</li> </ul> <p>⇒ กรณีน้ำมันหกไว้ไหลในปริมาณมาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผู้ประสบเหตุพบน้ำมันหกไว้ไหลปริมาณมากให้รีบแจ้งหัวหน้าหน่วยงานหรือพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้องทันที เพื่อเข้าแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>▪ กันพื้นที่น้ำมันหกไว้ไหลจำนวนมาก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้างมากขึ้น และสะดวกในการกำจัดเหตุ</li> <li>▪ การเข้าปฏิบัติงานเกี่ยวกับน้ำมัน ผู้ทำการระบบเหตุควรอยู่ห่างด้านเหนือลมเพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของน้ำมัน รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันไอระเหย เพื่อความปลอดภัย</li> </ul> <p>- การระงับเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมัน ดำเนินการตามแผนป้องกันและตอบโต้น้ำมันหกไว้ไหล</p>			

ลงชื่อ.....  
  
 (นายพชรชนก ศิรินิตดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



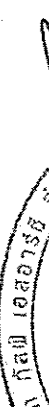

ลงชื่อ.....  
 หน้า 154/199  
 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><b>มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี</b></p> <p>การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน ทริพโฮลิติน และสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 อาทิเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอบใบอนุญาตประกอบการขนส่ง</li> <li>- ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถยนต์ขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>- จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย</li> <li>- จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)</li> <li>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุดิบทุกทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</li> <li>- จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้ประจำรถขนส่งสารเคมี</li> <li>- จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับที่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>	<p>พื้นที่โครงการ</p>	<p>ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>

<p>ลงชื่อ.....</p>  <p>กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>	<p>หน้า 155/199</p> <p>พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ.....</p>  <p>กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p> <p>(นางนงนุช นงนุช)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p>
---	---	---


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p><b>มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี</b></p> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโรงไฟฟ้าศรีราชา จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และคู่มือบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, เมษายน 2554 อาทิ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุดิบฯ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</li> <li>- แบ่งวัตถุอันตรายรายภาคต่างๆ ออกเป็นชนิดที่ 1 (ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 2 (ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 3 (ต้องได้รับใบอนุญาต) และชนิดที่ 4 (ห้ามผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครอง)</li> <li>- สถานที่เก็บ วิธีการเก็บสารเคมีอันตราย ต้องปลอดภัยตามสภาพหรือตามคุณลักษณะของสารเคมีอันตราย</li> </ul> <p><b>มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี</b></p> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของโครงการฯ จะยึดตามมาตรฐานของ OSHA และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 โดยรายละเอียดของมาตรการดังกล่าวจะระบุในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) ประกอบด้วย</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
		พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....



หน้า 156/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....



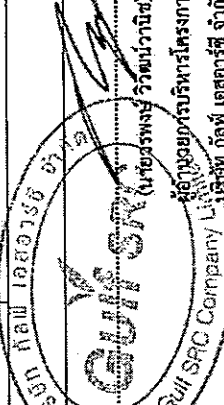
นางสาว.....  
(นางแมตธชนก ตีระปิ่นดา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุมีพิษ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน</p> <p>- จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน</p> <p>- จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัย ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและหน้า และฉีดกับบัวชำระร่างกาย จากสารเคมีอันตราย</p> <p>- จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น</p> <p>- จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมี ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมี</p> <p>- จัดให้มีมาตรการป้องกันไม่การนำไขเยียวอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกัน (Dike) กำกับให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ</p> <p>- จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน หรือสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนด</p>			

ลงชื่อ.....  
  
 (นายพรพงษ์ วิวัฒน์วิท)

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 Gulf SAC Company Limited

ลงชื่อ.....  
  
 (นางเมตชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า 157/199  
 พฤศจิกายน 2558


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาลให้ลุกเข้าถึงเหมาะสม</li> <li>- กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)</li> <li>- นักเคมี และผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานพร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี</li> </ul>	<p>มาตรการป้องกันระดับข้อสงสัยกิจกรรมชาติและข้อสงสัยด้านนิติเสถียรในพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานที่ควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานที่ควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติและบริเวณถังเก็บแก๊สน้ำมันดีเซลในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด หรือมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง</li> <li>- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งน้ำมันดีเซล และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบความหนาแน่นของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับความลึกหรือของดินที่ฝังท่อส่งก๊าซ</li> </ul>	<p>สถานที่ดำเนินการ</p> <p>สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ บริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซล ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งน้ำมันดีเซลภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>ระยะเวลา</p> <p>ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>


ลงชื่อ.....



(นายพรพงษ์ วิวัฒน์วงศ์)

ผู้อำนวยการบริษัทโครงการ  
Gulf SPC Company Limited  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....



PWSM Co., Ltd.  
(นางเบญจมาภรณ์ ตีระปิ่นดา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท-กลุ่ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

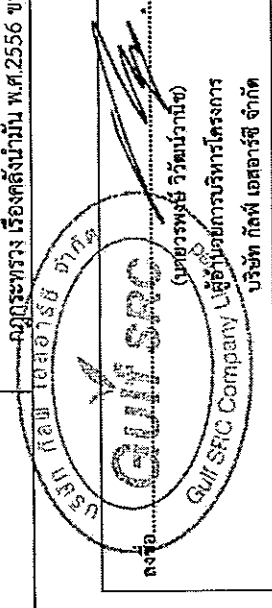


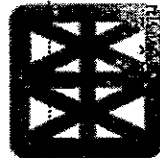
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินของบริษัท กัดพี เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำรวางหรือรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซลทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น</li> <li>- จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจับการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัย</li> <li>- ในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงคำเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อบรรยากาศ และเพื่อให้ผู้ใช้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้รับผิดชอบได้</li> <li>- จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</li> <li>- จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติ ของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว</li> <li>- ดังกล่าวทั้งนี้ตั้งแต่ทะเลตั้งอยู่ในบริเวณที่มีคนคอนกรีตล้อมรอบ ซึ่งสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 100 ของปริมาณความจุของถังใหญ่ที่สุดในกรณีที่เกิดเกินแตกหรือรั่วตามกฎกระทรวง เรื่องถังน้ำมัน พ.ศ.2556 ของกระทรวงพลังงาน</li> </ul>			


  
 กัดพี เอสอาร์ซี จำกัด  
 (ผู้ขายถ่านหิน)  
 บริษัท กัดพี เอสอาร์ซี จำกัด  
 บริษัท กัดพี เอสอาร์ซี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
 หน้า 159/199  
 พฤศจิกายน 2558  
 (นางนงนุช นาค) (นางนงนุช นาค)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัดพี เอสอาร์ซี จำกัด


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

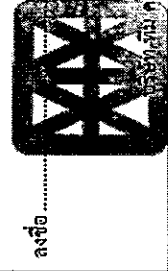
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่ใช้เป็นสถานีสูบน้ำดิบของระบบรอก จะมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่มีดินล้อมรอบ เพื่อให้ให้น้ำมันที่ไหลชะคราบน้ำมันที่อาจหกหรือรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปบำบัดยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ต่อไป</li> <li>- <b>มาตรการในการควบคุมฝักระวัง</b></li> <li>- กำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิเช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้ามสูบบุหรี่</li> <li>- ห้ามนำไฟแช็ก ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้</li> <li>- ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย</li> <li>- ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดสารสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น ฟอสฟอรัสเหลือง หรือซัลเฟอร์ และ Magnesium Alloys เป็นต้น</li> <li>- งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม คัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน</li> <li>- ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</li> <li>- ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย</li> </ul> </li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....



**Gulfsong Witthanasit**  
 (ผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....

นางสาว..... (นางเนตรชนก ดิระจินดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด แผนกแมนเท่ จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.1. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัตถุประสงค์                     <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ</li> <li>⇒ เพื่อให้มีการเตรียมการ และดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul> </li> <li>- ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วไป ดังนี้                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ</li> <li>▪ ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas)</li> <li>▪ ก๊าซธรรมชาติที่มีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)</li> <li>▪ ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ</li> <li>▪ ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น</li> <li>▪ อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>⇒ อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เกิดจากการไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)</li> </ul> </li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายพรพงษ์ วิชาญรัตน์)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ.....

(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

หน้า 161/199 พฤศจิกายน 2558



บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด  
Gulf Energy Public Company Limited  
RNP/ENV/RV5703/P2810/CSR596/แผนกแผนกการ

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท กัลฟ์ เอสที จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการรั่วไหล 11.1. ด้านการรั่วไหล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายร่างกาย แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติเนื่องจากขาดอากาศหายใจ</li> <li>⇒ ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม</li> <li>▪ ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ชักสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้เกิดชัตไฟได้ และให้ปฏิบัติดังนี้</li> <li>▪ จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน</li> <li>▪ ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ</li> <li>: ใช้ผ้าฉีดยกเป็นแผ่นเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดยกให้ติดในลักษณะติดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อ่างฉีดยกเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย</li> <li>: ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อหรือฉนวนโลหะที่ร้อน เป็นต้น</li> <li>: หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ</li> <li>▪ ก๊าซรั่วและติดไฟ                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ</li> <li>: ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			


ลงชื่อ.....  ผู้ชำนาญการบริหารโครงการ Gulf SFC Company จำกัด	หน้า 162/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท กัลฟ์ เอสที จำกัด
--	--------------------------------------	---

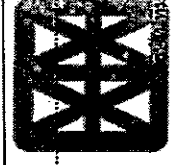
ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ใช้น้ำฉีดพื้นที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ฉิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่พอระบาย</p> <p>ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวการหยุดการรั่วไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นผวย และให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันไฟ</p> <p>ผสมเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดใหญ่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO<sub>2</sub> ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมาก</p> <p>ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ควบคุมโอกาสที่พุ่งออกโดยการติดตั้งป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดมีการรั่วของก๊าซ</li> </ul> <p>เมื่อทราบว่ามีการรั่วไหลของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่มี Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว</p> <p>ปิดวาล์วที่สามารถหยุดการไหลของก๊าซบริเวณที่มีการรั่ว</p> <p>ควบคุมแหล่งท่อจากที่เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ฉิวความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น</p> <p>ตรวจวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว เพื่อให้ทราบจุดอันตราย และระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ</p>			

ลงชื่อ.....  
  
 Pichet Srisong  
 (นางเนตรชนก ศรีปิณฑา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



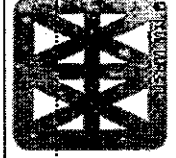
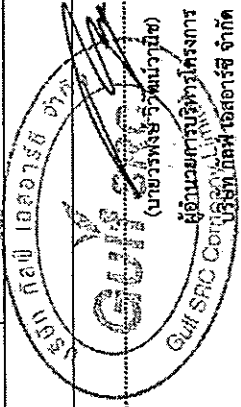
หน้า 163/199  
 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชฯ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซัลไฟด์อยู่กับเสื้อผ้า และระบายนอกมาภายหลังการปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้</p> <p>⇒ การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว</li> <li>▪ กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์วและหม้อแปลงทุกตัวที่จะตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ</li> <li>▪ จัดทำตารางตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ</li> <li>▪ ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบก๊าซ</li> </ul> <p>⇒ การซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติงานซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่ไม่มีการไหลผ่าน</li> <li>▪ ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม</li> <li>▪ ตรวจสอบอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ</li> <li>▪ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type</li> <li>▪ ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น การตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำ และตรวจสอบและวัดความหนาแน่นของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว เป็นต้น</li> </ul>			



ลงชื่อ.....  
 (นางเนตรชนก หิระจินดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 กรมส่งเสริมการเกษตร  
 ถนนจรัญสนิทวงศ์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

หน้า  
 164/199  
 พฤศจิกายน  
 2558

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>⇒ จัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัท และโรงไฟฟ้าเองและการซ่อมแผนฉุกเฉินร่วมกับบริษัทอุตสาหกรรมเหมืองแร่ อีสเทิร์นซีบอร์ด และหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้และเข้าใจในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p><b>แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรฐานการขนถ่ายน้ำมันดีเซล ในแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการ</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
12. ด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า โดยปลูก 3 แถว สลับพื้นที่ปลาระหว่างไม้ยืนต้นและไม้พุ่มทรงสูง ดังแสดงในรูปที่ 2-9 ตัวอย่างพื้นที่ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูก อาทิเช่น ออกซิเจนเดีย นนทรีย์ แคนา สุพรรณิภา หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นที่มีความเหมาะสม ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นเหมาะสมกับขนาดทรงพุ่มเมื่อโตเต็มที่ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก</li> <li>- ต้นไม้ยืนต้นที่ปลูกในพื้นที่โครงการต้องมีความสูงของต้นไม้ ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และมีสัดส่วนไม่น้อยกว่า 450 ต้นเพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาในกรมแห่ง ประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ข้อ 27 ที่ระบุว่า "ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นในพื้นที่โรงงานที่อยู่ในความรับผิดชอบซึ่งมีขนาดตามความเหมาะสมกับพื้นที่เป็นจำนวนสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ต้นต่อพื้นที่ 1 ไร่ และความสูงของต้นไม้ต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยให้แสดงไว้ในแบบผังบริเวณที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ต่อ กนอ"</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....

หน้า 165/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....  
/.../.../...  
(นางเนตรชนก ตีเปินตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

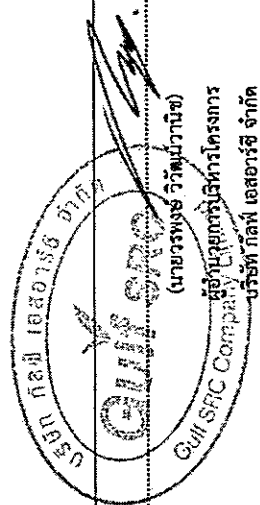
RNP/ENV/RT5702/P2310/KT856/การประเมินผลกระทบ


ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านพื้นที่สีเขียว และสุนทรียภาพ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้</li> <li>- ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยติดตั้งหัวจ่ายน้ำอัตโนมัติ ให้ครอบคลุมบริเวณพื้นที่สีเขียว และจัดสรรงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ สำหรับดูแลจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างเพียงพอทุกปี</li> <li>- ในกรณีที่ดินไม่ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้เสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด</li> </ul>			



ลงชื่อ.....	หน้า 166/199	ลงชื่อ.....
	พฤศจิกายน 2558	
		นายวราพงษ์ วัฒนพานิช (นางเนตรชนก ต๊ะบิณฑา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
		กมล เอ็นเนอร์จี จำกัด



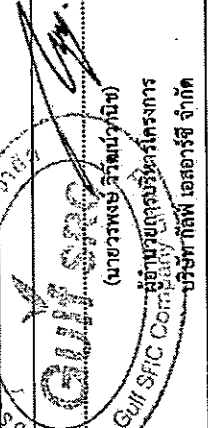
ตารางที่ 3-4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการประเมิน/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ความแรงและทิศทางลม</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence</li> <li>SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence</li> <li>หรือวิธี การตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด อุนหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุนหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม</li> </ul>	<p>พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล ตำบลจอมพลเจ้าพระยา</li> <li>สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองกรำ</li> <li>สถานีที่ 4 วัดระเวียงรังสรรค์</li> <li>สถานีที่ 5 บ้านหนองก้างปลา</li> </ul>	<p>1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด</p>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence</li> <li>SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence</li> <li>หรือวิธี การตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด อุนหภูมิ</li> </ul>	<p>พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล ตำบลจอมพลเจ้าพระยา</li> <li>สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองกรำ</li> <li>สถานีที่ 4 วัดระเวียงรังสรรค์</li> </ul>	<p>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน</p> <p>ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด และให้ครอบคลุมช่วงของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การปรับแต่งพื้นที่</p>	

ลงชื่อ.....



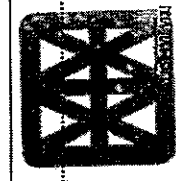
ตำแหน่ง.....

(นายวราพงษ์ วิวัฒน์วิทช์)

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการ

Gulf SFC Company Limited

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



นางสาว.....

(นางเบญจมาภรณ์ ต๊ะปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

นางชัชฉัตร เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

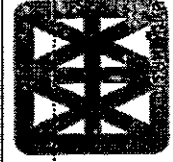
ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

มาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบกก่อนก่อสร้าง และระบกก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการระบุ/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วและทิศทางลม</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul>	<p>ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ</p> <p>ความเร็วและทิศทางลม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานที่ 5 บ้านหนองแก้งปลา</li> </ul>		
2. ด้านเสียง	<p>ระบกก่อนก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>Leq เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>Leq เฉลี่ย 5 นาที</li> <li>ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (<math>L_{90}</math>)</li> </ul>	<p>International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด</p>	<p>พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 2-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก</li> <li>สถานีที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว</li> </ul>	<p>1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด</p>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<p>ระบกก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>Leq เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>Leq เฉลี่ย 5 นาที</li> </ul> <p>ระดับเสียงถึงรัศมีกลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</p>	<p>International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด</p>	<p>พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 2-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<p>ทุก 6 เดือน โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง และการก่อก่อสร้าง</p>	

ลงชื่อ.....

**GUlf SRO**  
(นายวรินทร์ วัฒนพานิช)  
ผู้อำนวยการโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....

(นางเนตรชนก ต๊ะชินต)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
เออนซ์ดีลิง เอ็มจีบีซี เอ็นที แมเนจเม้นท์ จำกัด

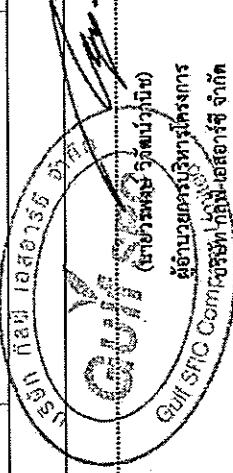
ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (<math>L_{90}</math>)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาล ตะวันออก</li> <li>สถานีที่ 3 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือ หมู่บ้านเดอะพราว</li> </ul>	<p>โครงสร้างอาคาร เป็นต้น โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสัปดาห์ต้องครอบคลุม วันทำการและวันหยุด</p> <p>1 ครั้งก่อนระบายน้ำทิ้งจาก การทดสอบ</p>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อ ด้วยแรงดันน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> </ul> <p>น้ำทิ้งจากคณนทกก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน/อาคารสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>บีโอดี (BOD5)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)</li> <li>ซัลไฟด์ (Sulfide)</li> </ul>	<p>วิธีการตามที่อยู่ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</p> <p>วิธีการตามที่อยู่ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</p>	<p>ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ</p> <p>บ่อน้ำทิ้งบริเวณบ้านพักคนงาน</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p> <p>เดือนละ 1 ครั้ง</p>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....



SEAL OF บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
Gulf Energy Co., Ltd.  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
(นายวราวุธ วัฒนวิทย์)

หน้า  
169/199  
พฤศจิกายน  
2558

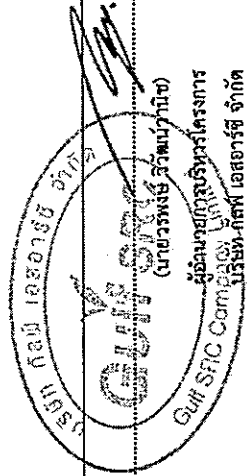
ลงชื่อ.....  
นางนงนุชชก ต๊ะปิ่นตา  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็ม (TKN) - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)				
4. ด้านการคมนาคม	- บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา - บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	บันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



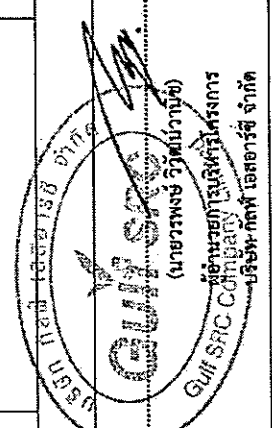
ลงชื่อ.....	หน้า 170/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ..... <i>ประพนธ์ น.</i> (นางประพนธ์ น. ประพนธ์ น.) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
-------------	--------------------------------------	---

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ความคิดเห็นของประชาชน	สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ul>	ก่อนก่อสร้าง 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน	บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ul>	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	

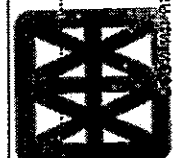
ลงชื่อ.....



(นายวราพงษ์ วิฑูรย์ภาคย์)  
ผู้อำนวยการศูนย์บริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

หน้า 174/199  
พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ.....



(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
ศูนย์ควบคุมและป้องกันมลพิษ  
บริษัท แอมเนจเมนท์ จำกัด

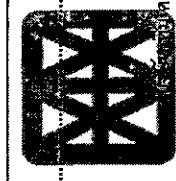
ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าเครีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม	แผนด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ
	การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน			
7. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ	-	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด
	บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	-			
8. ด้านการติดตามตรวจสอบควมร้อนโรงไฟฟ้า	ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ	ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอากาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม ได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดย	ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการฯ	3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการ ทดสอบเดินเครื่อง ครอบคลุมทุกฤดูกาลโดยตรวจวัดช่วงฤดูร้อน(กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
 (นายวิรัช วิวัฒน์วิท)  
 ผู้อำนวยการโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  
 (นางเนตรชนก ตีปะปิตดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

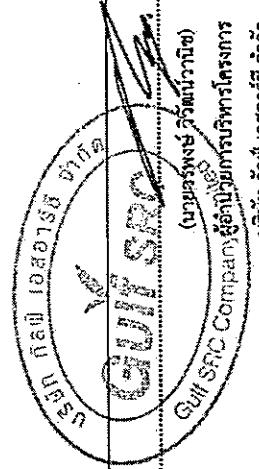
หน้า 172/199  
 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

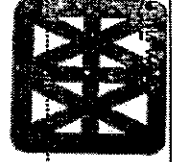
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนโรงไฟฟ้า (ต่อ)		แสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวด้วยดาวเทียมจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน		ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th	
9. ด้านการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างและอนุภาคซิลิเกตในดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำฝน	ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ ด้วยวิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการโดยหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแนบรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ	น้ำฝนในพื้นที่โครงการ	เดือนละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 (บริษัทมหาชน จำกัด)  
 Gulf SFC Company จำกัด  
 ผู้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม  
 เลขที่.....  
 เลขที่.....

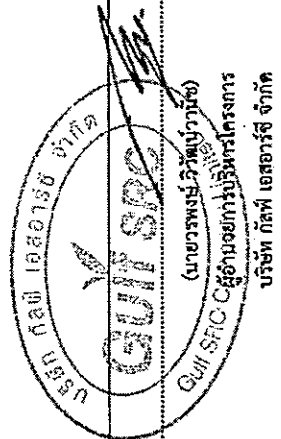


ลงชื่อ.....  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 (บริษัทมหาชน จำกัด)  
 เลขที่.....  
 เลขที่.....

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝนและอนุภาคซัลเฟตในดิน (ต่อ)	การตรวจวัดค่าอนุภาคซัลเฟตในดิน (ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร)	Leachate Extraction, Turbidimetric Method หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 โรงเรือนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก</li> <li>สถานีที่ 2 วัดจอมพลเจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



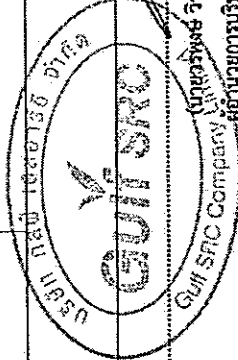
ลงชื่อ.....	หน้า 174/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ..... (นางเมตตาชก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม ศูนย์ควบคุมมลพิษ เอ็นเนอร์จี จำกัด
-------------	-----------------------------	---




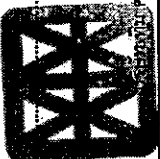
ตารางที่ 3-5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อยระบบมลพิษทางอากาศ	ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs): ผุ่บละอนุกรม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ก๊าซออกซิเจน (O <sub>2</sub> ) และอัตราการไหล ตรวจวัดแบบสุ่ม : ผุ่บละอนุกรม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ก๊าซออกซิเจน (O <sub>2</sub> )	ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ปล่อยระบบมลสารของโรงไฟฟ้า โดยตรวจวัด NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , TSP และอัตราการไหล โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMS มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ⇒ System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMS	ปล่อยระบบมลสารของโรงไฟฟ้า จำนวน 4 ปล่อย	ระบบ CEMS ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ที่จำกัด ดำเนินการผลิตไฟฟ้า ตรวจวัดแบบสุ่ม : NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , TSP และ O <sub>2</sub> ที่ปล่อยปล่อยทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ: พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ CEMS (Audit CEMS) ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



ลงชื่อ.....  
  
 (นายเศรษฐก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

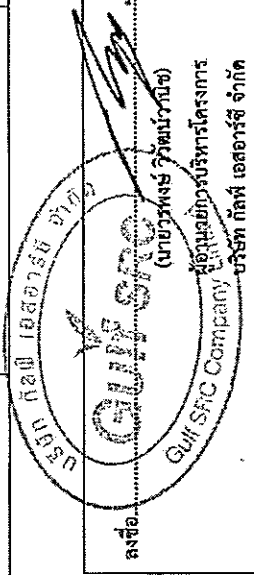
ลงชื่อ.....  
  
 หน้า 175/199  
 พฤศจิกายน พุศศกชายน 2558

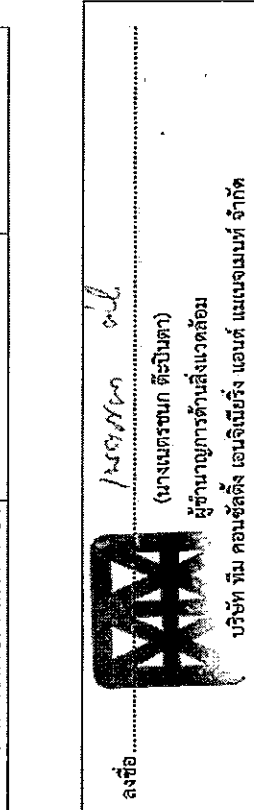
ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจ/ตรวจวัด	สถานติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ (ต่อ)	- ตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs (Audit/RAA/RATA): ผู้ประกอบการ (TSP) ค่าของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ก๊าซออกซิเจน (O <sub>2</sub> )	⇒ Performance Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถการทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> และ SO <sub>2</sub> โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> และ SO <sub>2</sub> จาก CEMs เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้นนำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง	พื้นที่ติดตามตรวจสอบ 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2-1) - สถานีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา	ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันที่ทำการและวันหยุดตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	- ผู้ละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ผู้ละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume - NO <sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence - SO <sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence			

ลงชื่อ.....  
  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีเอ็ม คอมโซลูชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>ความเร็วและทิศทางลม</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul>	หรือวิธี การตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 2 โรงเรียนบ้านคลองกริ</li> <li>สถานีที่ 3 วัดระเวียงรังสรรค์</li> <li>สถานีที่ 4 บ้านหนองก้างปลา</li> </ul>		
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>Leq เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>Leq เฉลี่ย 5 นาที</li> <li>ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)</li> </ul>	International Organization for Standardization (ISO:1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	ตรวจวัด Leq 24 hrs. และ L <sub>90</sub> ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 6 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 2-2) ⇒ สถานีที่ 1.1-1.4 พื้นที่โครงการ (บริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้าน) ⇒ สถานีที่ 2 โรงเรียนชุมชน บริษัทน้ำตาตตะวันออก ⇒ สถานีที่ 3 วัดจอมพล เจ้าพระยา หรือหมู่บ้านเดอะพราว	ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ตรวจสอบวันทำการและวันหยุด สำหรับ Leq 24 hrs. และ L <sub>90</sub> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

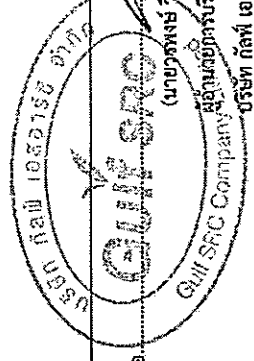
ลงชื่อ.....  
 (นายพรพงษ์ วัฒนานิจ)  
 ผู้จัดการฝ่ายบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
 นศ.กช นช.  
 (นางเนตรชนก สีปิบตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจ/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) ของโครงการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่ และพิจารณาการรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียงของโครงการให้ได้เสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง ความถี่และพิจารณาการรบกวน</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัด ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs) บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุก 6 เดือน สำหรับ Leq 8 hrs. ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	



ลงชื่อ.....  
 (นายพงษ์ วัฒนงานช)  
 ผู้อำนวยการโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด






ลงชื่อ.....  
 (นางพรรณก ต๊ะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ปตท. จำกัด

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

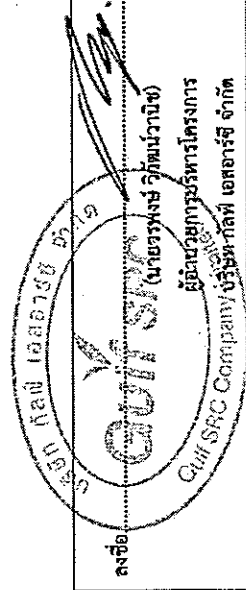
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน 3.1 คุณภาพน้ำระบาย ทั้งจากท่อหล่อเย็น	ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) - ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) เก็บ กัลฟ์ เอเนอร์จี (CLO <sub>2</sub> )	ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)  ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งไปบ่อพักใด  - บ่อพักน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งไปบ่อพักใด	ตลอดระยะดำเนินการ  เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด


ลงชื่อ  (นางนงนง นงนง) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
  
 ลงชื่อ  หน้า 179/199  
 กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด  
 2558  
 กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด  
 2558  
 กัลฟ์ เอเนอร์จี จำกัด  
 2558

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.1 คุณภาพน้ำประปา ทิ้งหอหล่อเย็น (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าโซเดียม (Na) (มิลลิโมลต่อลิตร) (เพื่อใช้หาค่า SAR)</li> <li>แคลเซียม (Ca) (มิลลิโมลต่อลิตร) (เพื่อใช้หาค่า SAR)</li> <li>แมกนีเซียม (Mg) (มิลลิโมลต่อลิตร) (เพื่อใช้หาค่า SAR)</li> <li><math display="block">SAR = \frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}</math></li> </ul>	ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	บ่อน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อน้ำใด)	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<p>ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบรายปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกต้นปีตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานและค่าของแข็งละลายทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทานของกรมชลประทาน</li> </ul>				



ลงชื่อ.....  
  
 ลงชื่อ.....  
 (นางเนตรชนก ศิริชินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 ถนนสุขุมวิท ซอย 11 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

หน้า  
180/199  
พฤศจิกายน  
2558



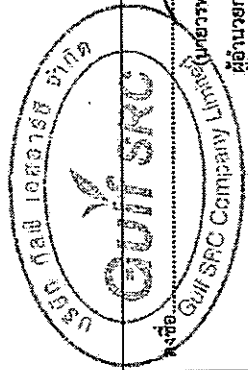





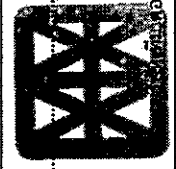
ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

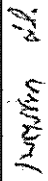
ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แคลเซียม (Ca) (มิลลิโมลต่อลิตร) (เพื่อใช้หาค่า SAR)</li> <li>- แมกนีเซียม (Mg) (มิลลิโมลต่อลิตร) (เพื่อใช้หาค่า SAR)</li> <li>- <math>SAR = \frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}</math></li> </ul>				
3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p>คุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>- บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>- คลอไรท์ (ClO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<p>วิธีการที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</p>	<p>บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) แสดงดังรูปที่ 8.2-4</p>	<p>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>



ลงชื่อ:   
 Gulf SFC Company Limited (มหาชน) บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ



ลงชื่อ:   
 (นางเนตรชนก ตีระปิ่นดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

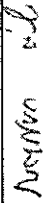
หน้า 183/199  
 พฤศจิกายน 2558

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจ/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออก พื้นที่โครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา</li> <li>บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากปริมาณการจราจรของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง</li> </ul>	บันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	พื้นที่โครงการ	ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ ดำเนินโครงการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
5. ด้านการจัดการกากของเสีย	ชนิด ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต	สำรวจและบันทึก	พื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ความคิดเห็นของประชาชน	สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ul>	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุโครงการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน	บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	ทุก 6 เดือน ตลอดอายุโครงการ	

ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ทวีปินดา)

หน้า 184/199 พฤศจิกายน 2558

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

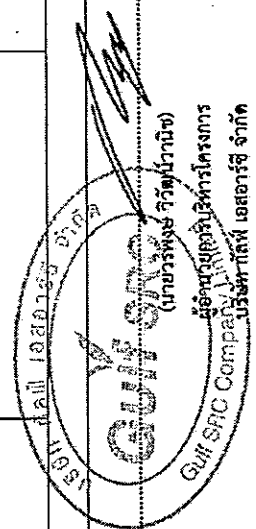
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

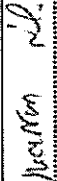
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจ/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่		
7. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม	แผนด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ
8. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	การติดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข ประชาชน สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	ชุมชนใกล้เคียง		บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



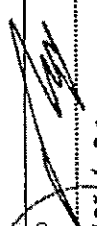
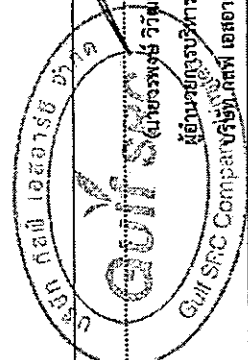
ลงชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ชีวะปิ่นตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด


หน้า  
185/199  
พฤศจิกายน  
2558

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ - พนักงาน - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับสภาวะสุขภาพของประชาชนก่อนและหลังมีโครงการ - ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ สัดส่วนสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไข ปัญหา และข้อเสนอแนะ - กำหนดให้มีมาตรการบ้านพักสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	พื้นที่โครงการ	จัดทำรายงานสรุปทุกเดือน และตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
			พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  
  
  
 Preecha All  
 (นางแพตชนก ตีระปิ่นดา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอนเนอร์จี จำกัด

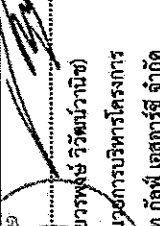
ลงชื่อ.....  
  
 หน้า  
 186/199  
 พฤศจิกายน  
 2558

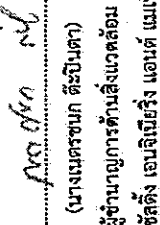
ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>ตรวจสอบสภาพการทำงานของבוד</li> <li>ตรวจเลือด: ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หนูเลือด ภูมิคุ้มกันระดับอึกเสบปี</li> <li>ระบบป้องกันการเกิดการรั่วไหลของก๊าซ</li> <li>ธรรมชาติและน้ำดื่ม</li> <li>การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันการรั่วไหลของพื้นที่โครงการ</li> <li>ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล</li> <li>ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน</li> <li>ภาพถ่ายดาวเทียม โดยใช้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอากาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ดาวเทียม ได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลพิกัดพื้นที่ผิวดัวยดาวเทียม</li> </ul>	ตามที่ระบุในแผนฉุกเฉิน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	
9. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ</li> </ul>		บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	
10. ด้านติดตามตรวจสอบความพร้อมจากโรงไฟฟ้า				ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลาง เดือนพฤษภาคม ถึง ประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) ภายใต้น 1 ปีแรกของการดำเนินการ จากนั้นตรวจวัดทุกช่วงฤดู ทุกๆ 3 ปี ตลอดอายุโครงการ อังอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา <a href="http://www.tmd.go.th">www.tmd.go.th</a>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

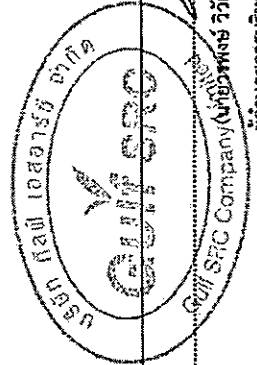
ชื่อ.....  
  
 (ในนามบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 Gulf SPC Company Limited  
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ชื่อ.....  
  
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 เอนเนอร์จี เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

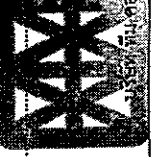
ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัด/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ดัชนีติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน และอนุภาคซัลเฟตในดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำฝน	ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ ด้วยวิธีการตามที่อยู่ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบ เครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการโดยหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแนบรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ	นำฝนในพื้นที่โครงการ	เดือนละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- การตรวจวัดค่าอนุภาคซัลเฟตในดิน (ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร)	Leachate Extraction, Turbidimetric Method หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- สถานีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก - สถานีที่ 2 วัดจอมพลเจ้าพระยา	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

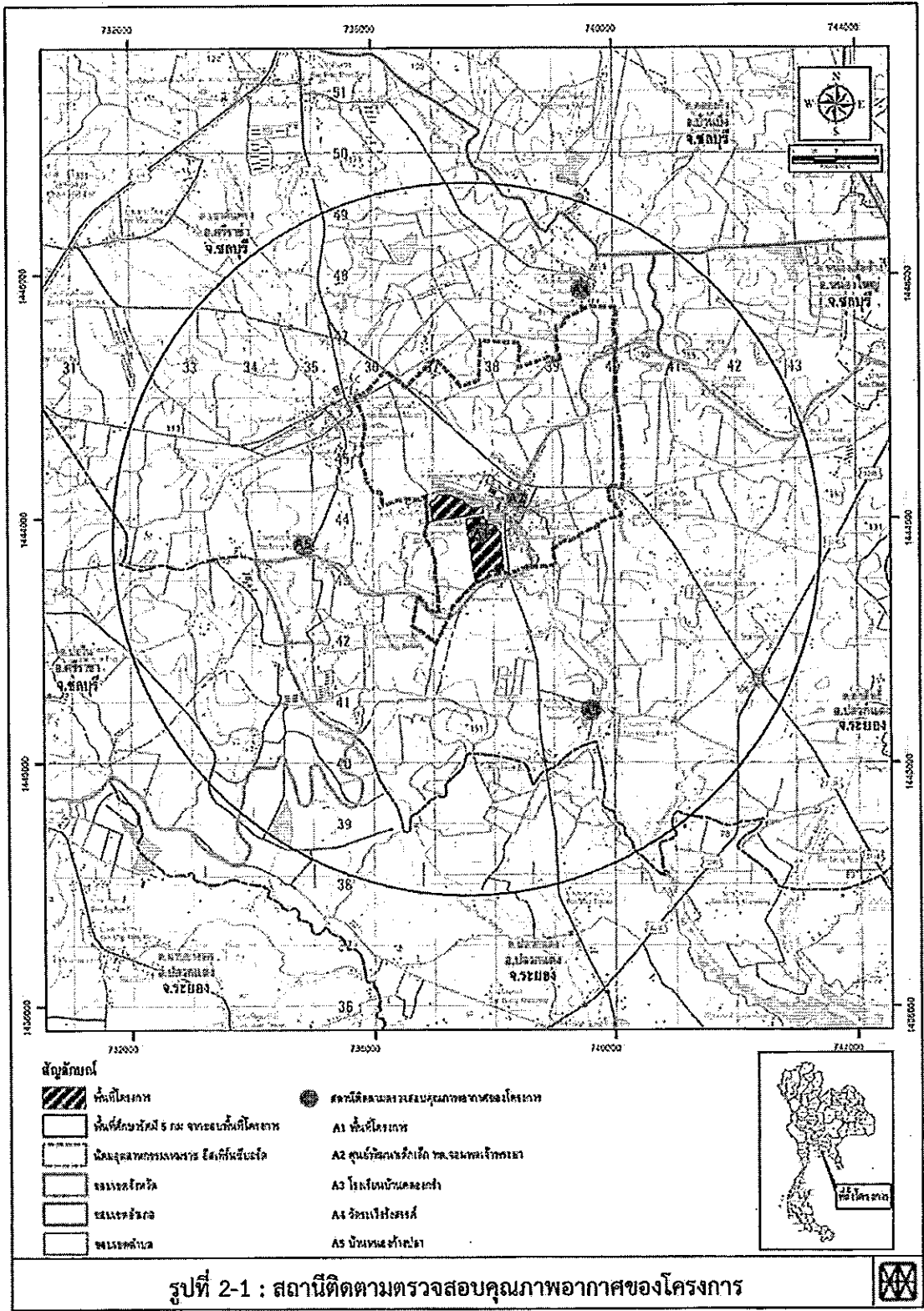


ลงชื่อ.....  
 (นายมนตรีหมก ต๊ะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 เจ้าหน้าที่อาวุโส อำนวยการ ๒ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

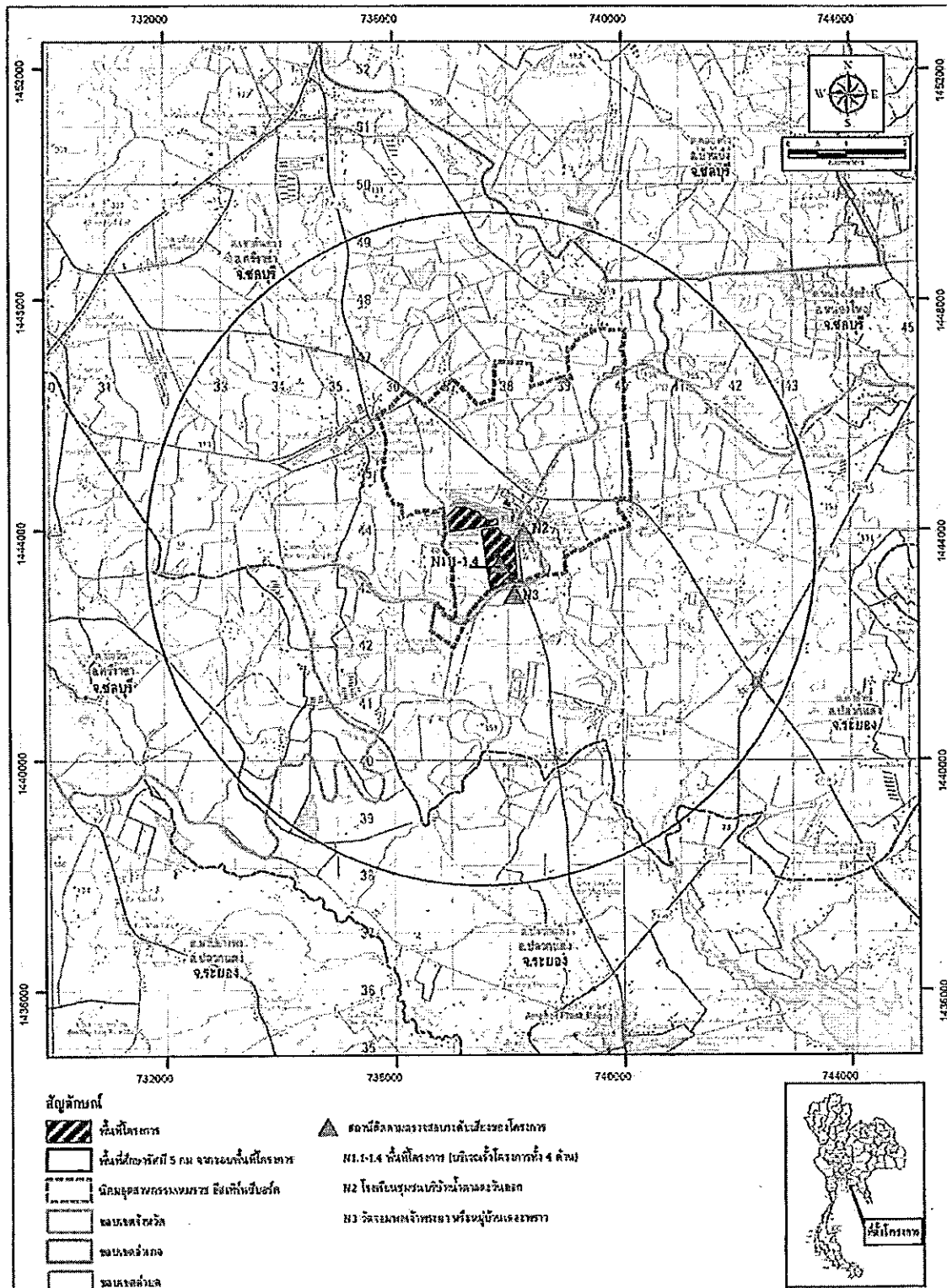
หน้า  
 190/199  
 พฤศจิกายน  
 2558



ลงชื่อ.....  
 (นายมนตรีหมก ต๊ะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 เจ้าหน้าที่อาวุโส อำนวยการ ๒ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด



หน้า	191/199	ลงชื่อ..... <i>1/กช/กช พล</i>
พฤศจิกายน	2558	
บริษัท กัลป์ เอสอาร์ซี จำกัด		บริษัท ที่.....



**สัญลักษณ์**

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ภายในรัศมี 5 กม. จากระยะกึ่งกลางโครงการ
- พื้นที่ของสหกรณ์การเกษตร ซึ่งเป็นที่นิรภัย
- เขตเทศบาล
- เขตอำเภอ
- เขตจังหวัด

- สถานีวัดความรุนแรงสเปกตรัมคลื่นไหวสะเทือนโครงการ
  - M1-1.4 พื้นที่โครงการ (บริเวณรัศมีโครงการที่ 4 กิโลเมตร)
  - M2 โยธาธิการและวิศวกรรมโยธาจังหวัดนครราชสีมา
  - M3 วัดระฆังโฆสิตารามวชิรวิทยานุสรณ์นครราชสีมา



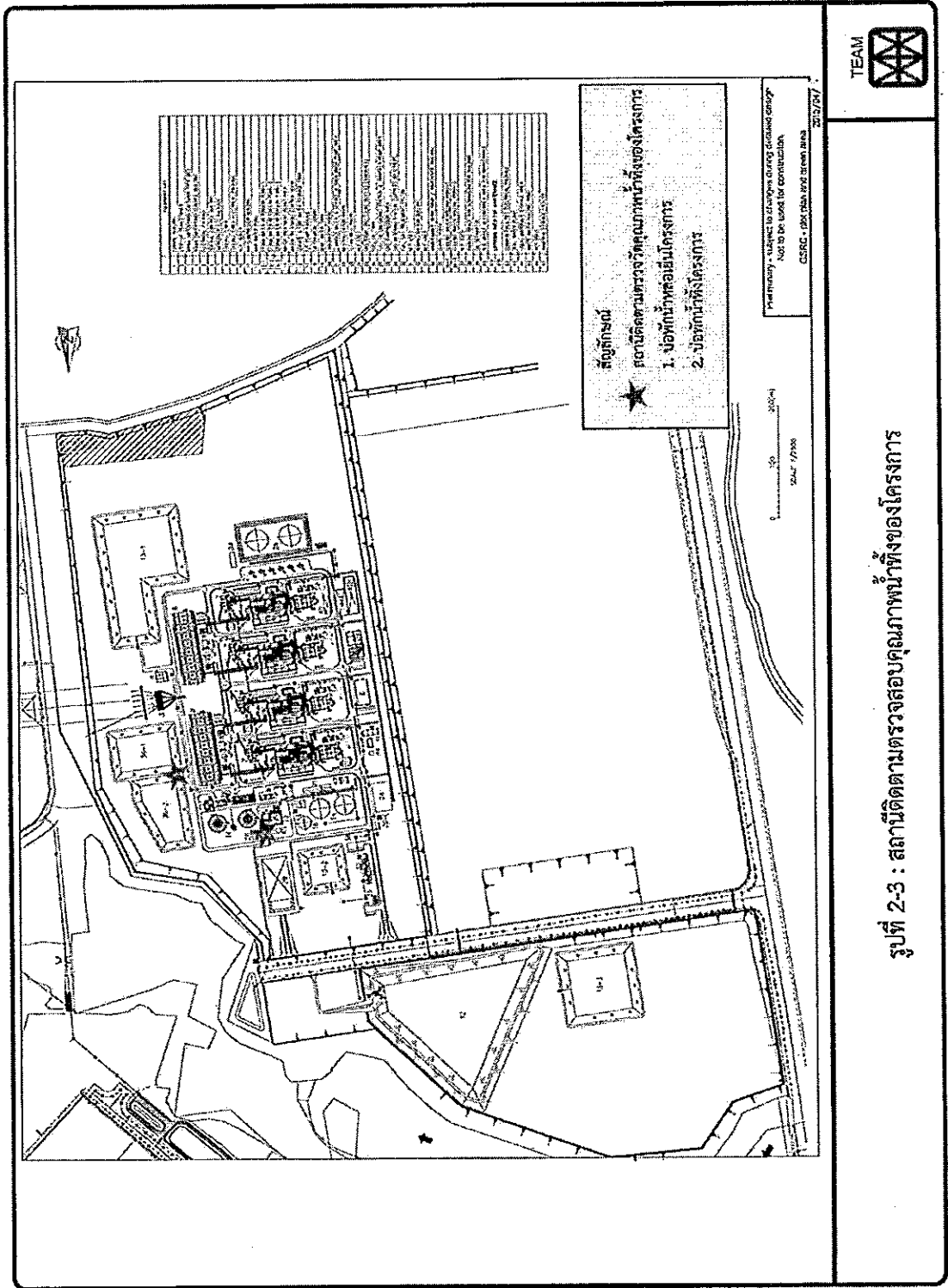
**รูปที่ 2-2 : สถานีติดตามตรวจวัดระดับเสี่ยงของโครงการ**

ลงชื่อ **Gulf SRC**
  
 (นายพรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)
   
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
   
 บริษัท กล់ที เอสอาร์ซี จำกัด

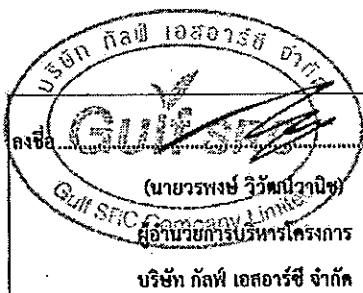
หน้า 192/199
   
 พฤศจิกายน 2558

ลงชื่อ 
  
 วิศวกร ชัยชนะ บินตา
   
 วิศวกรการดำเนินงาน
   
 บริษัท ทิม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด

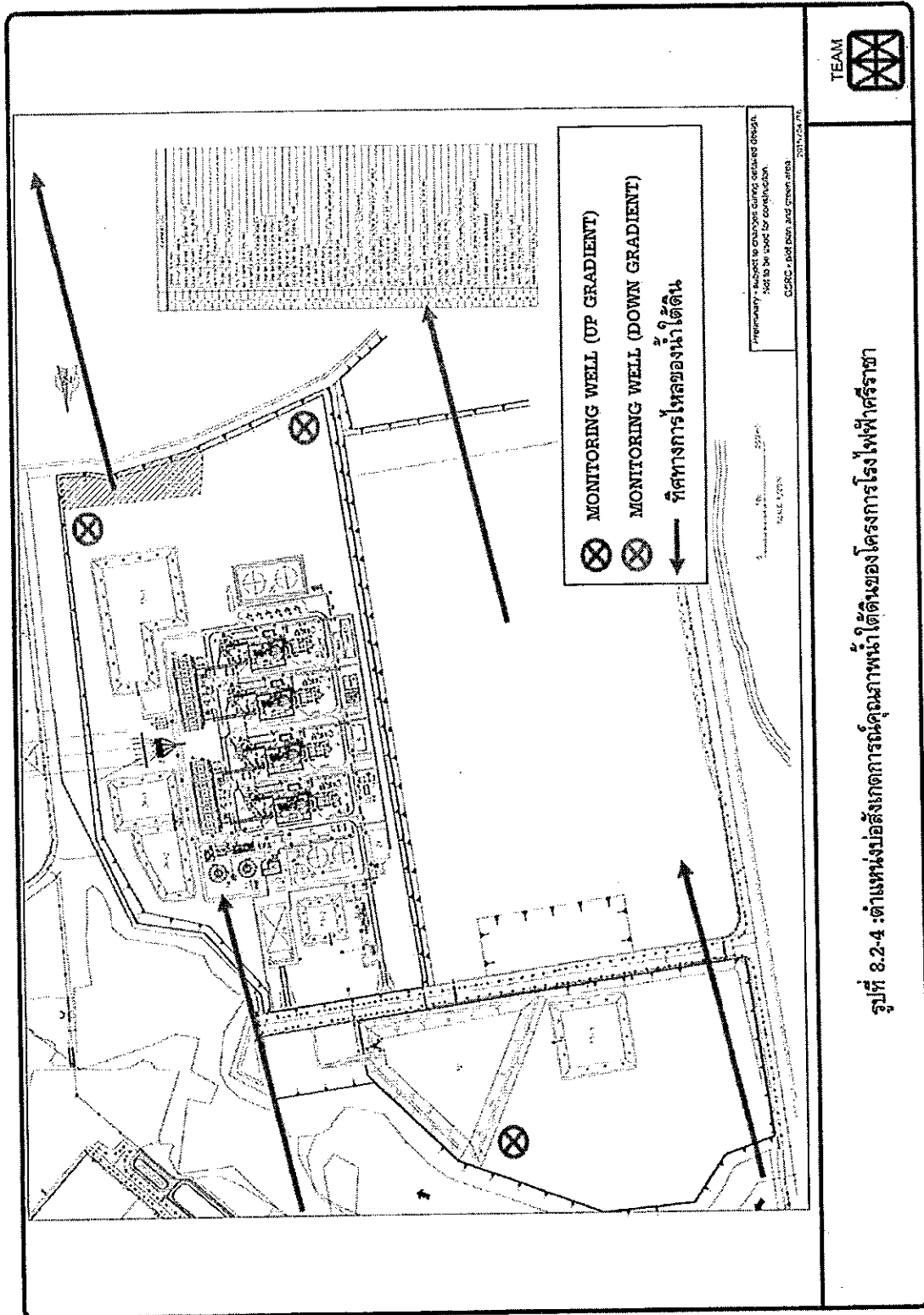




รูปที่ 2-3 : สถานีติดตามตรงตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ



หน้า	สงชื่อ
193/199	<i>กมลทิพย์ วัฒนวิเศษ</i>
พฤศจิกายน	นางกมลทิพย์ วัฒนวิเศษ (นางกมลทิพย์ วัฒนวิเศษ)
2558	บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด (บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด)

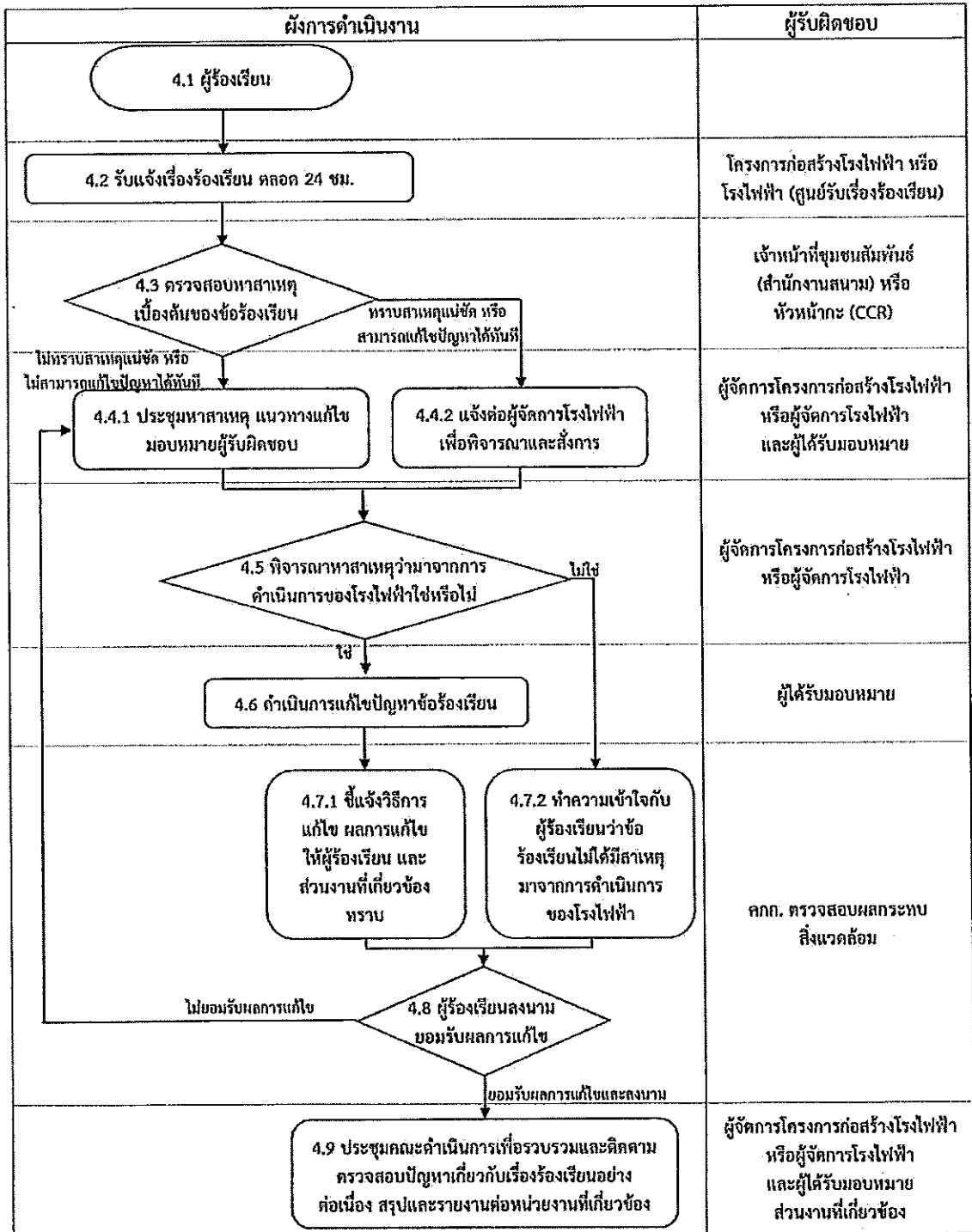


TEAM

รูปที่ 8.2-4 :ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด  
  
 (นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

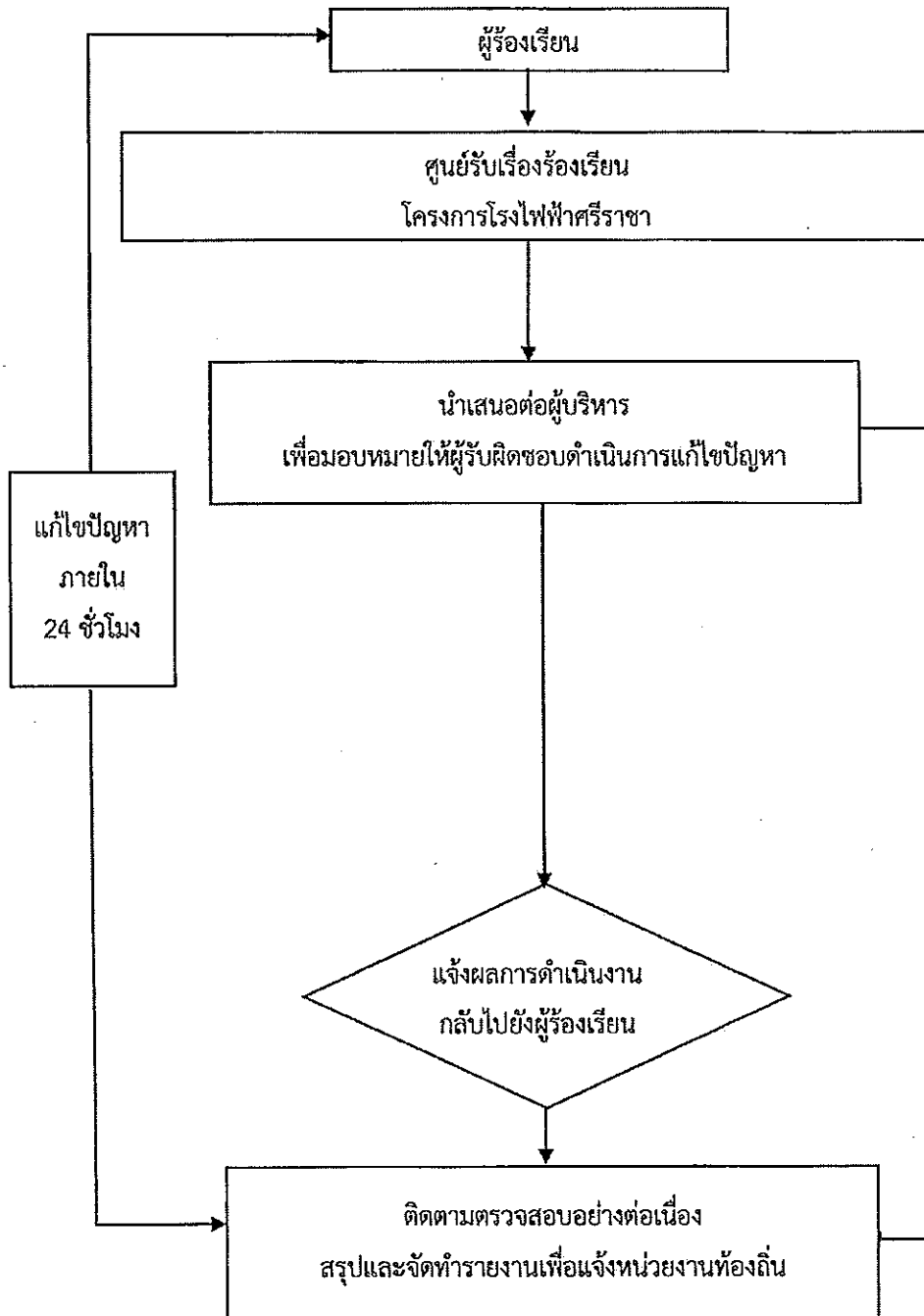
หน้า	194/199	ส่งชื่อ	
พฤศจิกายน	2558		



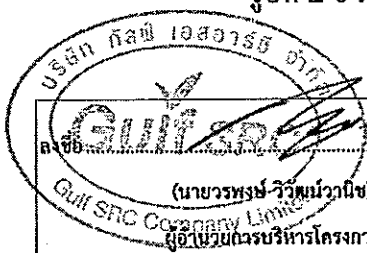
\*หมายเหตุ: แจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาต่อผู้ร้องเรียนทุก 7 วัน หรือตามที่ตกลงกันได้


รูปที่ 2-5 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

<p>ลงชื่อ _____ (นายวรพงษ์ สิวพันธ์วิเศษ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	<p>หน้า 195/199</p> <p>พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ _____ (น.ศ.ชบ.ก. คีระปิตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทม คอนซิลติง อดิเยริจ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	---	--

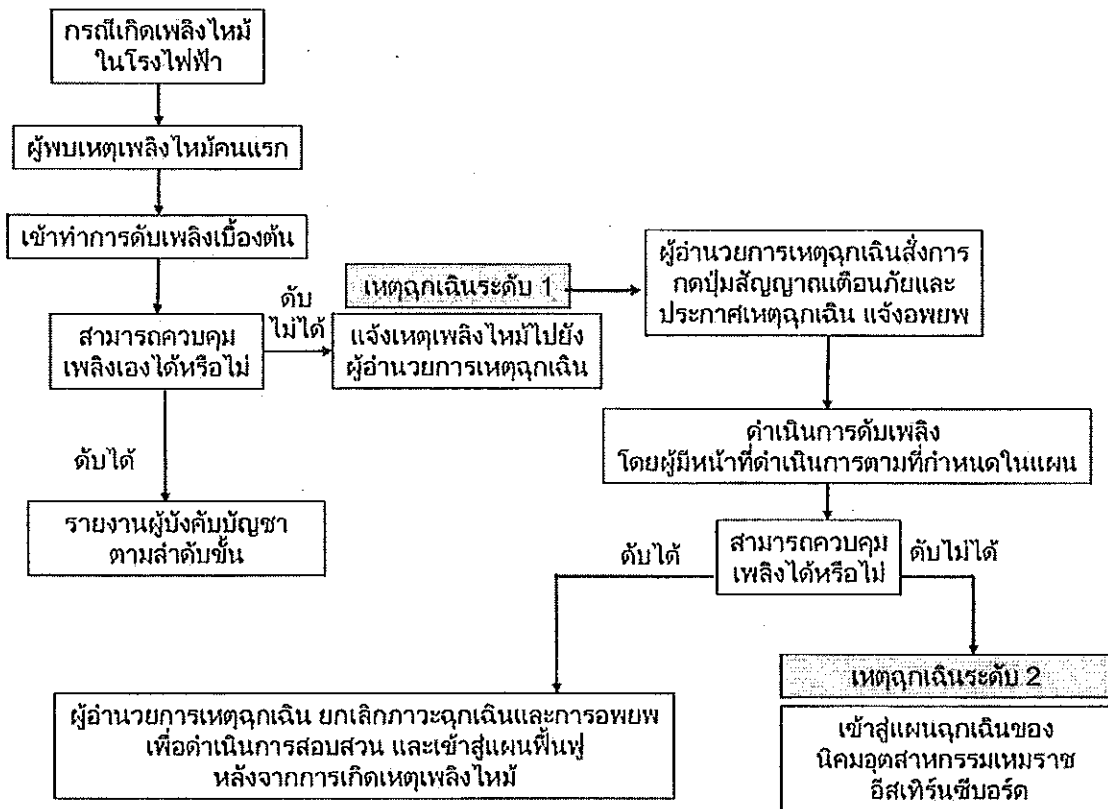


รูปที่ 2-6 : ขั้นตอนการรับฟังเรื่องร้องเรียนกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน



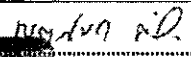
ลงชื่อ..... (นายวรินทร์ วิวัฒน์วณิช) ผู้อำนวยการโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด	หน้า 196/199 พฤศจิกายน 2558	ลงชื่อ.....  (นายประจักษ์ ต๊ะปิ่นดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ภูมิ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

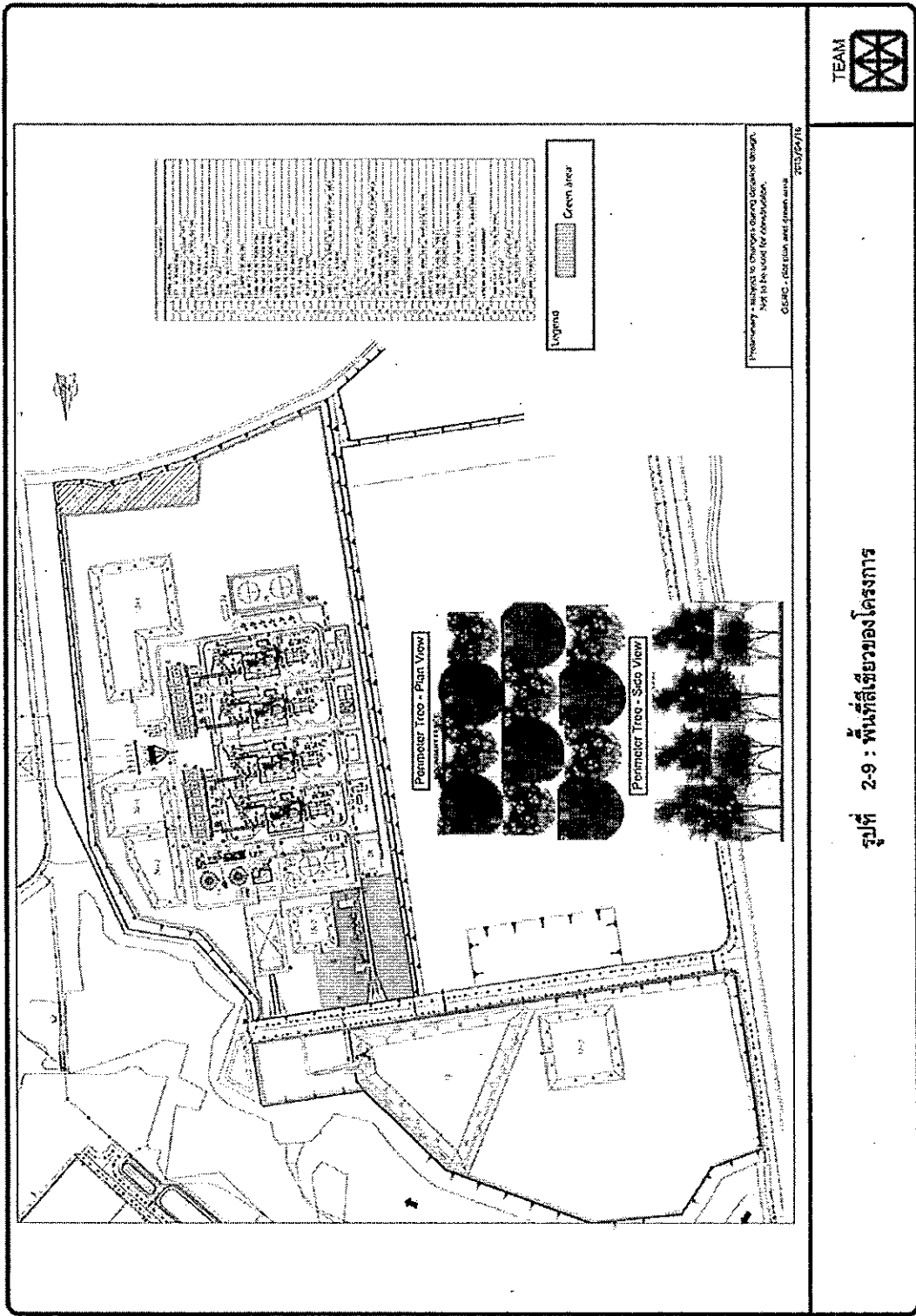




หมายเหตุ : แผนฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
 ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ครั้งที่ 2  
 พ.ศ.2558

รูปที่ 2-8 : ฟังชั่นตอนในการดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินจากโรงไฟฟ้า

<p>บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด</p>	<p>หน้า 198/199</p> <p>พฤศจิกายน 2558</p>	<p>ลงชื่อ..... </p> <p>นาง (น.ทรชนก หิระปิตตา)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ที.เอส.เอส.ดี. อี.เอส.อี. อี.เอส.อี. จำกัด</p>
-------------------------------------	---	--



TEAM

รูปที่ 2-9 : พื้นที่สีเขียวของโครงการ



(นายวราพงษ์ วิวัฒน์พานิช)  
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด

หน้า  
 199/199  
 พฤศจิกายน  
 2558

ลงชื่อ...   
 (นายพิชิต พิษินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม  
หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม  
และโครงการด้านพลังงาน

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6833-35  
โทรสาร 0-2265-6629  
<http://monitor.onep.go.th>  
(ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด ณ มิถุนายน 2554 )

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน  
อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก  
เจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานและการเสนอ  
รายงาน ตามแบบตด.1



## 2. บทนำ

### 2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ดด.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถานภาพโครงการ ประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการปฏิบัติจริง (หรือไม่ได้ปฏิบัติ) ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข และเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้ภายใต้หัวข้อปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขนั้น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหา ที่เกิดขึ้นและการป้องกันในอนาคต (Corrective and Preventive Actions) วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
(คัดสำเนาจากมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรฐานการ ดังนี้

4.1.1 ให้เสนอแผนที่ที่ชัดเจนของสถานที่หรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้เป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในกรณีสถานที่ตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ต้องระบุสถานที่ใหม่ให้ชัดเจนพร้อมอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อนึ่งควรใช้แผนภาพ และ/หรือ ภาพถ่ายจุดตรวจวัดประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น (มาตราส่วนแผนที่ที่เหมาะสม คือ 1 : 50,000)

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่จลากภาภกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะที่เก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง

4.1.3 ในการรายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอหลักฐานการแสดงผลการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure & Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด เป็นต้น อนึ่งในรายงานผลการวิเคราะห์ หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่นในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มี การประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ อนึ่งในการวิเคราะห์ผล

โครงการต้องวิเคราะห์โดยพิจารณาแนวโน้ม (trend) ผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้นว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากในการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร ย้อนหลังเป็นเวลา ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา ในกรณี พบว่ามีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดหรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างมี นัยสำคัญ

4.1.5 ในกรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลการตรวจ สุขภาพพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก โครงการต้องวิเคราะห์หาสาเหตุระบุการ แก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา โดยให้มีรายละเอียด ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3.1 ในหน้า 2 ของเอกสารนี้

4.1.6 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือ เก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรนำเครื่องมือตรวจวัด ไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ทำการตรวจวัดโดยตรง หนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนี คุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระยะยาวจากปล่อง แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ให้รายงาน ผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะ แห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตร ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7 และรายงานค่าเฉลี่ยทุกๆ 1 ชั่วโมง อย่าง ต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยที่การรายงานผลการตรวจวัดต้องมีข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาทั้งหมดในแต่ละวัน (00.00 น. - 24.00 น.) หากมีเหตุขัดข้องใดๆ ทำให้ไม่สามารถ รายงานผลการตรวจวัดได้ หรือมีข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 80 ในวันนั้นๆ ให้รายงานสาเหตุและการ แก้ไขปัญหา ในรายงานผลการตรวจวัด CEMs ควรส่งข้อมูลผลการตรวจประเมินอุปกรณ์ (Audit Report) หรือข้อมูล Re-Audit เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดและข้อมูล CEMs ขอให้รายงานทุก 1 ชั่วโมง โดยใส่ผ่านข้อมูลในแผ่น CD และเสนอให้ สผ. พิจารณา พร้อมรายงาน

4.1.8 กรณีนิคมอุตสาหกรรม (หรือเขตประกอบการหรือสวนอุตสาหกรรม) ขอให้แสดงสถานภาพการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ ด้วยว่ามีรายชื่อ โรงงานอะไรบ้าง สถานภาพเป็นอย่างไรมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และขอให้รวบรวม สรุปผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่างๆ (ล่าสุด) ภายในนิคมฯ ระบุไว้ในรายงานด้วยเพื่อ จะได้พิจารณาภาพรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ในภาพรวมต่อไป

4.1.9 ในกรณีทำการตรวจสุขภาพพนักงานและรายงานผลไว้ในรายงานฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) แล้ว ในรายงานฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) ให้สรุปผลการตรวจ

ที่เคยดำเนินการไว้ด้วย รวมทั้งเสนอรายละเอียดความก้าวหน้าของผลการดำเนินการแก้ไขกรณี  
มีผลการตรวจวัดผิดปกติ

#### 4.2 การนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
(รายละเอียดในหน้า 10 ถึง 25) ซึ่งประกอบด้วย (1) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ  
ระบายจากปล่องของโรงงาน (2) ตารางผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> หรือ SO<sub>2</sub> โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด  
(3) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (4) ตารางผลการตรวจวัดทิศทางและ  
ความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose (5) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทิ้ง (6)  
ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (7) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (8) ตาราง  
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (9) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถาน  
ประกอบการ (10) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน (11) ตารางผลการ  
ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (12) ตารางผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ  
แสงสว่างภายในสถานประกอบการ (13) ตารางผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถาน  
ประกอบการ (14) ตารางผลรวมของการตรวจสุขภาพพนักงาน (15) ตารางสรุปสถิติอุบัติเหตุ  
(16) ตารางสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมการหาสาเหตุและแผนการแก้ไข (หมายเหตุ :  
สำหรับกรณีโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายกับนิคม  
อุตสาหกรรมให้เลือกใช้เฉพาะตารางที่เกี่ยวข้อง (applicable)

#### 5. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ให้สรุปรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือ  
ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และ/หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างมีนัยสำคัญ เช่น เปลี่ยนแปลงระบบบำบัด  
มลพิษ และเปลี่ยนแปลงประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น พร้อมทั้งระบุขั้นตอนหรือความก้าวหน้าการ  
ดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เป็นต้น

- ให้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแยกออกตามประเภทของ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม

#### 6. ภาคผนวก

1. สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. ภาพประกอบคำอธิบาย หรือเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ
3. สำเนาผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
4. สำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ : 1. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 3) หน่วยงานผู้อนุญาต จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่งเฉพาะ สม. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทน ให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควรครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังจากดำเนินการไปแล้ว 3 - 5 ปี เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอแยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือจัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สม. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเว็บไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มี  
ลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า .....

เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ .....

ของ ..... ประจำเดือน ..... โดย

มีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ขอแสดงความนับถือ

ตำแหน่ง .....

(ประทับตราบริษัท)

การเสนอรายงาน

- ( ) เจ้าของโครงการได้มอบให้.....  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ( ) เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

.....  
(ประทับตราบริษัทเจ้าของโครงการพร้อมผู้มีอำนาจลงนาม)

## 2. บทนำ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ .....
2. สถานที่ตั้ง .....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ .....
4. จัดทำโดย .....
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
ครั้งที่ ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
7. รายละเอียดโครงการ
  - 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน
  - 2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ (Layout)
  - 3) วัตถุประสงค์ที่ใช้
  - 4) ผลผลิตภัณฑ์
  - 5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต
  - 6) กระบวนการผลิต
  - 7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม





กรณีตรวจวัด NO<sub>2</sub> หรือ SO<sub>2</sub> โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด.....เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด.....ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : .....

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder I.D.) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : .....

วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : .....

ช่วงเวลา*	ผลการตรวจวัด (ระดับชั้นคุณภาพอากาศ)						
	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี
00.00 – 01.00							
01.00 – 02.00							
02.00 – 03.00							
.....							
.....							
.....							
21.00 – 22.00							
22.00 – 23.00							
23.00 – 24.00							
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง							
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด							
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด							
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง							
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง							

\* ตรวจวัดรายชั่วโมง 24 ชั่วโมง : 00:00 น. – 24 :00 น.

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....





### ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ. .... ถึงเดือน..... พ.ศ. ....  
 ตำแหน่งที่ตรวจวัด.....  
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.....

ดัชนี คุณภาพ น้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	เกณฑ์ กำหนดใน รายงานการ วิเคราะห์ <sup>(3)</sup>
		วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี			

- หมายเหตุ
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
  - (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน
  - (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....

## การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ. .... ถึงเดือน..... พ.ศ. ....

สถานี ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำผิวดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับ  
ประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ. .... ถึงเดือน..... พ.ศ. ....

สถานี ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้  
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ระหว่างเดือน..... พ.ศ. .... ถึงเดือน..... พ.ศ. ....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด BTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำทะเล	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้  
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....



## ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อสถานีดตรวจวัด : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : .....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : .....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : .....

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
08.00 – 09.00		
09.00 – 10.00		
10.00 – 11.00		
11.00 – 12.00		
12.00 – 13.00		
13.00 – 14.00		
14.00 – 15.00		
15.00 – 16.00		
Leq<8>*		
Lmax**		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

Remark : \* ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

\*\* ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง

ในกรณีเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้จัดทำ Noise Contour โครงการ  
ต้องแสดงผลพร้อมคำอธิบาย

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อสถานีตรวจวัด : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : .....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : .....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : .....

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
00.00 – 01.00		
01.00 – 02.00		
02.00 – 03.00		
21.00 – 22.00		
22.00 – 23.00		
23.00 – 24.00		
Leq<24>*		
Ldn		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

หมายเหตุ : \* ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

\*\* ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ อากาศในสถาน ประกอบการ	หน่วย	ผลการ ตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ (1) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน <sup>(1)</sup>	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>

หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดค่าความร้อนภายในสถานประกอบการ

โครงการ..... ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภทของงาน <sup>(1)</sup>	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิ (°C)	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>

หมายเหตุ

(1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐาน เช่น WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) เสนอแนะโดย ACGIH (American Conference of the Governmental Industrial Hygienists)

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์..... เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

**แนวทางการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี**  
**สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor)**  
 (ปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน 2550)

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจง รายละเอียด ความ ผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
			ทั้งหมด	ที่ ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
การตรวจสุขภาพทั่วไป								
การตรวจสุขภาพตามลักษณะ งาน								

(อ้างอิงตามสอ.4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)

1. แนวทางในการกรอกข้อมูลเพื่อรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) กรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และการตรวจซ้ำ โดยสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

- รายการตรวจร่างกาย แบ่งออกเป็น การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดของ EIA ที่ระบุให้สถานประกอบการต้องรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีตามรายการที่กำหนดไว้
- สิ่งที่ส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ) หมายถึง ระบุตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ที่ใช้บ่งชี้ภาวะการรับสัมผัสสารเคมี ซึ่งกำหนดโดย ACGIH
- หน่วยงานที่ตรวจ หมายถึง หน่วยบริการหรือสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ในการประเมินผลการตรวจสุขภาพ
- จำนวนลูกจ้าง หมายถึง จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายนอกจากตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker)
- ผลการตรวจ หมายถึง ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งรายการตรวจร่างกายทั่วไปและรายการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
- การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังพบความผิดปกติจากการวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ (ตัวชี้วัดทางชีวภาพเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความจำเพาะมากขึ้น เพื่อยืนยันความผิดปกติ) หรือ การบำบัดรักษา
- ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม เช่น

○ ข้อมูลความผิดปกติที่ตรวจพบตั้งแต่แรกก่อนเข้างาน

○ ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Area Sampling) หรือ การสัมผัสที่ตัวบุคคล (Personal Sampling)

○ ผลการวิเคราะห์ของตัวชี้วัดทางชีวภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกงาน เพื่อดูระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน

➤ หมายเหตุ และระเบียบวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

## 2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต่อหน่วยงานราชการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสุขภาพพนักงาน ได้แก่
  - ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
  - ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น

- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสุขภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย

- ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมกับจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
- ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้ให้บริการ
- การรายงานผลตรวจสุขภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเซ็นรับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแนวทางการติดตามผลการรักษา

- การสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เซ็นรับรองสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเสี่ยง

- ระยะเวลาในการรายงานข้อมูลต่อหน่วยงานราชการ กำหนดระยะเวลาภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี

## สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....

ประเภทของอุบัติเหตุ <sup>(1)</sup>	ความถี่ของอุบัติเหตุ <sup>(2)</sup>	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ <sup>(3)</sup>

- หมายเหตุ
- (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น
  - (2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
  - (3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ.....



สรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการแก้ไข

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

คุณภาพสิ่งแวดล้อม <sup>(1)</sup>	รายการ/ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	วัน/เดือน/ปีและความถี่ <sup>(2)</sup>	ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบ	สาเหตุและการแก้ไข <sup>(3)</sup>

หมายเหตุ (1) รวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกายภาพ ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) ความถี่ของการตรวจพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ระบุสาเหตุ ขั้นตอนการแก้ไข และแผนปฏิบัติการแก้ไข (ดูหัวข้อ 3.1)

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

### สารบัญ

หน้า

#### บทที่ 1 : บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ .....	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	1-1
1.3	ขอบเขตการศึกษา .....	1-2
1.4	ขั้นตอนและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	1-5
1.5	รายละเอียดของรายงาน.....	1-6

#### บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งโครงการ .....	2-1
2.2	การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ.....	2-9
2.2.1	การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งของโครงการ .....	2-9
2.2.2	การพิจารณาเทคนิคและวิธีการของโครงการ .....	2-10
2.3	ผังองค์ประกอบโครงการ.....	2-13
2.4	เชื้อเพลิง .....	2-16
2.4.1	แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า.....	2-16
2.4.2	คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง .....	2-18
2.4.3	การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ .....	2-18
2.4.4	การถ่าน้ำมันดีเซลภายในพื้นที่โครงการ .....	2-23
2.5	สารเคมี .....	2-25
2.6	ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า.....	2-30
2.6.1	การออกแบบโรงไฟฟ้า .....	2-30
2.6.2	เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต .....	2-30
2.7	กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต.....	2-35
2.7.1	กระบวนการผลิต .....	2-35
2.7.2	กำลังการผลิต .....	2-42
2.8	ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า.....	2-42
2.9	ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ .....	2-42
2.9.1	แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค .....	2-42
2.9.2	การใช้น้ำในกระบวนการผลิต.....	2-44

## บทที่ 3 : สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1	สภาพภูมิประเทศ.....	3-1
3.2	สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว.....	3-2
3.2.1	สภาพธรณีวิทยา.....	3-2
3.2.2	แผ่นดินไหว.....	3-4
3.3	ทรัพยากรดิน.....	3-6
3.4	อุตุนิยมวิทยา.....	3-26
3.5	คุณภาพอากาศ.....	3-28
3.6	เสียง.....	3-52
3.7	อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-59
3.7.1	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน.....	3-59
3.7.2	คุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-61
3.8	อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-81
3.8.1	อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน.....	3-81
3.8.2	คุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-84
3.9	นิเวศวิทยาทางบก.....	3-92
3.10	นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	3-95
3.11	การใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	3-116
3.12	การคมนาคมขนส่ง.....	3-122
3.13	การใช้น้ำ.....	3-130
3.14	การใช้ไฟฟ้า.....	3-139
3.15	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม.....	3-141
3.16	การจัดการของเสีย.....	3-141
3.17	ระบบดับเพลิง.....	3-143
3.18	เศรษฐกิจ-สังคม.....	3-147
3.19	สาธารณสุข.....	3-229
3.20	สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว.....	3-276
3.21	แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์.....	3-277

## บทที่ 5 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

5.15.2	ผลการศึกษา.....	5-239
5.16	การจัดการกากของเสีย .....	5-241
5.17	ระบบดับเพลิง.....	5-243
5.18	เศรษฐกิจ-สังคม .....	5-244
5.19	การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ .....	5-261
5.20	โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์.....	5-262
5.21	การประเมินอันตรายร้ายแรง .....	5-262
5.21.1	บทนำ.....	5-262
5.21.2	วิธีการศึกษา .....	5-262
5.21.3	สารอันตรายและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ.....	5-264
5.21.3.1	ก๊าซธรรมชาติ (เชื้อเพลิงหลัก) .....	5-264
5.21.3.2	น้ำมันดีเซล (เชื้อเพลิงสำรอง).....	5-266
5.21.3.3	สารเคมีที่ใช้ในโครงการ .....	5-266
5.21.3.4	อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล.....	5-266
5.21.4	การจำแนกอันตรายร้ายแรง.....	5-272
5.21.5.1	เชื้อเพลิง/สารเคมี.....	5-272
5.21.5.2	อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล.....	5-273
5.21.5	การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ .....	5-273
5.21.5.1	การเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ .....	5-273
5.21.5.2	การเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดีเซล.....	5-274
5.21.6	การประเมินอันตรายร้ายแรงในกรณีต่างๆ .....	5-274
5.21.6.1	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ/น้ำมันดีเซล..	5-274
5.21.6.2	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของสารเคมี .....	5-339
5.21.7	สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง.....	5-377

## บทที่ 6 : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

6.1	คำนำ .....	6-1
6.2	วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	6-1
6.3	แนวทางการศึกษา .....	6-2
6.4	ขั้นตอนและการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ.....	6-2
6.5	วิธีการศึกษา .....	6-2
6.6	ผลการศึกษา.....	6-8
6.6.1	ผลการคัดกรองผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น (Screening) .....	6-8

## บทที่ 7 : แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

7.2.7	แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย.....	7-41
7.2.8	แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม.....	7-44
7.2.9	แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม.....	7-46
7.2.10	แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	7-58
7.2.11	แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข/อาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	7-66
7.2.12	แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง.....	7-80
7.2.13	แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวสุนทรียภาพ.....	7-87
7.2.14	แผนปฏิบัติการด้านติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า.....	7-89
7.2.15	แผนปฏิบัติการด้านติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน และอนุมูลซัลเฟตในดิน.....	7-93
7.3	สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	7-96

## เอกสารอ้างอิง

## ภาคผนวก

ภาคผนวก 2ก	โฉนดที่ดินของโครงการ
ภาคผนวก 2ข	หนังสือยืนยันความสามารถในการให้บริการน้ำใช้และน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic test)
ภาคผนวก 2ค	เอกสารแนบท้ายประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดีเซล พ.ศ.2556 (ลงวันที่ 8 พ.ย.2556)
ภาคผนวก 2ง	ข้อมูล Material safety Data Sheet (MSDS) ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ
ภาคผนวก 2จ	อัตราการฉีดพรมน้ำกรณีฉีดพรมน้ำจาก <a href="http://www.erc.nu.ac.th/Project-6.asp">http://www.erc.nu.ac.th/Project-6.asp</a>
ภาคผนวก 2ฉ	หนังสือสอบถามความสามารถจากบริษัท เหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด เพื่อจ่ายน้ำให้กับโครงการ
ภาคผนวก 2ช	รายการคำนวณป้องกันกักเก็บน้ำของโครงการ
ภาคผนวก 2ซ	รายการคำนวณระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ และระบบ ปรับปรุงสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง
ภาคผนวก 2ฅ	รายการคำนวณความเพียงพอของถังเก็บน้ำใช้ ถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ และถังเก็บน้ำประปา
ภาคผนวก 2ฉ	รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน และบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการ
ภาคผนวก 2ฐ	รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการ และเอกสารยืนยันความสามารถรองรับการระบายน้ำฝนของรางระบายน้ำฝนของนิคมฯ
ภาคผนวก 2ฎ	รายการคำนวณความจุของคันกั้นเก็บน้ำฝน บริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน
ภาคผนวก 2ฏ	รายงานศึกษาผลกระทบด้านน้ำท่วมต่อแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

## ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก 3ง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ภาคผนวก 3ง-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด  
ระหว่างปี พ.ศ.2554-2557

ภาคผนวก 3ง-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ ในฤดูแล้ง

ภาคผนวก 3ง-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ ในฤดูฝน

ภาคผนวก 3จ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ภาคผนวก 3จ-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด  
ระหว่างปี พ.ศ.2554-2557

ภาคผนวก 3จ-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ ในฤดูแล้ง

ภาคผนวก 3จ-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ ในฤดูฝน

ภาคผนวก 3ฉ ผลการตรวจนับปริมาณจราจรของโครงการ

ภาคผนวก 3ช เศรษฐกิจ-สังคม

ภาคผนวก 3ช-1 แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ-สังคม

- แบบสอบถามกลุ่มผู้นำ
- แบบสอบถามกลุ่มครัวเรือน
- แบบสอบถามกลุ่มสถานประกอบการ

ภาคผนวก 3ช-2 ข้อมูลสถิติภูมิ ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ในเขตพื้นที่ศึกษา

ภาคผนวก 3ช-3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน

ภาคผนวก 3ช-4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน

ภาคผนวก 3ช-5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ

ภาคผนวก 3ช สาธารณสุข

ภาคผนวก 3ช-1 สาเหตุการเจ็บป่วยผู้ป่วยนอก (รง.504) พ.ศ.2552-2556

ภาคผนวก 3ช-2 สาเหตุการเจ็บป่วยผู้ป่วยใน (รง.505) พ.ศ.2552-2556

ภาคผนวก 3ช-3 สาเหตุและอัตราการป่วยและกลุ่มโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) พ.ศ.2552-  
2556

ภาคผนวก 3ช-4 สาเหตุและอัตราการตาย พ.ศ.2552-2556

ภาคผนวก 3ช-5 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

ภาคผนวก 3ช-6 ผลการสำรวจเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

ภาคผนวก 4ก การมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1

ภาคผนวก 4ก-1 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

## ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก 4ค-9 หนังสือขอความอนุเคราะห์ตีตประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ภาคผนวก 5ก ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทาง ผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร

ภาคผนวก 5ข ผลการประเมินเสียงรบกวนจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการ โรงไฟฟ้าศรีราชา

ภาคผนวก 5ค รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชาในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.3-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงการ.....	1-3
2.1-1	ตารางสรุปผังรวมโหนดที่ดินของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....	2-2
2.1-2	รายละเอียดพื้นที่อ่อนไหวของโครงการ.....	2-7
2.3-1	รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าศรีราชา.....	2-14
2.4-1	คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในการออกแบบโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....	2-19
2.4-2	ลักษณะเฉพาะทั่วไปของน้ำมันดีเซลที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองสำหรับโครงการ.....	2-20
2.5-1	ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ.....	2-26
2.5-2	การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง และค่าความเป็นพิษ (LD <sub>50</sub> ).....	2-29
2.6-1	สรุปข้อมูลการออกแบบเบื้องต้นของระบบหล่อเย็น.....	2-33
2.6-2	รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....	2-34
2.9-1	อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างโครงการ.....	2-43
2.9-2	แหล่งน้ำปัจจุบันที่ East Water ใช้งาน.....	2-46
2.9-3	คาดการณ์ความต้องการใช้น้ำของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี.....	2-46
2.9-4	คุณสมบัติของน้ำดิบของสถานีสูบน้ำหนองปลาไหล ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกันยายน 2558.....	2-49
2.9-5	อัตราการใช้น้ำสูงสุดในระยะดำเนินการของโครงการ.....	2-52
2.11-1	ข้อมูลการดำเนินการผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าในกรณีต่างๆ.....	2-69
2.11-2	อัตราการระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีติดตั้งและไม่ติดตั้งระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR).....	2-72
2.11-3	สัดส่วนอัตราการระบายออกไซด์ของไนโตรเจนต่อค่าความเข้มข้น กรณีติดตั้งและไม่ติดตั้ง ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR).....	2-73
2.11-4	แหล่งกำเนิด และวิธีการจัดการน้ำทิ้งในระยะก่อสร้างโครงการ.....	2-77
2.11-5	แหล่งกำเนิด อัตราการเกิด และวิธีการจัดการน้ำทิ้งของโครงการ.....	2-77
2.11-6	เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ในนิคมอุตสาหกรรม.....	2-81
2.11-7	ประเภท ปริมาณและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียจากการดำเนินโครงการ ของโรงไฟฟ้า.....	2-85
2.13-1	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง.....	2-84
2.13-2	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่าจะ มีการใช้งานในระยะดำเนินการ.....	2-87
2.14-1	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) จำแนกตามพื้นที่ปฏิบัติงาน.....	2-95



ตารางที่	หน้า
3.7-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของโครงการในฤดูฝน (เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2557).....	3-75
3.8-1 ข้อมูลบ่อบาดาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ.....	3-85
3.8-2 คุณภาพน้ำใต้ดินจากการสำรวจของโครงการ.....	3-89
3.9-1 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง.....	3-93
3.10-1 ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ จากการสำรวจภาคสนามในฤดูแล้ง.....	3-101
3.10-2 ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน จากการสำรวจภาคสนามในฤดูแล้ง.....	3-103
3.10-3 ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ จากการสำรวจภาคสนามในฤดูฝน.....	3-105
3.10-4 ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน จากการสำรวจภาคสนามในฤดูฝน.....	3-108
3.11-1 ผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี.....	3-118
3.11-2 ผังเมืองรวมในพื้นที่ของจังหวัดระยอง.....	3-119
3.11-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันในรัศมีพื้นที่ศึกษา.....	3-120
3.12-1 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2553-2557.....	3-125
3.12-2 ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข รย 0403 ระหว่างวันที่ 2-3 มีนาคม 2557.....	3-127
3.12-3 ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท.....	3-127
3.12-4 ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท.....	3-128
3.12-5 ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต.....	3-128
3.12-6 ความหนาแน่น และความสามารถในการรองรับการจราจรของทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการ.....	3-129
3.13-1 ข้อมูลการผลิตและการใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง.....	3-132
3.13-2 แหล่งน้ำปัจจุบันที่ East Water ใช้งาน.....	3-134
3.13-3 คาดการณ์ความต้องการใช้น้ำของจังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี.....	3-134
3.13-4 คุณสมบัติของน้ำดิบของสถานีสูบน้ำหนองปลาไหล ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกันยายน 2558.....	3-138
3.14-1 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ระหว่าง ปี พ.ศ.2553-2557.....	3-140
3.16-1 การจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา.....	3-142

ตารางที่	หน้า
3.18-21 ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลรัศมีระยะ 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ .....	3-209
3.18-22 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบัน ; กลุ่มครัวเรือน ระยะ 0-3 กม.ในเขต ทต. ....	3-212
3.18-23 ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลรัศมีระยะ 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง .....	3-214
3.18-24 ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลรัศมีระยะ 0-3 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ .....	3-217
3.18-25 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบัน ; กลุ่มครัวเรือน ระยะ 3-5 กม.ในเขต อบต.....	3-221
3.18-26 ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในองค์การบริหารส่วนตำบลรัศมีระยะ 3-5 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง .....	3-222
3.18-27 ผลกระทบที่กลุ่มครัวเรือนในองค์การบริหารส่วนตำบลรัศมีระยะ 3-5 กิโลเมตร คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ .....	3-223
3.18-28 ค่าเฉลี่ยร้อยละการรับทราบข้อมูลรายละเอียดโครงการของกลุ่มตัวอย่าง .....	3-225
3.19-1 รายละเอียดโรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ศึกษา แยกตามอำเภอ ปี พ.ศ.2557 .....	3-232
3.19-2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา.....	3-233
3.19-3 รายละเอียดสถิติชีพของประชากรในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ปี พ.ศ.2552-2557 .....	3-235
3.19-4 สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก (รง.504) ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษาต่อแสน ประชากร ปี พ.ศ.2552-2556.....	3-236
3.19-5 สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอก (รง.504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย) ในพื้นที่ศึกษาต่อแสนประชากร ปี พ.ศ.2552-2556 .....	3-240
3.19-6 สาเหตุและอัตราการป่วยของผู้ป่วยใน (รง.505) ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษา ต่อแสนประชากรปี พ.ศ.2552-2556.....	3-245
3.19-7 สาเหตุและอัตราการป่วยของกลุ่มโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษาต่อแสนประชากร ปี พ.ศ.2552-2556.....	3-249
3.19-8 สาเหตุและอัตราการป่วยของกลุ่มโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย) ในพื้นที่ศึกษาต่อ แสนประชากร ปี พ.ศ.2552-2556 .....	3-252
3.19-9 สาเหตุและอัตราการตาย ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษาต่อแสนประชากร ปี พ.ศ.2552-2556 .....	3-257
3.19-10 สาเหตุและอัตราการตาย ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย) ในพื้นที่ศึกษาต่อแสนประชากร ปี พ.ศ.2552-2556.....	3-260
3.19-11 อัตราการป่วยด้วยโรคทางจิตเวชของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 .....	3-264
3.19-12 อัตราการป่วยด้วยโรคทางจิตเวชของจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 .....	3-264

ตารางที่	หน้า
5.4-1	พิกัดและระยะห่างของพื้นที่อ่อนไหวจากที่ตั้งของโครงการ.....5-14
5.4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการ.....5-15
5.4-3	ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ.....5-16
5.4-4	ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ .....5-24
5.4-5	ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการ.....5-27
5.4-6	ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการ.....5-28
5.4-7	ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ 5-30
5.4-8	รายละเอียดของแหล่งที่มา รวมถึงสถานภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการ ระบายนมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ.....5-33
5.4-9	อัตราการระบายนมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....5-34
5.4-10	ข้อมูลแหล่งกำเนิดและอัตราการระบายนมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายน มลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ.....5-35
5.4-11	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load .....5-41
5.4-12	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและ เดินเครื่อง 60% load .....5-56
5.4-13	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและ เดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายน มลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ.....5-69

ตารางที่	หน้า
5.5-7	ระดับเสียงที่ลดลง (Transmission Loss) จากการใช้วัสดุดูดซับเสียงประเภทต่างๆ .....5-144
5.5-8	รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียง .....5-148
5.5-9	เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ชั่วคราวบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการ .....5-150
5.5-10	เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ชั่วคราวบริเวณศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการ .....5-152
5.5-11	เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพง กันเสียงชั่วคราวบริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศใต้โครงการ .....5-154
5.5-12	เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพง กันเสียงชั่วคราวบริเวณหมู่บ้านเดอะพราว ด้านทิศใต้โครงการ .....5-156
5.5-13	ระยะห่างระหว่างเครื่องจักรกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ.....5-160
5.5-14	ผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการ .....5-163
5.7-1	สรุปค่าประเมินผลกระทบ BOD และ TDS ในคลองกรำ (สถานีที่ 3) และคลองระเวิง (สถานีที่ 5) หลังจากรับน้ำทิ้งจากโครงการ และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด.....5-182
5.7-2	สรุปลักษณะผลกระทบผู้ได้รับผลกระทบระดับผลกระทบจากการทิ้งน้ำหล่อเย็น ของโรงไฟฟ้าต่อคลองกรำและคลองระเวิง และมาตรการรองรับ.....5-184
5.7-3	สรุปค่าเฉลี่ย DO BOD และ TDS สภาพปัจจุบันในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล บริเวณจุดสูบน้ำของ บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด.....5-189
5.7-4	แสดงค่าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือน .....5-190
5.7-5	แสดงค่าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ณ วันสุดท้ายของแต่ละเดือน.....5-191
5.7-6	แสดงค่าปริมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่ปล่อยลงลำน้ำเดิมเพื่อ การเกษตรรายเดือน .....5-193
5.7-7	แสดงค่าปริมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่ใช้เพื่อการอุตสาหกรรมรายเดือน .....5-194
5.7-8	แสดงค่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่น้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือน.....5-195
5.7-9	แสดงค่าปริมาณน้ำระเหยออกจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือน .....5-196
5.7-10	สรุปผลเปรียบเทียบค่า BOD และ TDS ในมวลน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล กรณีมีโครงการ (คลองระเวิงและคลองหินลอย) กับในอ่างเก็บน้ำสภาพปัจจุบัน.....5-200
5.12-1	ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท .....5-226
5.12-2	ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท.....5-226
5.12-3	ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต .....5-227
5.12-4	ปริมาณยานพาหนะสูงสุดที่คาดว่า จะมีการใช้งานในระยะก่อสร้าง.....5-227
5.12-5	ค่า V/C ratio ของถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ในสภาพปัจจุบัน และระยะก่อสร้าง .....5-229

ตารางที่	หน้า
5.21-21	โอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากสถิติการดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในรอบ 34 ปี เปรียบเทียบกับโอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากข้อมูลของ API .....5-300
5.21-22	โอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งน้ำมันจากสถิติการดำเนินการของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด ในรอบ 21 ปี เปรียบเทียบกับโอกาสเกิดอุบัติเหตุของท่อส่งน้ำมัน จากข้อมูลของ API .....5-303
5.21-23	โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ (C1-C2).....5-304
5.21-24	โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะของเหลว (C9-C16).....5-304
5.21-25	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ 5-307
5.21-26	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงบริเวณท่อส่งน้ำมันดีเซลของโครงการ 5-309
5.21-27	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรงบริเวณถังกักเก็บน้ำมันดีเซลของโครงการ 5-310
5.21-28	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลและติดไฟแบบ Pool Fire บริเวณถังน้ำมันดีเซล 5-320
5.21-29	ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....5-330
5.21-30	ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการบริเวณท่อส่งน้ำมันดีเซล .....5-332
5.21-31	ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการบริเวณถังกักเก็บน้ำมันดีเซล .....5-338
5.21-32	การพิจารณาเปรียบเทียบการใช้สารเคมีตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงตาม MSDS).....5-341
5.21-33	อัตราการรั่วไหลของถังเก็บแอมโมเนียเหลวที่ขนาดรูรั่วไหลระดับต่างๆ.....5-355
5.21-34	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดการรั่วไหลแบบ AFTOX บริเวณถังกักเก็บแอมโมเนียเหลวของโครงการ .....5-356
5.21-35	ขอบเขตที่ได้รับผลกระทบกรณีเกิดการรั่วไหลแบบ AFTOX บริเวณถังเก็บแอมโมเนียเหลว.....5-356
5.21-36	ผลการประเมินความเสี่ยงของโครงการบริเวณถังเก็บแอมโมเนีย.....5-357
5.21-37	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การขังอันตราย .....5-358
5.21-38	ความถี่ในการเกิดเหตุการณ์ความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆ .....5-365
5.21-39	โอกาสการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ .....5-367
5.21-40	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดกังหันก๊าซระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย .....5-371
5.21-41	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดกังหันไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย .....5-372
5.21-42	สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดหม้อไอน้ำระเบิด และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย .....5-374

ตารางที่	หน้า
7.3-4	ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และ ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ของตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี..... 7-152
7.3-5	ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ของบริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ของตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ..... 7-159

## สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2.1-1	ผังต่อไอนด์ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....2-3
2.1-2	ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....2-4
2.1-3	ภาพถ่ายสภาพที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน และพื้นที่อาณาเขตโดยรอบโครงการทั้ง 4 ทิศ.2-5
2.1-4	แผนผังนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด.....2-6
2.1-5	แผนผังเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา.....2-6
2.3-1	ผังองค์ประกอบโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา .....2-15
2.4-1	โครงข่ายแนวท่อก๊าซธรรมชาติใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ .....2-17
2.4-2	แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อส่งน้ำมันภายในพื้นที่โครงการ .....2-21
2.4-1	แสดงหลักการทำงานของหอหล่อเย็น .....2-32
2.7-1	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ 100% LOAD .....2-36
2.7-2	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ 80% LOAD .....2-37
2.7-3	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ 60% LOAD .....2-38
2.7-4	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซล 100% LOAD .....2-39
2.7-5	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซล ที่ Intermediate Load (415.1 MW) .....2-40
2.7-6	ผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและสมดุลความร้อนของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซล Minimum Load (375 MW).....2-40
2.9-1	ผังการใช้น้ำของโครงการ .....2-44
2.9-2	แผนการจัดหาแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ชลบุรี-จังหวัดระยอง.....2-47
2.9-3	โครงข่ายระบบท่อส่งน้ำของบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา .....2-48
2.9-4	แสดงภาพตัดขวางของบ่อกักเก็บน้ำในโครงการฯ .....2-54
2.9-5	ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ 100% Load (625 MW).....2-57
2.9-6	ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ 80% Load (500 MW).....2-58
2.9-7	ผังสมดุลการใช้น้ำของโครงการกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ 60% Load (375 MW).....2-59

รูปที่	หน้า
3.5-1	สถานีตรวจติดตามคุณภาพอากาศในบรรยากาศและเสียง ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ..... 3-31
3.5-2	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ ..... 3-37
3.5-3	ทิศทางและความเร็วลม (ตรวจวัดครั้งที่ 1) ..... 3-38
3.5-4	ทิศทางและความเร็วลม (ตรวจวัด ครั้งที่ 2) ..... 3-49
3.4-1	สถานีตรวจวัดระดับเสียงของโครงการ ..... 3-57
3.7-1	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ..... 3-60
3.7-2	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ ..... 3-63
3.7-3	สถานีตรวจติดตามคุณภาพน้ำผิวดินของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ..... 3-69
3.7-4	แสดงตำแหน่งสถานีจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศแหล่งน้ำในคลองกร้า คลองระเวิง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ..... 3-71
3.8-1	แผนที่อุทกธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ..... 3-82
3.8-2	ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ..... 3-83
3.8-3	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ ..... 3-88
3.11-1	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ..... 3-121
3.12-1	โครงข่ายคมนาคมบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ..... 3-124
3.13-1	แผนการจัดการแหล่งน้ำสำหรับพื้นที่ชลบุรี-จังหวัดระยอง ..... 3-135
3.13-2	โครงข่ายระบบท่อส่งน้ำของบริษัทฯ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และ จังหวัดฉะเชิงเทรา ..... 3-137
3.18-1	พื้นที่ศึกษาเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการ ..... 3-148
3.18-2	ปิรามิดประชากรในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ.2557 ..... 3-171
3.18-3	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการของกลุ่มสถานประกอบการ ..... 3-183
3.18-4	การคาดการณ์ผลกระทบระยะก่อสร้างของกลุ่มสถานประกอบการ ..... 3-184
3.18-5	การคาดการณ์ผลกระทบระยะดำเนินการของกลุ่มสถานประกอบการ ..... 3-185
3.18-6	ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มสถานประกอบการ ..... 3-186
3.18-7	ความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ ..... 3-227
3.18-8	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง ..... 3-227
3.18-9	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ ..... 3-228
3.18-10	การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเมื่อมีการพัฒนาโครงการ ..... 3-228
3.19-1	ปิรามิดประชากรเขตอำเภอที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ..... 3-231
3.19-2	สาเหตุการเจ็บป่วยผู้ป่วยนอก (รง.504) ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ..... 3-239
3.19-3	สาเหตุการเจ็บป่วยผู้ป่วยนอก (รง.504) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย) ในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ..... 3-243
3.19-4	สาเหตุการเจ็บป่วยผู้ป่วยใน (รง.505) ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี พ.ศ.2552-2556 ..... 3-247



รูปที่	หน้า
5.4-11	ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่างปี 2555-2557 กรณีตัดค่าผิดปกติออก .....5-22
5.4-12	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่างปี 2555-2557 กรณีตัดค่าผิดปกติออก .....5-23
5.4-13	รูปแสดงตำแหน่งแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่นำเข้าแบบจำลองฯ.....5-37
5.4-14	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-42
5.4-15	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-43
5.4-16	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load .....5-46
5.4-17	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-47
5.4-18	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-48
5.4-19	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-49
5.4-20	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-50
5.4-21	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100%.....5-52
5.4-22	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และ เดินเครื่อง 100% load .....5-53



รูปที่	หน้า
5.4-48	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load .....5-94
5.4-49	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load.....5-95
5.4-50	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-98
5.4-51	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-99
5.4-52	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-101
5.4-53	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-102
5.4-54	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-104
5.4-55	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-105
5.4-56	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-106
5.4-57	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load .....5-108
5.4-58	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 69% load.....5-109

รูปที่	หน้า
5.4-65	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 6 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงาน อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของ กลุ่มบริษัท กัลป์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ .....5-120
5.4-66	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 6 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบ ในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลป์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจาก ที่ตั้งโครงการ.....5-122
5.4-67	เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 6 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงาน อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของ กลุ่มบริษัท กัลป์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ .....5-123
5.5-1	ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ .....5-129
5.5-2	ขั้นตอนการตรวจวัด และวิเคราะห์การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน.....5-133
5.5-3	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าการลดทอนเสียงของวัสดุกันเสียง และ ค่า Fresnel Number.....5-145
5.5-4	แสดงระยะทางและระยะขจัดที่ใช้คำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามแนวกำแพง กันเสียงชั่วคราวสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ .....5-146
5.5-5	แสดงระยะทางและระยะขจัดที่ใช้คำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามแนวกำแพง กันเสียงชั่วคราวสูง 5 เมตร ทางด้านทิศใต้ของโครงการ.....5-147
5.5-6	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก .....5-165
5.5-7	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา .....5-165
5.5-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก .....5-166
5.5-9	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา .....5-166

รูปที่	หน้า
5.21-10	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณจุดแยกของท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 นิ้ว ไปยัง Flow Meter ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว .....5-314
5.21-11	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Jet Fire บริเวณบริเวณท่อเชื่อมต่อระหว่าง Flow Meter ไปยังกังหันก๊าซ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว .....5-315
5.21-12	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Fireball บริเวณท่อส่งน้ำมัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ซึ่งเป็นท่อที่วางออกจากถังเก็บน้ำมันดีเซล.....5-316
5.21-13	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ VCE บริเวณท่อส่งน้ำมัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ซึ่งเป็นท่อที่วางออกจากถังเก็บน้ำมันดีเซล.....5-317
5.21-14	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Fireball บริเวณท่อร่วมที่วางออกจากเครื่องสูบน้ำมัน (Fuel Oil Transfer Pump) ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว.5-318
5.21-15	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ VCE บริเวณท่อร่วมที่วางออกจากเครื่องสูบน้ำมัน (Fuel Oil Transfer Pump) ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว.5-319
5.21-16	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Fireball บริเวณท่อส่งน้ำมันขนาด 10 นิ้ว ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว .....5-321
5.21-17	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ VCE บริเวณท่อส่งน้ำมันขนาด 10 นิ้ว ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว .....5-322
5.21-18	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Fireball บริเวณท่อส่งน้ำมันขนาด 8 นิ้ว ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว .....5-323
5.21-19	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ VCE บริเวณท่อส่งน้ำมันขนาด 8 นิ้ว ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว .....5-324
5.21-20	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Fireball บริเวณท่อส่งน้ำมันขนาด 6 นิ้ว ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว .....5-325
5.21-21	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ VCE บริเวณท่อส่งน้ำมันขนาด 6 นิ้ว ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว .....5-326
5.21-22	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ Fireball บริเวณบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซล .....5-327
5.21-23	กรณีเกิดการรั่วไหล และติดไฟแบบ VCE บริเวณบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซล .....5-328
5.21-24	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีกังหันก๊าซระเบิด .....5-359
5.21-25	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีหม้อไอน้ำระเบิด.....5-360
5.21-26	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีหม้อไอน้ำระเบิด.....5-361
5.21-27	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด .....5-362
6.4-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ.....6-3
7.2-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของโครงการ ..... 7-5
7.2-2	สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงของโครงการ ..... 7-16

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.3-1	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา..... 3-16
3.7-1	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ..... 3-64
3.7-2	สภาพจุดเก็บตัวอย่างสถานีตรวจวัด W5 ..... 3-80
3.8-1	สภาพบ่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินของโครงการ ครั้งที่ 1..... 3-91
3.8-2	สภาพบ่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินของโครงการ ครั้งที่ 2..... 3-91
3.18-1	การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา..... 3-171
3.19-1	ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเข้าพบตัวแทนหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา ... 3-275
4.4-1	กิจกรรมเพื่อสังคม โดยบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2554-2558 ..... 4-16
4.4-2	ภาพตัวอย่างบรรยากาศกิจกรรมการเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าแก่งคอย 2 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 8 พฤศจิกายน - 2 ธันวาคม 2558)..... 4-20
4.4-3	ตัวอย่างกิจกรรมการเข้าพบผู้แทนหน่วยงานราชการในระดับจังหวัดและระดับอำเภอ (ดำเนินการระหว่างวันที่ 19 มิถุนายน - 7 กรกฎาคม พ.ศ.2557)..... 4-25
4.4-4	ตัวอย่างกิจกรรมการเข้าร่วมประชุมกับหัวหน้าส่วนราชการในระดับอำเภอและ ระดับตำบล (ดำเนินการระหว่างวันที่ 24 มิถุนายน - 8 กรกฎาคม พ.ศ.2557)..... 4-26
4.4-5	ภาพตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์ก่อนจัดการประชุม รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 2-3 กรกฎาคม พ.ศ.2557) ..... 4-29
4.4-6	ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 21 กรกฎาคม - 7 สิงหาคม พ.ศ.2557)..... 4-30
4.4-7	ภาพตัวอย่างการติดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 20-21 สิงหาคม พ.ศ.2557) ..... 4-44
4.4-8	ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มประมงฯ (ดำเนินการวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558)..... 4-45
4.4-9	ภาพตัวอย่างการติดประกาศประชาสัมพันธ์ก่อนจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชน ครั้งที่ 2 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 7-8 พฤษภาคม พ.ศ.2558)..... 4-51
4.4-10	ภาพตัวอย่างบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 25 - 29 พฤษภาคม พ.ศ.2558)..... 4-52
4.4-11	ภาพตัวอย่างการติดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ดำเนินการระหว่างวันที่ 11-12 มิถุนายน พ.ศ.2558) ..... 4-72

บทที่ 5

---

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ได้จำแนกทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องออกเป็น 4 ปัจจัย ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และแจกแจงลักษณะผลกระทบอันเนื่องจากการดำเนินงานโครงการ จำแนกเป็นระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) การหาค่าผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งขนาด (Magnitude) และทิศทาง (Direction) ของโครงสร้าง (Structure) และการทำงาน (Function) ของระบบสิ่งแวดล้อม ด้วยการกระทำของมนุษย์หรือภัยธรรมชาติ โดยผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องสามารถแสดงให้เห็นถึงขนาด (มาก/ปานกลาง/น้อย/ไม่มี) และทิศทาง (บวก/ลบ) ซึ่งพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างสภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ เปรียบเทียบกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยลักษณะของผลกระทบหรือทิศทางของผลกระทบ (Direction) จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ ดังนี้

(ก) ผลกระทบทางบวก (Positive Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลดี หรือเป็นผลประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

(ข) ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการ หรือผลจากการพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

ทั้งนี้ ความแตกต่างที่เกิดขึ้น เรียกว่า ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจเป็นได้ทั้งทางบวกหรือลบ จึงนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหรือค่าปกติธรรมชาติ ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้น (บวก/ลบ) นั้น สูงหรือต่ำกว่าค่ามาตรฐาน/ค่าธรรมชาติ อันเป็นค่าที่สามารถอธิบายได้ว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก ปานกลาง น้อย หรือไม่มีผลกระทบ

#### (2) การกำหนดเกณฑ์ผลกระทบ

การกำหนดเกณฑ์ผลกระทบจะพิจารณาขนาดของผลกระทบ (Magnitude of Impact) จากกิจกรรมการพัฒนาโครงการที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับที่แตกต่างกันไป ซึ่งในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ได้กำหนดขนาดของผลกระทบเป็นระดับต่างๆ 4 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้



- 0 : ไม่มีผลกระทบหรือไม่มีนัยสำคัญ หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยที่สภาวะที่ระบบสิ่งแวดล้อมนั้นยังคงทำงาน/หน้าที่ปกติ
- 1 : ผลกระทบระดับต่ำ หมายถึง กิจกรรมหรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะเวลาสั้นๆ มีขอบเขตของผลกระทบที่จำกัดในบางบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น ระยะเวลาที่เกิดผลกระทบค่อนข้างสั้น สามารถปรับตัวคืนสู่สภาพปกติได้ด้วยตนเองหรือมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้ค่ามาตรฐาน หรือค่าปกติธรรมชาติ เฉลี่ยที่ยอมรับได้ อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในด้านจิตใจ เช่น การก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้น้อยลงหรือไม่มีเลยได้
- 2 : ผลกระทบระดับปานกลาง หมายถึง กิจกรรม หรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมพอสมควร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีขอบเขตของผลกระทบค่อนข้างกว้าง และยังอยู่ในวงจำกัดในพื้นที่โครงการเท่านั้น กิจกรรมเกิดขึ้นในหลายๆ ช่วงของระยะเวลาเกิดผลกระทบค่อนข้างนาน แต่ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างถาวร กิจกรรมส่งผลกระทบต่อทรัพยากร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนแต่ไม่รุนแรงถึงกับเป็นอันตรายต่อชีวิต ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวให้น้อยลงได้
- 3 : ผลกระทบระดับสูง หมายถึง กิจกรรม หรือผลจากการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อม มากกว่าเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/ถาวร ขอบเขตผลกระทบกระจายออกไปสู่ประชาชนในระดับที่เป็นอันตรายถึงชีวิต ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่สามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวให้ลดน้อยลงหรือทำให้ทรัพยากรดังกล่าวกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ออกเป็นผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังนี้

## 5.1 สภาพภูมิประเทศ

### (1) ระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชาตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 450 ไร่ ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกประมาณ 140 กิโลเมตร สำหรับพื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่บางส่วนของอำเภอศรีราชา อำเภอหนองใหญ่ และอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี และบางส่วนของอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด (ความลาดชันร้อยละ 3-16) และลูกคลื่นลอนชัน (Undulating and Rolling) รวมถึงบางส่วนมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขา และที่ลาดเชิงเขา (Hilly Terrain and Footing Slop) ประกอบด้วยเนินเขาเล็กๆ ติดต่อกัน มีแหล่งน้ำธรรมชาติหลายสาย ได้แก่ หนองน้ำมาบกระโดน คลองระเวิง คลองกรำ คลองปลวกแดง และห้วยมาบเอียง ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการได้เข้ามาพัฒนาโครงการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งได้มีการปรับและพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาพัฒนาโครงการเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงไม่ได้ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการก่อสร้างโครงการจะมีการปรับระดับพื้นที่เฉพาะส่วนหรือจำกัดแค่เฉพาะภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

### (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ จะมีเพียงกิจกรรมในการดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการ และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีกิจกรรมการที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ ดังนั้นผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงไม่เกิดขึ้น (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

## 5.2 สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว

### (1) ระยะก่อสร้าง

#### (ก) ธรณีวิทยา

สำหรับลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินไปโอไทต์ มีสโคไวต์แกรนิตสีอ่อนถึงค่อนข้างดำ เนื้อหยาบถึงหยาบปานกลาง บางแห่งเนื้อเป็นดอก มีสายเพกมาไทต์ และผนังหินควอร์ตซ์ กลุ่มหินอัคนีในยุคคาร์บอนิเฟอรัส โดยการก่อสร้างฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เป็นการก่อสร้างตามปกติ ซึ่งไม่ใช่เครื่องมือที่มีการรบกวนถึงโครงสร้างทางธรณีวิทยาด้านล่าง ดังนั้น ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาจึงไม่เกิดขึ้น (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

#### (ข) แผ่นดินไหว

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว และแนวรอยเลื่อนที่มีพลังต่อการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาไม่เคยมีรายงานการเกิดแผ่นดินไหวตลอดจนไม่มีรายงานที่บ่งบอกถึงความเสียหาย และความรู้สึกได้ถึงสั่นสะเทือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

## (2) ระยะดำเนินการ

## (ก) ธรณีวิทยา

ในระยะดำเนินการของโครงการ มีเพียงกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่จะรบกวนสภาพทางธรณีวิทยา ดังนั้น ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา จึงไม่เกิดขึ้น (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

## (ข) แผ่นดินไหว

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับ IV เมอร์คัลลี ซึ่งมีความรุนแรงพอประมาณ (คนที่สัญจรไปมารู้สึกได้) และโครงการได้มีการคำนวณการออกแบบโครงสร้างของอาคารต่างๆ ตามมาตรฐานการก่อสร้าง และสามารถรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ จึงมีแนวโน้มไม่ก่อให้เกิดเป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคารแต่อย่างใด ตลอดจนไม่มีรายงานการสั่นสะเทือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

## 5.3 ทรัพยากรดิน

## (1) ระยะก่อสร้าง

## (ก) การชะล้างพังทลายของดิน

การประเมินการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้าง จะทำการประเมินเปรียบเทียบ 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ในระยะก่อสร้าง แต่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน และกรณีที่ 2 ในระยะก่อสร้าง แต่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน โดยผลการประเมินมีดังนี้

- กรณีที่ 1 ในระยะก่อสร้าง ไม่มีมาตรการป้องกัน ( $C = 1.0, P = 1.0$ )  
อัตราการสูญเสียดิน (A) =  $187.75 \times 0.21 \times 0.567 \times 1.0 \times 1.0$   
= 22.36 ตัน/เฮกแตร์/ปี  
= 3.58 ตัน/ไร่/ปี
- กรณีที่ 2 ในระยะก่อสร้าง มีมาตรการอนุรักษ์ดิน ( $C = 0.015, P = 1.0$ )  
อัตราการสูญเสียดิน (A) =  $179.49 \times 0.21 \times 0.567 \times 0.015 \times 1.0$   
= 0.32 ตัน/เฮกแตร์/ปี  
= 0.05 ตัน/ไร่/ปี

จากผลการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน มีค่าเท่ากับ 3.58 ตัน/ไร่/ปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี พบว่าอัตราการชะล้างพังทลายเฉลี่ยของดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน มีอัตราสูงกว่าค่า Soil Tolerance Goal สำหรับอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ที่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน มีค่าเท่ากับ 0.05 ตัน/ไร่/ปี เพราะหลังจากมีการพัฒนาโครงการเป็นพื้นที่โรงไฟฟ้า จะมีการปรับภูมิทัศน์และพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย ที่กรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกไว้ สรุปได้ว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ที่มีมาตรการอนุรักษ์ดินอยู่ในระดับน้อย ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-4 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ

(Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี ดังนั้น อัตราการชะล้างพังทลายเฉลี่ยของพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง ที่มีมาตรการอนุรักษ์ดิน มีอัตราต่ำกว่า ค่า Soil Tolerance Goal

นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ได้มีการปรับถมพื้นที่ให้มีระดับใกล้เคียงกับพื้นที่ทั่วไปของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ดไว้แล้ว เมื่อโครงการเริ่มก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพโครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง จะมีผลกระทบต่อทรัพยากรดินในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

#### (ข) ดินถล่ม

จากแผนที่พื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากการเกิดดินถล่ม ของกรมทรัพยากรธรณี ปี 2547 พบว่า พื้นที่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการไม่อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม นอกจากนี้ ที่ตั้งโครงการอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งมีการปรับถมพื้นที่เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมมีสภาพเป็นพื้นที่ราบเรียบ ดังนั้นจึงไม่มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาและขนาดของผลกระทบ = 0)

#### (ค) ความอุดมสมบูรณ์ของของดิน

การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับต่ำ ซึ่งโดยปกติแล้วดินในบริเวณดังกล่าวเป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี อัตราการให้น้ำซึมผ่านของดินได้ปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ สำหรับระยะก่อสร้างโครงการ จะมีกิจกรรมเฉพาะบริเวณพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีการปรับถมพื้นที่ไว้แล้ว จึงไม่มีผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

### (2) ระยะดำเนินการ

#### (ก) การชะล้างพังทลายของของดิน

ในระยะดำเนินการพื้นที่โครงการได้มีการปรับปรุงให้เป็นพื้นที่โรงงานสำหรับผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนผลิตไฟฟ้าและส่วนสนับสนุน อาคารควบคุมต่างๆ พื้นที่บ่อพักน้ำ พื้นที่ลานโกไฟฟ้ รางระบายน้ำ ถนน และพื้นที่สีเขียว ที่มีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ซึ่งโครงการได้กำหนดเป็นมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ ดังนั้นผลกระทบต่อการศึกษาและขนาดของผลกระทบ = -1)

#### (ข) แผ่นดินถล่ม

ในระยะดำเนินการ เป็นการผลิตกระแสไฟฟ้า ไม่มีกิจกรรมที่จะส่งผลให้เกิดแผ่นดินถล่ม (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

#### (ค) ความอุดมสมบูรณ์ของของดิน

ในระยะดำเนินการ แม้ว่ากระบวนการผลิตไฟฟ้าจะมีการระบายมลสารออกทางปล่องระบายของโครงการ แต่เนื่องจากโครงการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดฝนกรด) ออกมาน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่นๆ ประกอบกับคุณสมบัติของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นกรดอยู่แล้ว ผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

## 5.4 อดุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

### (1) ระยะเวลาก่อสร้าง

ในระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ จะไม่ทำให้ลักษณะสภาพทางอุตุนิยมวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป ขณะที่คุณภาพอากาศอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากและอาคาร เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน โดยปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศ อาจมายน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความเร็วและทิศทางลม ความชื้นของดิน และพื้นที่หน้างานของโครงการ นอกจากนี้ ยังมีการระบายมลสารทางอากาศจากอุปกรณ์เครื่องที่ใช้ในการก่อสร้าง ดังนั้น จำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ซึ่งการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 8.9 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุด (ข้อมูล ณ กันยายน 2558) โดยรายละเอียดของการศึกษามีดังนี้

#### (1.1) การเลือกใช้แบบจำลอง

เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศจากการดำเนินโครงการ มีลักษณะเป็นแหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) และมีการเปิดพื้นที่ (Area Source) ซึ่งการเลือกแบบจำลองจึงต้องเลือกแบบจำลองที่มีขีดความสามารถที่จะคำนวณหาค่าความเข้มข้นของมลสารจากหลายๆ แหล่งกำเนิดได้ และสามารถเลือกตำแหน่งของทั้งแหล่งรับและแหล่งกำเนิดได้อย่างอิสระ ดังนั้นในการศึกษานี้คณะที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ได้รับการยอมรับและมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD จะทำนายความเข้มข้นของสารมลสารทางอากาศโดยใช้ทฤษฎีของ “ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก” (Planetary Boundary Layer) ที่มีช่วงตั้งแต่ประมาณ 100 เมตร ในช่วงกลางคืน และอาจถึง 1-2 กิโลเมตร ในช่วงกลางวัน โดยแบ่งออกเป็น Convective Boundary Layer (CBL) หมายถึง ชั้นที่อากาศเกิดการเคลื่อนที่ของมวลอากาศเนื่องมาจากการพาความร้อน (Sensible Heat Flux, H) และ Stable Boundary Layer (SBL) หมายถึง ชั้นบรรยากาศที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากการพาความร้อนโดยจะได้รับเฉพาะผลจากแรงเสียดทานจากผิวโลก นอกจากนี้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เป็น Steady-State Plume Model โดยใน SBL จะสมมติว่ามีการแพร่กระจายความเข้มข้นเป็นแบบ Gaussian ทั้งในแนวตั้งและแนวราบ และในชั้น CBL มีการแพร่กระจายความเข้มข้นเป็นแบบ Gaussian ในแนวราบ แต่ในแนวตั้งจะมีการแพร่กระจายแบบ Bi-Gaussian Probability Density Function

#### (1.2) การระบายฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

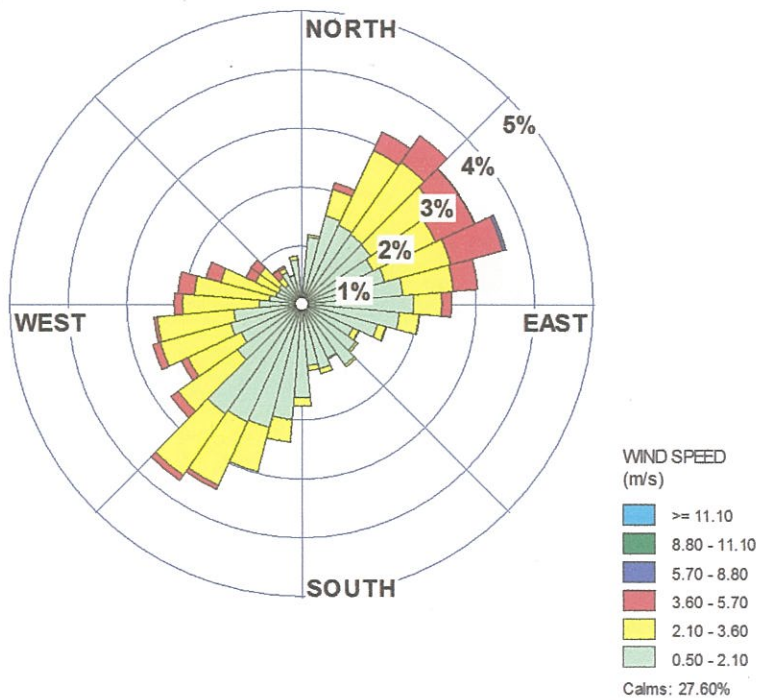
พื้นที่ของโครงการ ประมาณ 450 ไร่ หรือประมาณ 720,000 ตารางเมตร ซึ่งทางนิคมอุตสาหกรรมเหมราชฯ ได้มีการปรับถมพื้นที่ ก่อนที่จะส่งมอบพื้นที่ให้กับทางโครงการ ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงมีเฉพาะกิจกรรมการขุดเพื่อทำฐานรากอาคารและขุดบ่อต่างๆ ซึ่งจะมีการใช้พื้นที่ประมาณ 306,891.9 ตารางเมตร คาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการเปิดหน้าดิน ประมาณ 18 เดือน (540 วัน) ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการก่อสร้างวางท่อ โดยการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำฐานรากของ Pipe Rack จากนั้นนำแผ่นเหล็กมาประกอบเป็นชั้นวางท่อโดยจะมีการเชื่อมเหล็กในแต่ละช่วงพร้อมกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ดังนั้น ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีการเปิดหน้าดินประมาณ 568.3 ตารางเมตร/วัน และมีการดำเนินการกิจกรรมเฉพาะช่วงเวลากลางวัน 8 ชั่วโมง (08.00-17.00 น.) จึงผนวกผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง Pipe Rack ที่จะดำเนินการไปพร้อมกับกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโรงไฟฟ้าแล้ว

### (1.3) ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง

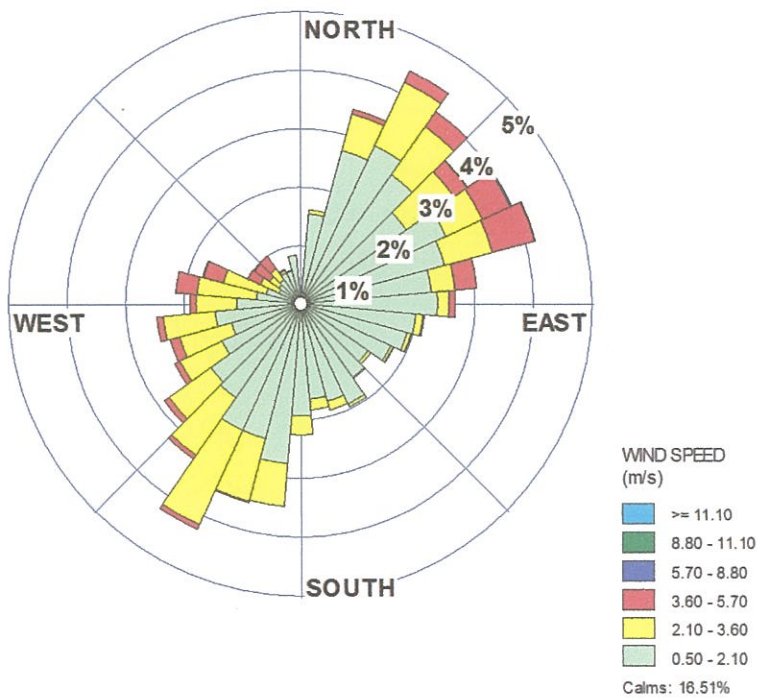
#### (ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษา และประเมินความเข้มข้นของมลสารทางอากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเร็วลมและทิศทางลม เนื่องจากมีอิทธิพลต่อการกระจายตัวของมลสารที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ในการศึกษาครั้งนี้ คณะที่ปรึกษาได้จัดเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2555-2557 โดยใช้โปรแกรม AERMET และคำนวณปัจจัยของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกบริเวณพื้นที่ศึกษา ตามแนวทางของคู่มือแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับวันที่ 24 กันยายน 2556 สำหรับเป็นฐานข้อมูลป้อนเข้าสู่แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่นำมาประมวลผลจะใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่มีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data) ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ อบต.ตาสีหิ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะ 2.7 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียง (ENE) และสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะ 34.8 กิโลเมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW) ข้อมูลอากาศชั้นบน (Upper Air Data) ใช้ของสถานีตรวจวัดบางนา โดยมีรายละเอียดของข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Data) ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Direction) แสดงดังรูปที่ 5.4-1 ถึงรูปที่ 5.4-4 อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (Dry Bulb Temperature) ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) และลักษณะเฉพาะผิวพื้นบริเวณพื้นที่ศึกษา จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ อบต.ตาสีหิ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ.2555-2557 ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการตรวจวัดรายชั่วโมง แต่เนื่องจากในปี พ.ศ.2557 สถานีตาสีหิได้เปิดทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศถึงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2557 จากนั้นได้มีการปิดทำการอย่างถาวร โดยมีการย้ายไปตรวจวัดที่สถานีสาธารณสุขอำเภอลวกแดง ซึ่งอยู่ห่างจากสถานีตาสีหิประมาณ 9.2 กิโลเมตร ที่ปรึกษาจึงพิจารณาใช้ข้อมูลของปีก่อนหน้าเพื่อทดแทนข้อมูลในส่วนที่ขาดหายไป ข้อมูลปริมาณเมฆในท้องฟ้า (Cloud Cover) ความสูงฐานเมฆ (Ceiling Height) ใช้จากสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบังของ กรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ.2555-2557



รูปที่ 5.4-1 : ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจคุณภาพอากาศ อบต. ตาสีทิพย์ ปี พ.ศ.2555



รูปที่ 5.4-2 : ทิศทางและความเร็วลมจากสถานีตรวจคุณภาพอากาศ อบต. ตาสีทิพย์ ปี พ.ศ.2556

สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง เป็นการตรวจวัดทุก 3 ชั่วโมง แตกต่างจากอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ อบต.ตาสีหิ ที่เป็นการตรวจวัดรายชั่วโมง ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวจะต้องถูกจัดให้อยู่ในรูปของข้อมูลราย ชั่วโมงก่อนป้อนเข้าสู่โปรแกรม AERMET โดยมีวิธีการเตรียมข้อมูล ดังนี้

- ความสูงฐานเมฆ (Ceiling Height) กรณีมีครบทุกช่วงเวลาใช้การประมาณค่าแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) สำหรับกรณีข้อมูลขาดหายจะใช้ข้อมูลในปี ย้อนหลังมาแทนค่า และหากข้อมูลในปีย้อนหลังไม่มี จะใช้ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงในแต่ละเดือนที่ทำการ ตรวจวัด มาแทนค่าปริมาณเมฆในท้องฟ้า (Cloud Cover) มีข้อมูลทุก 3 ชั่วโมง ครบถ้วน และใช้การ ประมาณค่าแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) เพื่อจัดให้อยู่ในรูปของข้อมูลรายชั่วโมง

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับบน (Upper Data) ได้แก่ ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Direction) อุณหภูมิ (Temperature) และความสูง (Dynamic Height) โดยใช้ ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศบางนา กรุงเทพมหานคร เป็นการตรวจวัดรายวัน ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ระดับบนเป็นลักษณะการตรวจวัดที่ระดับความดันมาตรฐานต่างๆ ตั้งแต่ระดับประมาณ 100 เมตร จาก ผิวพื้นจนถึงระดับความสูงประมาณ 20 กิโลเมตร (สำหรับข้อมูลที่ AERMET ต้องการจะต้องมีจนถึงระดับ ความสูง 3,000 เมตร) โดยมีวิธีการเตรียมข้อมูล ดังนี้

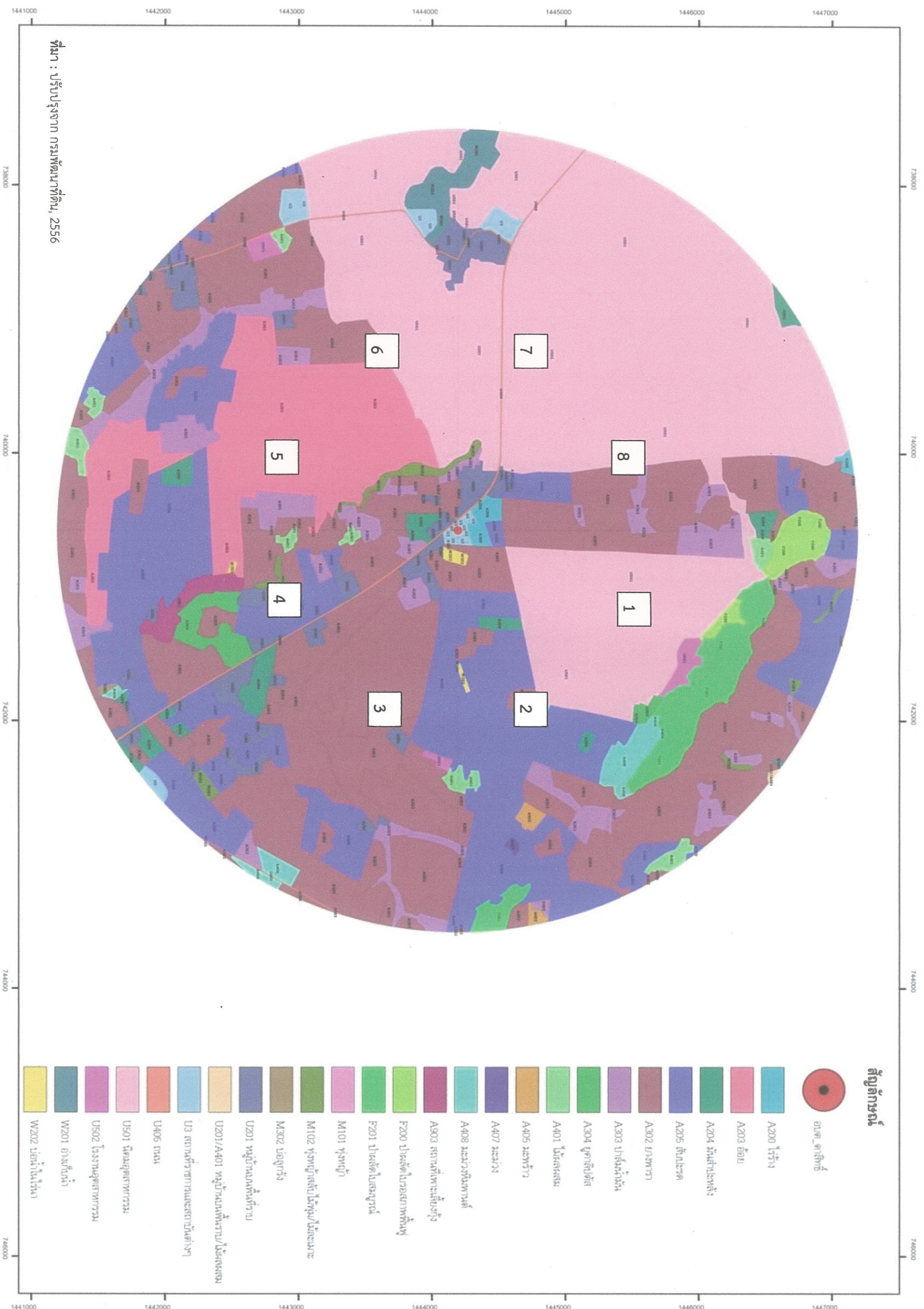
- กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง สำหรับกรณีข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า ใช้การแทนที่ ข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันเดียวกัน

สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ที่ปรึกษาพิจารณาตามลักษณะการใช้ ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศสถานีตาสีหิ โดยใช้แผนที่ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของ กรมพัฒนาที่ดิน ในปีล่าสุด ครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดระยอง (ปี พ.ศ.2556) เนื่องจากประเทศไทยอยู่ใน พื้นที่เขตร้อนชื้น จึงพิจารณาเลือกค่าที่ใช้ในฤดูร้อน (Summer) ตามที่กำหนดในคู่มือ User's Guide for the AERMOD Meteorological Preprocessor (AERMET), U.S. EPA 2004 และใช้วิธีการคำนวณจาก คู่มือ ADEC Guidance re AERMET Geometric Means How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska, 2009 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ด้วยระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 8 ส่วน ซึ่งค่าที่ได้ในแต่ละส่วน แสดง ดังรูปที่ 5.4-5 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 9 ในภาคผนวก 5ก

- ค่า Albedo ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10×10 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 5.4-6) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 10 และตารางที่ 11 ในภาคผนวก 5ก







- ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักภายในพื้นที่ 10×10 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 5.4-6) การคำนวณจะแบ่งเป็นสองช่วง คือ ช่วงไม่มีความชื้น (Dry) และช่วงความชื้นสูง (Wet) โดยในการนำข้อมูลเข้าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMET) จะแบ่งช่วงฤดูตามเดือน โดยช่วงไม่มีความชื้น (Dry) จะอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เมษายน และช่วงความชื้นสูง (Wet) จะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 12 ถึงตารางที่ 14 ในภาคผนวก 5ก

(ข) ข้อมูลแหล่งรับที่อาจได้รับผลกระทบ (Receptor)

ในการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากโครงการ ที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมรัศมี 15 กิโลเมตรจากขอบรั้วของโครงการ (ขอบรั้ว หมายถึง ขอบเขตของพื้นที่โครงการ ซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้หากไม่ได้รับอนุญาต) โดยกำหนดความกว้างหรือระยะห่างของจุดรับผลกระทบ (Grid Receptor) ดังนี้

- ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ระยะ 1.5-3.0 กิโลเมตร จากขอบเขตแนวรั้ว ใช้ความละเอียด 250 เมตร

- ระยะ 3.0-15.0 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 500 เมตร

นอกจากนี้ ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ของ SRTM3/SRTM1 ร่วมในการประเมินคุณภาพอากาศในการศึกษา และกำหนดการศึกษาเป็นแบบ Elevated Terrain และได้พิจารณาจุดรับผลกระทบด้านมลสารทางอากาศเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) ประกอบด้วย โรงพยาบาล วัด และโรงเรียน ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาดังกล่าว โดยพิจารณาร่วมกันระหว่างรูปแบบกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน พิกัดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ และแนวโน้มในการได้รับผลกระทบเนื่องจากสภาพทางอุตุนิยมวิทยาประจำถิ่น เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มของมลสารทางอากาศจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษา ซึ่งกลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลสารทางอากาศในการศึกษาครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 21 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 5.4-1

(ค) การใช้ค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในปัจจุบัน

ที่ปรึกษาได้กำหนดการใช้ค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในปัจจุบัน (Existing Data) ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้ค่าสูงสุดของการตรวจวัดจากสถานีหรือจุดตรวจวัดจุดเดียวกับจุดรับผลกระทบ (Receptor) ที่โครงการกำหนด ยกเว้นในกรณีไม่มีผลการตรวจวัด ณ จุดดังกล่าว ให้โครงการพิจารณาใช้ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและค่าระดับเสี่ยงทั่วไปในปัจจุบัน (Existing Data) จากสถานีหรือจุดตรวจวัดใกล้เคียงจุดรับผลกระทบ (Receptor) ได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(ค.1) ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดของโครงการ จำนวน 5 สถานี ละ 2 ครั้ง ระหว่างวันที่ 4-11 กุมภาพันธ์ 2557 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 ประกอบด้วย พื้นที่โครงการ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา โรงเรียนบ้านคลองกร้า วัดระเวียงรังสรรค์ และบ้านหนองก้างปลา โดยมีค่าการตรวจวัดดังตารางที่ 5.4-2

ตารางที่ 5.4-1  
พิกัดและระยะห่างของพื้นที่อ่อนไหวจากที่ตั้งของโครงการ

ลำดับ	รายละเอียดพื้นที่อ่อนไหว	พิกัด		ระยะห่างจากขอบเขตโครงการ (กม.) / ทิศ
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านหนองคางคาว	0736670 E	1444193 N	0.72 กม. / ตะวันออกเฉียงเหนือ
2	โรงเรียนบ้านระเวิง	0739465 E	1447937 N	4.15 กม. / ตะวันออกเฉียงเหนือ
3	โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	0735513 E	1445160 N	1.70 กม. / ตะวันตกเฉียงเหนือ
4	โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	0738240 E	1443962 N	0.25 กม. / ตะวันออกเฉียงเหนือ
5	โรงเรียนบ้านคลองกรำ	0739608 E	1440828 N	2.70 กม. / ตะวันออกเฉียงใต้
6	วัดระเวิงรังสรรค์	0734481 E	1447753 N	4.00 กม. / ตะวันออกเฉียงเหนือ
7	วัดสุรศักดิ์	0734982 E	1445653 N	2.47 กม. / ตะวันตกเฉียงเหนือ
8	วัดจอมพลเจ้าพระยา	0738141 E	1442890 N	0.21 กม. / ใต้
9	วัดคลองกรำ	0739585 E	1440745 N	2.77 กม. / ตะวันออกเฉียงใต้
10	วัดเขาน้อย	0742503 E	1441962 N	4.50 กม. / ตะวันออกเฉียงใต้
11	วัดศรีพุ่มโพธิ์	0734479 E	1442349 N	2.99 กม. / ตะวันตกเฉียงใต้
12	บ้านระเวิง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาคันทรง	0739638 E	1447844 N	4.77 กม./ ตะวันออกเฉียงเหนือ
13	บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาคันทรง	0735432 E	1445557 N	3.23 กม./ ตะวันตกเฉียงเหนือ
14	บ้านหนองก้างปลา หมู่ที่ 7 ตำบลบ่อวิน	0734933 E	1443371 N	2.90 กม./ ตะวันตก
15	บ้านหนองคางคาว หมู่ที่ 3 ตำบลตาสีหิ	0736244 E	1446493 N	3.43 กม./ ตะวันตกเฉียงเหนือ
16	บ้านเขาระฆัง หมู่ที่ 2 ตำบลตาสีหิ	0740242 E	1440895 N	3.47 กม./ ตะวันออกเฉียงใต้
17	บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1 ตำบลตาสีหิ	0739736 E	1440895 N	3.12 กม./ ตะวันออกเฉียงใต้
18	ชุมชนเจ้าพระยา ทต.จอมพลเจ้าพระยา	0738415 E	1444169 N	0.88 กม./ ตะวันออกเฉียงเหนือ
19	ชุมชนจอมพล ทต.จอมพลเจ้าพระยา	0738514 E	1444249 N	1.00 กม./ ตะวันออกเฉียงเหนือ
20	หมู่บ้านเดอะพราว	0737840 E	1442928 N	0.08 กม. / ใต้
21	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	0738385 E	1444332 N	0.59 กม. / ตะวันออกเฉียงเหนือ

## ตารางที่ 5.4-2

## ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการ

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ความเข้มข้นมลสารในบรรยากาศ (มก./ลบ.ม.)				
		TSP เฉลี่ย 24 ชม.	PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.	SO <sub>2</sub> สูงสุด 1 ชม.
พื้นที่โครงการ	4-11/02/57	128-220	58-99	21.08-42.15	5.24-6.29	6.03-11.27
	14-21/08/57	35-153	21-81	27.10-47.23	4.45-5.24	4.98-7.08
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล ตำบลจอมพลเจ้าพระยา	4-11/02/57	71-129	43-67	18.82-31.80	4.72-6.29	7.34-11.53
	14-21/08/57	40-61	27-41	18.63-30.67	4.45-5.76	5.24-7.86
โรงเรียนบ้าน คลองกรำ	4-11/02/57	83-131	41-61	28.23-37.26	4.72-5.76	7.08-9.43
	14-21/08/57	45-100	27-58	19.19-28.98	4.19-4.98	4.72-6.03
วัดระเวียงรังสรรค์	4-11/02/57	57-93	29-42	22.02-38.01	3.93-5.76	5.50-9.43
	14-21/08/57	30-42	19-30	9.22-20.14	4.19-5.24	5.24-6.29
บ้านหนองก้างปลา	4-11/02/57	62-118	25-45	18.63-33.12	4.19-7.34	5.76-12.84
	14-21/08/57	33-49	18-30	22.77-34.25	3.67-4.98	4.45-6.03
ค่ามาตรฐาน		330 <sup>1/</sup>	120 <sup>1/</sup>	320 <sup>2/</sup>	300 <sup>1/</sup>	780 <sup>3/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริงแอนด์แมนเนจเม้นท์ จำกัด, 2557

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลขณะที่ยังดำเนินการตรวจวัด พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 4-11 กุมภาพันธ์ 2557 ได้มีการปรับถมพื้นที่ ส่งผลให้ฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่โครงการเกิดการฟุ้งกระจาย ดังนั้นการพิจารณาค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบันของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จึงไม่นำค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวบริเวณพื้นที่โครงการ มาพิจารณาเป็นค่าสูงสุดจากการตรวจวัด แต่จะพิจารณาผลตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 แทน ดังตารางที่ 5.4-3

(ค.2) ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีตาลีตีของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียง (ENE) ประมาณ 2.7 กิโลเมตร โดยข้อมูลผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub> และ PM-10 ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่า PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าสูงสุดเกินค่ามาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 50.81 มก./ลบ.ม.
- NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 7.53 – 13.17 มก./ลบ.ม.
- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 57.65 มก./ลบ.ม.
- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 28.72 มก./ลบ.ม.

## ตารางที่ 5.4-3

## ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัด	ความเข้มข้นมลสารในบรรยากาศ (มก./ลบ.ม.) <sup>1/</sup>									
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี	TSP เฉลี่ย 8 ชม. <sup>2/</sup>	TSP เฉลี่ย 24 ชม.	TSP เฉลี่ย 1 ปี	PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.	PM-10 เฉลี่ย 1 ปี
พื้นที่โครงการ	47.23	7.69 <sup>2/</sup>	11.27	6.29	1.93 <sup>2/</sup>	190.60	153	47.01 <sup>2/</sup>	81	24.89 <sup>2/</sup>
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	31.80	5.18 <sup>2/</sup>	11.53	6.29	1.93 <sup>2/</sup>	160.70	129	39.64 <sup>2/</sup>	67	20.59 <sup>2/</sup>
โรงเรียนบ้านคลองกรำ	37.26	6.06 <sup>2/</sup>	9.43	5.76	1.77 <sup>2/</sup>	163.19	131	40.25 <sup>2/</sup>	61	18.74 <sup>2/</sup>
วัดระเวียงธรรมารักษ์	38.01	6.19 <sup>2/</sup>	9.43	5.76	1.77 <sup>2/</sup>	115.85	93	28.58 <sup>2/</sup>	42	12.91 <sup>2/</sup>
บ้านหนองก้างปลา	34.25	5.57 <sup>2/</sup>	12.84	7.34	2.26 <sup>2/</sup>	147.00	118	36.26 <sup>2/</sup>	45	13.83 <sup>2/</sup>
AQMS อบต. ตาสีหรี	50.81	13.17	57.65	28.72	15.72	-	-	-	99.80	43.00
AQMS นิคมฯ เหมราช	102.63	15.44	106.91	56.06	11.26	212.85	170.86	49.15	102	33.92
ค่าสูงสุด	102.63	15.44	106.91	56.06	15.72	212.85	170.86	49.15	102	43.00
ค่ามาตรฐาน <sup>3/</sup>	320	57	780	300	100	15,000	330	100	120	50

หมายเหตุ : 1/ พิจารณาค่าสูงสุดจากการตรวจวัดของแต่ละสถานี ดังนี้

- สถานีตรวจวัดของโครงการ ได้แก่ พื้นที่โครงการ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา โรงเรียนบ้านคลองกรำ วัดระเวียงธรรมารักษ์ และบ้านหนองก้างปลา : พิจารณาค่าสูงสุดจากการตรวจวัดระหว่างวันที่ วันที่ 4-11 กุมภาพันธ์ 2557 และครั้งที่ 2 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 ยกเว้นค่า TSP และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะพิจารณาผลตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 เนื่องจากระหว่างวันที่ 4-11 กุมภาพันธ์ 2557 ได้มีการปรับถมพื้นที่
- AQMS อบต. ตาสีหรี : พิจารณาค่าสูงสุดจากการตรวจวัดระหว่างปี 2553-2557 ยกเว้นค่า PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะพิจารณาค่าสูงสุดผิดปกติออก และใช้ค่าสูงสุดลำดับรองลงมา
- AQMS นิคมฯ เหมราช : พิจารณาค่าสูงสุดจากการตรวจวัดระหว่างปี 2555-2557 ยกเว้นค่า NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง TSP และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะพิจารณาค่าสูงสุดผิดปกติออก และใช้ค่าสูงสุดลำดับรองลงมา

2/ คำนวณโดยใช้สมการ  $C_1/C_2 = (t_2/t_1)^n$  (อ้างอิงจากคู่มือ Air Pollution: Original and Control, 2<sup>nd</sup> Edition, Harper Collins Publisher (1981)

เมื่อ  $C_1$  และ  $C_2$  = ค่าความเข้มข้นที่เวลา  $t_1$  และ  $t_2$  ตามลำดับ  
 $n$  = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (กำหนด  $n$  เท่ากับ 0.2)  
 $t_1$  และ  $t_2$  = ช่วงเวลาใดๆ (นาที)

- NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี คำนวณจากค่าความเข้มข้น NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.
- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี คำนวณจากค่าความเข้มข้น SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.
- TSP เฉลี่ย 8 ชม. คำนวณจากค่าความเข้มข้น TSP เฉลี่ย 24 ชม.
- TSP เฉลี่ย 1 ปี คำนวณจากค่าความเข้มข้น TSP เฉลี่ย 24 ชม.
- PM-10 เฉลี่ย 1 ปี คำนวณจากค่าความเข้มข้น PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.

3/ อ้างอิงมาตรฐานตาม

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- OSHA Standard, Part title: Safety and health regulations for construction, Subpart title: Occupational health and environmental controls, Standard number 1926.55 App A

- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 2.62 – 15.72 มกค./ลบ.ม.
- PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 152.33 มกค./ลบ.ม.
- PM-10 เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 33.4- 43.00 มกค./ลบ.ม.

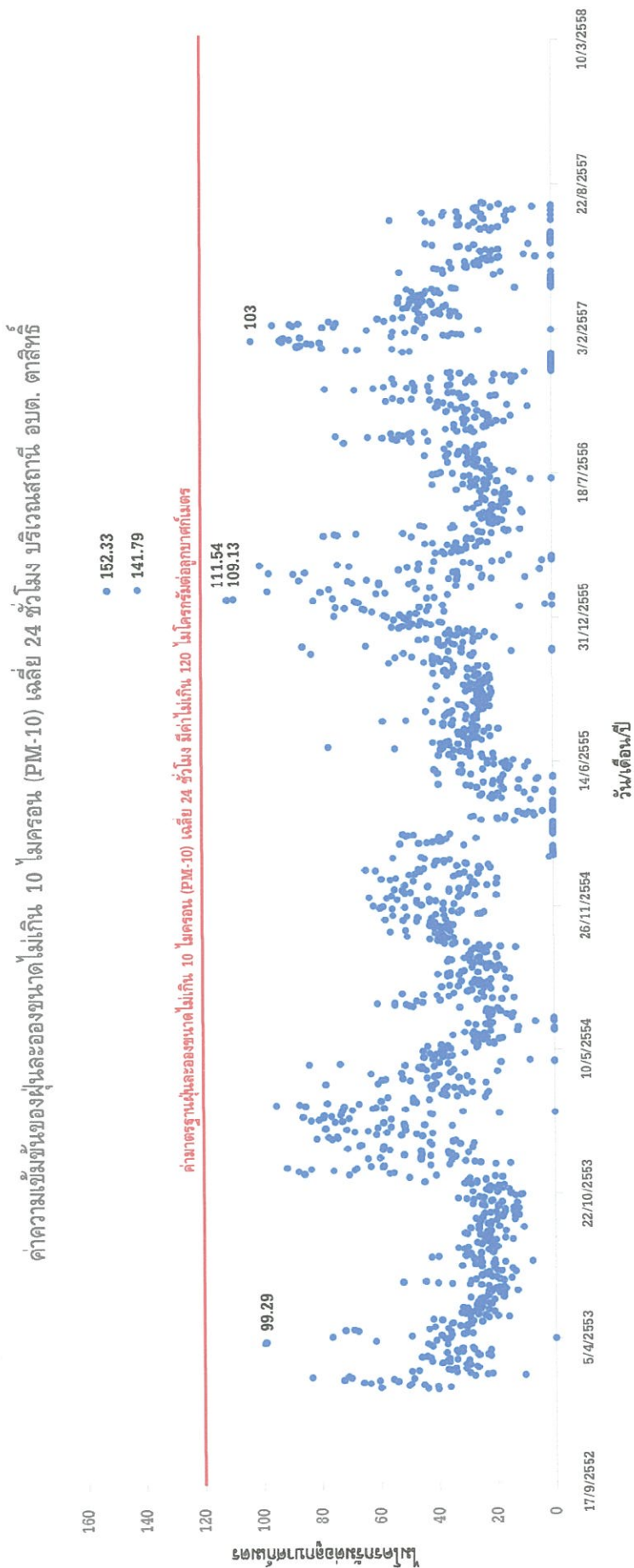
ทั้งนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลกับหมวดทางหลวงเขาคันทรงพบว่า มีการทำสัญญาขยายช่องจราจรจากสองเลนเป็นสี่เลนของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3574 บริเวณ กม.22+700 ถึง 29+800 ซึ่งเป็นช่วงที่ผ่าน อบต.ตาสีหิ ซึ่งจะสอดคล้องกับผลการตรวจวัด PM-10 ซึ่งจะมีค่าสูงผิดปกติแสดงดังรูปที่ 5.4-7 ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาตัดค่าผิดปกติดังกล่าวออก และใช้ค่าสูงสุดลำดับรองลงมาดังแสดงในรูปที่ 5.4-8 และตารางที่ 5.4-3

(ค.3) ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 3 กิโลเมตร โดยข้อมูลผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub> TSP และ PM10 ระหว่างปี พ.ศ.2555-2557 สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่า NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีค่าสูงสุดเกินค่ามาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 427.17 มกค./ลบ.ม.
- NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 10.65 – 15.44 มกค./ลบ.ม.
- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 106.91 มกค./ลบ.ม.
- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 – 56.06 มกค./ลบ.ม.
- SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 2.55 – 11.26 มกค./ลบ.ม.
- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 - 303 มกค./ลบ.ม.
- TSP เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 43.64 – 49.15 มกค./ลบ.ม.
- PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0 - 123 มกค./ลบ.ม.
- PM-10 เฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 29.00 – 33.92 มกค./ลบ.ม.

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่าจะมีบางช่วงมีค่าสูงผิดปกติแสดงดังรูปที่ 5.4-9 ถึงรูปที่ 5.4-10 ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาตัดค่าผิดปกติดังกล่าวออก และใช้ค่าสูงสุดลำดับรองลงมาดังแสดงในรูปที่ 5.4-11 ถึงรูปที่ 5.4-12 และตารางที่ 5.4-3

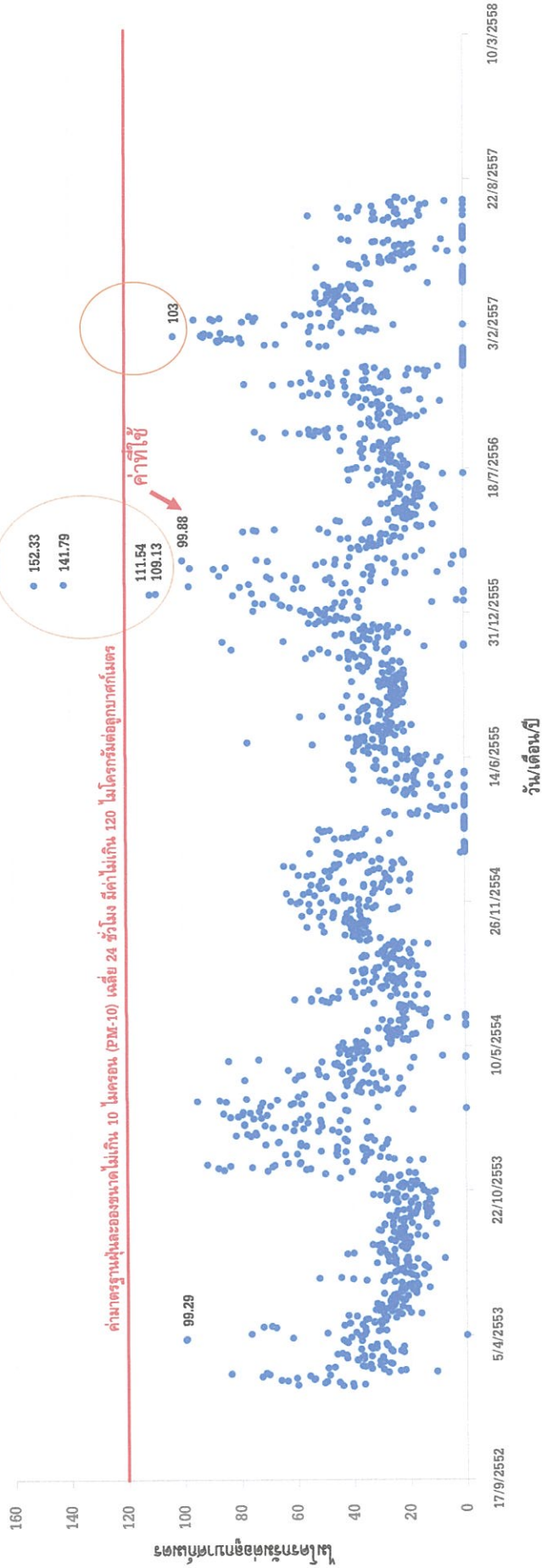
ดังนั้น ค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในปัจจุบัน จะใช้ค่าสูงสุดของการตรวจวัดจากสถานีหรือจุดตรวจวัดจุดเดียวกับจุดรับผลกระทบ (Receptor) ที่โครงการกำหนดสำหรับพื้นที่อ่อนไหวที่ไม่มีผลการตรวจวัด ณ จุดดังกล่าว โครงการพิจารณาใช้ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีหรือจุดตรวจวัดใกล้เคียงจุดรับผลกระทบ (Receptor) โดยสรุปได้ดังตารางที่ 5.4-4



รูปที่ 5.4-7 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของสถานี อปต.ตลิลทิธิ์ ระหว่างปี 2553-2557

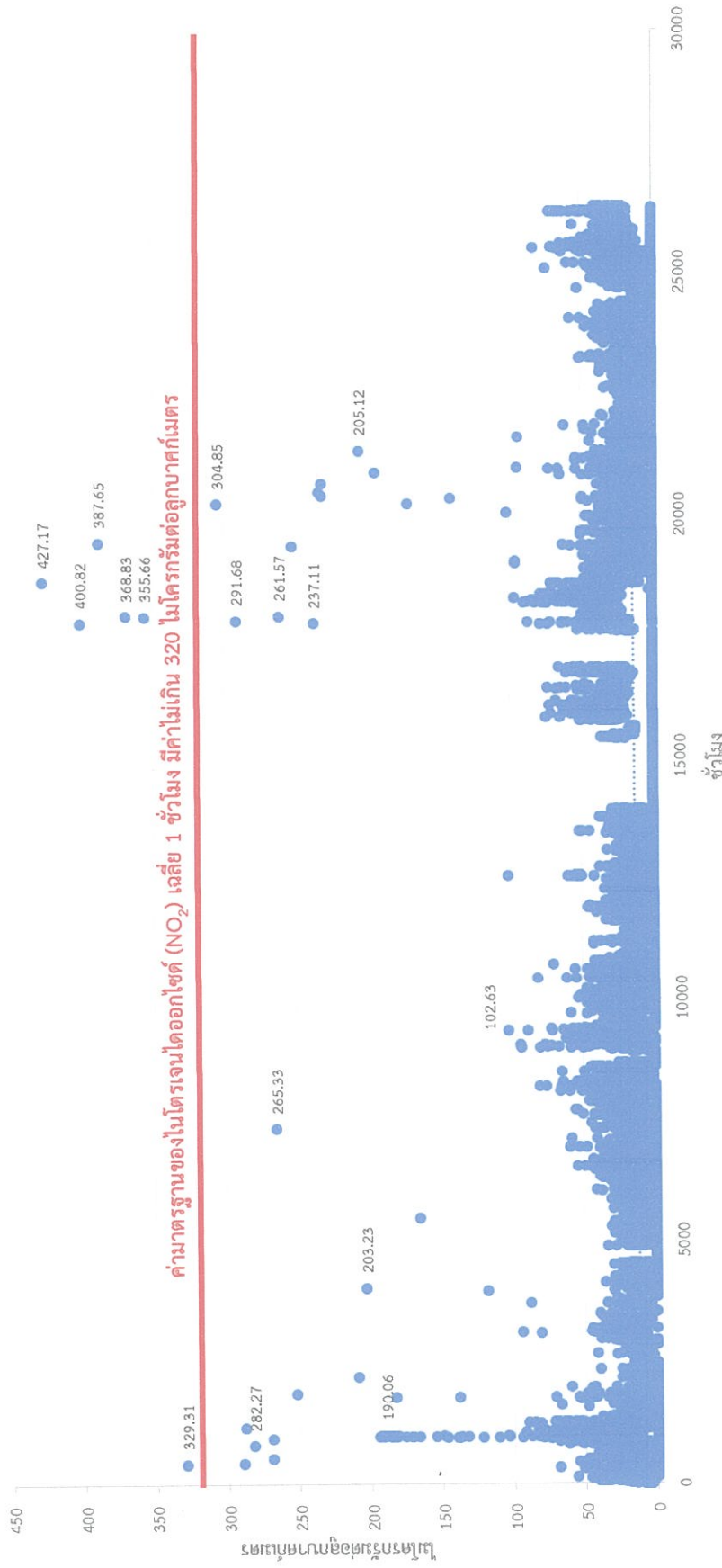


ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณสถานี อบต. ตาลิณี การติดตั้งค้ำค้ำปิดปกติดอก



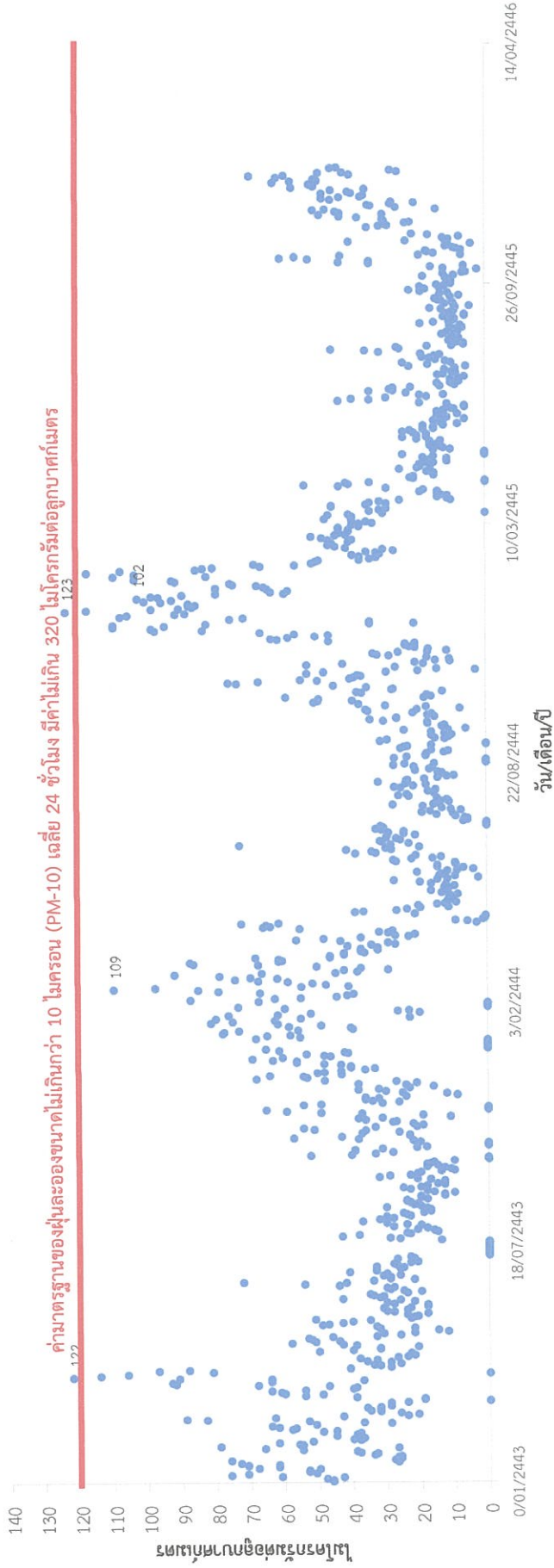
รูปที่ 5.4-8 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของสถานี อบต. ตาลิณี ระหว่างปี 2553-2557 การติดตั้งค้ำค้ำปิดปกติดอก

ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด



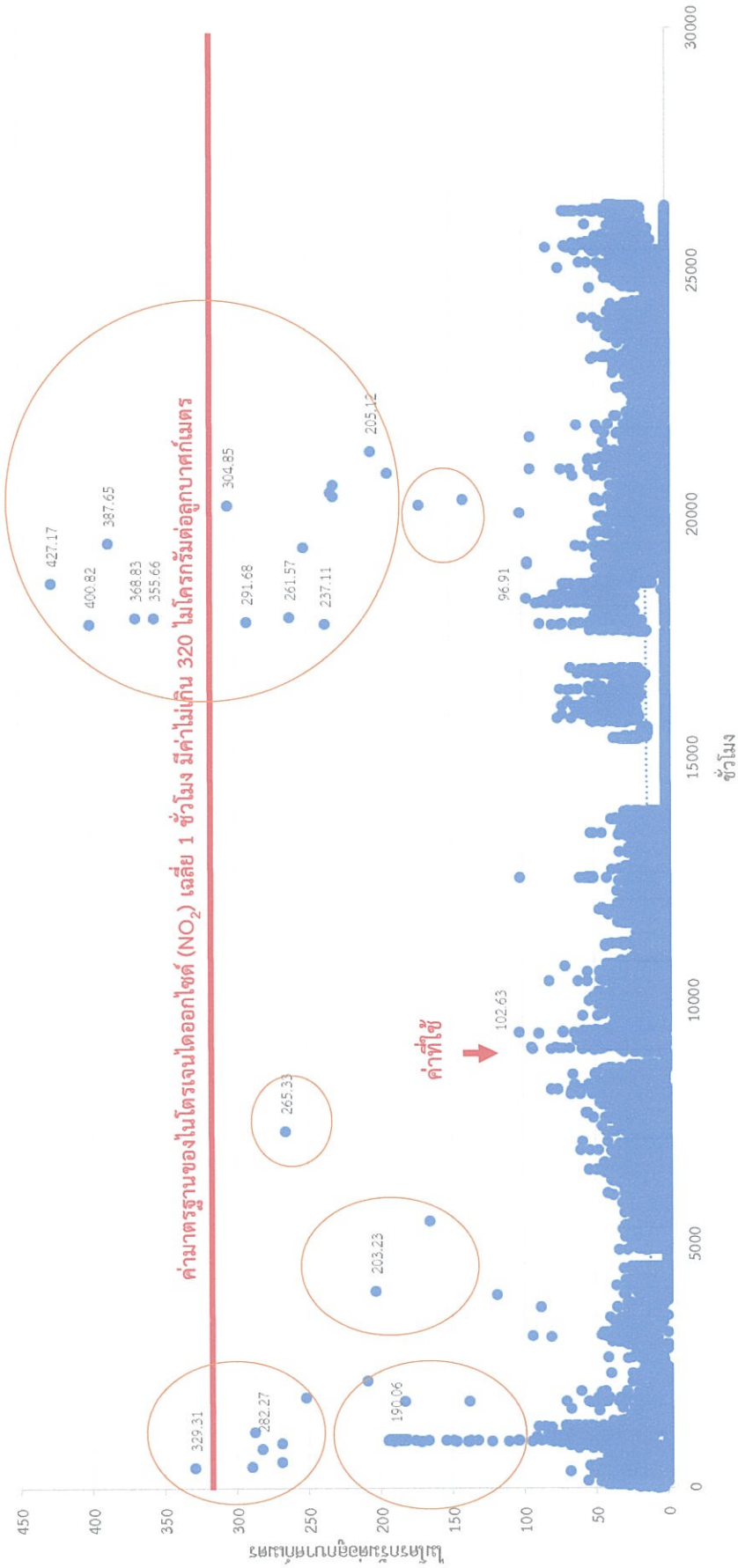
รูปที่ 5.4-9 ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่างปี 2555-2557

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด



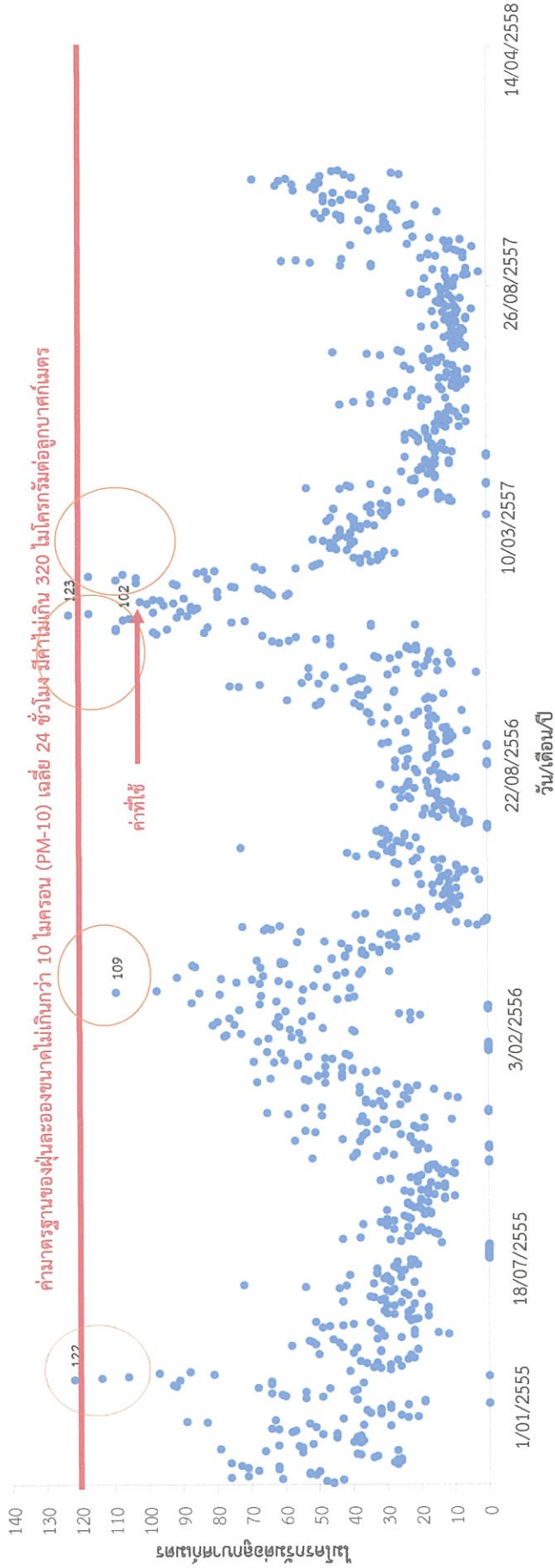
รูปที่ 5.4-10 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ระหว่างปี 2555-2557

ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมหาชัย อีเอสทีร์นซีบอร์ด กรณีตัดค่าผิดปกติออก



รูปที่ 5.4-11 ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมมหาชัย อีเอสทีร์นซีบอร์ด ระหว่างปี 2555-2557 กรณีตัดค่าผิดปกติออก

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกินกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีส์เทิร์นซีบอร์ด กรณีตัดค่าผิดปกติออก



รูปที่ 5.4-12 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวรของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีส์เทิร์นซีบอร์ด ระหว่างปี 2555-2557 กรณีตัดค่าผิดปกติออก

ตารางที่ 5.4-4  
ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

พื้นที่อ่อนไหว	สถานีตรวจวัดอ้างอิง	ความเข้มข้นสารในบรรยากาศ (มคก./ลบ.ม.)										
		NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	NO <sub>2</sub> <sup>1h</sup> เฉลี่ย 1 ปี	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.	SO <sub>2</sub> <sup>1h</sup> เฉลี่ย 1 ปี	TSP <sup>1h</sup> เฉลี่ย 8 ชม.	TSPเฉลี่ย 24 ชม.	TSP <sup>1h</sup> เฉลี่ย 1 ปี	PM-10เฉลี่ย 24 ชม.	PM-10 <sup>1h</sup> เฉลี่ย 1 ปี	
1. โรงพยาบาลสงเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองค้างคาว	2/	31.80	5.18	11.53	6.29	1.93	160.70	129	39.64	67	20.59	
2. โรงเรียนบ้านระเวง	4/	38.01	6.19	9.43	5.76	1.77	115.85	93	28.58	42	12.91	
3. โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	1/	47.23	7.69	11.27	6.29	1.93	190.60	153	47.01	81	24.89	
4. โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	2/	31.80	5.18	11.53	6.29	1.93	160.70	129	39.64	67	20.59	
5. โรงเรียนบ้านคลองกร้า	3/	37.26	6.06	9.43	5.76	1.77	163.19	131	40.25	61	18.74	
6. วัดระเวงรังสรรค์	4/	38.01	6.19	9.43	5.76	1.77	115.85	93	28.58	42	12.91	
7. วัดสุรศักดิ์	1/	47.23	15.44	12.84	7.34	15.72	147.50	118	49.15	45	43.00	
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	1/	47.23	15.44	11.27	6.29	15.72	191.25	153	49.15	81	43.00	
9. วัดคลองกร้า	3/	37.26	6.06	9.43	5.76	1.77	163.19	131	40.25	61	18.74	
10. วัดเขาน้อย	3/	37.26	6.06	9.43	5.76	1.77	163.19	131	40.25	61	18.74	
11. วัดศรีพุทธโพธิ์	5/	34.25	5.57	12.84	7.34	2.26	147.00	118	36.26	45	13.83	
12. บ้านระเวง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาคันทรง	4/	38.01	6.19	9.43	5.76	1.77	115.85	93	28.58	42	12.91	
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาคันทรง	1/	47.23	7.69	11.27	6.29	1.93	190.60	153	47.01	81	24.89	
14. บ้านหนองแก่งปลา หมู่ที่ 7 ตำบลเอืกวิน	5/	34.25	5.57	12.84	7.34	2.26	147.00	118	36.26	45	13.83	
15. บ้านหนองคางขาว หมู่ที่ 3 ตำบลตาดสิทธิ์	6/	102.63	15.44	106.91	56.06	11.26	212.85	170.86	49.15	102	33.92	
16. บ้านเขาระวัง หมู่ที่ 2 ตำบลตาดสิทธิ์	3/	37.26	6.06	9.43	5.76	1.77	163.19	131	40.25	61	18.74	

ตารางที่ 5.4-4 (ต่อ)

ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

พื้นที่อ่อนไหว	สถานีตรวจวัดอ้างอิง	ความเข้มข้นสารในบรรยากาศ (มก./ลบ.ม.)									
		NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.	SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี	TSP <sup>11/</sup> เฉลี่ย 8 ชม.	TSPเฉลี่ย 24 ชม.	TSP <sup>11/</sup> เฉลี่ย 1 ปี	PM-10เฉลี่ย 24 ชม.	PM-10 <sup>11/</sup> เฉลี่ย 1 ปี
17. บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1 ตำบลตลิ่งชัน	3/	37.26	6.06	9.43	5.76	1.77	163.19	131	40.25	61	18.74
18. ชุมชนเจ้าพระยา ทต.จอมพลเจ้าพระยา	2/	31.80	5.18	11.53	6.29	1.93	160.70	129	39.64	67	20.59
19. ชุมชนจอมพล ทต.จอมพลเจ้าพระยา	2/	31.80	5.18	11.53	6.29	1.93	160.70	129	39.64	67	20.59
20. หมู่บ้านเดอะพราว	1/	47.23	7.69	11.27	6.29	1.93	190.60	153	47.01	81	24.89
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	2/	31.80	5.18	11.53	6.29	1.93	160.70	129	39.64	67	20.59
ค่ามาตรฐาน		320 <sup>7/</sup>	57 <sup>7/</sup>	780 <sup>8/</sup>	300 <sup>9/</sup>	100 <sup>9/</sup>	15,000 <sup>10/</sup>	330 <sup>9/</sup>	100 <sup>9/</sup>	120 <sup>9/</sup>	50 <sup>9/</sup>

หมายเหตุ : 1/ พื้นที่โครงการ

2/ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา

3/ โรงเรียนบ้านคลองกรำ

4/ วัดระเวียงรังสรรค์

5/ บ้านหนองก้างปลา

6/ AQMS นิคมฯ เหมราช

7/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

8/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

9/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

10/ OSHA Standard, Part title: Safety and health regulations for construction, Subpart title: Occupational health and environmental controls, Standard number 1926.55

App A

11/ ค่า NO<sub>2</sub>เฉลี่ย 1 ปี SO<sub>2</sub>เฉลี่ย 1 ปี TSPเฉลี่ย 8 ชม. TSPเฉลี่ย 1 ปี และ PM-10เฉลี่ย 1 ปี เป็นค่าจากการคำนวณ อิงผลตรวจละเอียดในตารางที่ 5.4-3

**(ง) ผลการศึกษาระยะก่อสร้าง**

ผลการศึกษาในระยะก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีก่อนมีมาตรการ และ กรณีที่กำหนดให้มีมาตรการการฉีดพรมน้ำ 2 ครั้ง ซึ่งพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไป และ พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง**

**กรณีก่อนกำหนดมาตรการ**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไป มีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีก่อนกำหนดมาตรการ เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณพื้นที่โครงการ ที่ตำแหน่ง 737978E 1443411N โดยมีค่าเท่ากับ 346.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.31 ของค่ามาตรฐาน OSHA ที่กำหนดให้ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 15,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.4-5

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากคำนวณผลการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชม. ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 เป็นค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่า เท่ากับ 190.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 536.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.58 ของค่ามาตรฐาน OSHA ดังแสดงในตารางที่ 5.4-5

**กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณพื้นที่โครงการ ที่ตำแหน่ง 737978E, 1443411N โดยมีค่าเท่ากับ 173.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.15 ของค่ามาตรฐาน OSHA รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5.4-5

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน (ค่าสูงสุดจากคำนวณผลการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชม. ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 เป็นค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่า เท่ากับ 190.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 363.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.43 ของค่ามาตรฐาน OSHA ดังแสดงในตารางที่ 5.4-5

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**

**กรณีก่อนกำหนดมาตรการ**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณพื้นที่โครงการ ที่ตำแหน่ง 737778E 1443511N โดยมีค่าเท่ากับ 190.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 57.72 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.20-23.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.67-7.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-6



## ตารางที่ 5.4-5

## ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

รายละเอียด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ผลจากการประเมินด้วยแบบจำลอง AERMOD		ความเข้มข้นจากการตรวจวัด <sup>2/</sup>	ผลรวมจากการประเมินด้วยแบบจำลองกับค่าจากการตรวจวัด	
	กรณีก่อนกำหนดมาตรการ	กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>		กรณีก่อนกำหนดมาตรการ	กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	346.22	173.11	190.60	536.82	363.71
พิกัด	737978E, 1443411N				
บริเวณ	พื้นที่โครงการ				
ทิศทางและระยะห่าง	-				
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นิคมอุตสาหกรรม				
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	15,000				

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> กำหนดมาตรการให้มีการฉีดพรมน้ำ วันละ 2 ครั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นได้ 50% (ที่มา: National Pollution Inventory (NPI), Emission Estimation Technique Manual for Mining, Version 3.1, National Pollutant Inventory, Canberra, Australia, January 2012 :Table 4)

<sup>2/</sup> คำนวณจากค่าความเข้มข้น TSP เฉลี่ย 24 ชม. สูงสุดจากผลการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557 โดยใช้สมการ  $C_1/C_2 = (t_2/t_1)^n$  (อ้างอิงจากคู่มือ Air Pollution: Original and Control, 2<sup>nd</sup> Edition, Harper Collins Publisher (1981)  
เมื่อ  $C_1$  และ  $C_2$  = ค่าความเข้มข้นที่เวลา  $t_1$  และ  $t_2$  ตามลำดับ  
 $n$  = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (กำหนด  $n$  เท่ากับ 0.2)  
 $t_1$  และ  $t_2$  = ช่วงเวลาใด ๆ (นาที)

<sup>3/</sup> OSHA Standard, Part title: Safety and health regulations for construction, Subpart title: Occupational health and environmental controls, Standard number 1926.55 App A

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด, 2558

เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 343.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 104.08 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 97.90-178.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 29.67-54.20 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-6

## กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณพื้นที่โครงการ ที่ตำแหน่ง 737778E, 1443511N โดยมีค่าเท่ากับ 95.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 28.86 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.10-11.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.33-3.58 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-6

## ตารางที่ 5.4-6

## ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

รายละเอียด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ผลจากการประเมินด้วยแบบจำลอง AERMOD		ความเข้มข้นจากการตรวจวัด <sup>3/</sup>	ผลรวมจากการประเมินด้วยแบบจำลองกับค่าจากการตรวจวัด	
	กรณีก่อนกำหนดมาตรการ	กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>		กรณีก่อนกำหนดมาตรการ	กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	190.46	95.23	153 <sup>2/</sup>	343.46	248.23
พิกัด	737778E, 1443511N				
บริเวณ	พื้นที่โครงการ				
ทิศทางและระยะห่าง	-				
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นิคมอุตสาหกรรม				
พื้นที่อ่อนไหว					
รพ.สต.บ้านหนองค้างคาว	6.69	3.34	129	135.69	132.34
โรงเรียนบ้านระเวิง	4.90	2.45	93	97.90	95.45
โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	2.65	1.33	153	155.65	154.33
โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	18.83	9.42	129	147.83	138.42
โรงเรียนบ้านคลองกรำ	5.67	2.83	131	136.67	133.83
วัดระเวิงรังสรรค์	5.35	2.68	93	98.35	95.68
วัดสุรศักดิ์	2.20	1.10	118	120.20	119.10
วัดจอมพลเจ้าพระยา	23.64	11.82	153	176.64	164.82
วัดคลองกรำ	5.40	2.70	131	136.40	133.70
วัดเขาน้อย	2.28	1.14	131	133.28	132.14
วัดศรีทุมโพธิ์	3.52	1.76	118	121.52	119.76
บ้านระเวิง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาคันทรง	6.84	3.42	93	99.84	96.42
บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาคันทรง	2.58	1.29	153	155.58	154.29
บ้านหนองก้างปลา หมู่ที่ 7 ตำบลบ่อวิน	7.77	3.89	118	125.77	121.89
บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3 ตำบลตาสีหิ	8.00	4.00	170.86	178.86	174.86
บ้านเขาระฆัง หมู่ที่ 2 ตำบลตาสีหิ	6.13	3.07	131	137.13	134.07
บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1 ตำบลตาสีหิ	4.98	2.49	131	135.98	133.49
ชุมชนเจ้าพระยา ทต.จอมพลเจ้าพระยา	13.00	6.50	129	142.00	135.50
ชุมชนจอมพล ทต.จอมพลเจ้าพระยา	12.15	6.08	129	141.15	135.08
หมู่บ้านเดอะพราว	14.30	7.15	153	167.30	160.15
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	15.80	7.90	129	144.80	136.90
มาตรฐาน	330 <sup>4/</sup>				

- หมายเหตุ :
- <sup>1/</sup> กำหนดมาตรการให้มีการฉีดพรมน้ำ วันละ 2 ครั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นได้ 50% (ที่มา: National Pollution Inventory (NPI), Emission Estimation Technique Manual for Mining, Version 3.1, National Pollutant Inventory, Canberra, Australia, January 2012 :Table 4)
  - <sup>2/</sup> ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ระหว่างวันที่ 14-21 สิงหาคม 2557
  - <sup>3/</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
  - <sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 248.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 75.22 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 95.45-174.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.92-52.99 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-6

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี**

- กรณีกำหนดมาตรการ**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณพื้นที่โครงการ ที่ตำแหน่ง 737778E 1443511N โดยมีค่าเท่ากับ 0.009 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.009 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.000004-0.00032 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.000004-0.00032 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-7

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 49.159 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 49.159 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 28.58002-49.15004 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.58002-49.15004 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-7

- กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณพื้นที่โครงการ ที่ตำแหน่ง 737778E 1443511N โดยมีค่าเท่ากับ 0.005 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.005 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.000002-0.000162 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.000002-0.000162 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-7

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 49.155 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 49.155 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 28.58001-49.15002 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.58001-49.15002 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-7

## ตารางที่ 5.4-7

## ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

รายละเอียด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ผลจากการประเมินด้วยแบบจำลอง AERMOD		ความเข้มข้นจากการตรวจวัด <sup>3/</sup>	ผลรวมจากการประเมินด้วยแบบจำลองกับค่าจากการตรวจวัด	
	กรณีก่อนกำหนดมาตรการ	กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>		กรณีก่อนกำหนดมาตรการ	กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.009	0.005	49.15 <sup>2/</sup>	49.159	49.155
พิกัด	737778E, 1443511N				
บริเวณ	พื้นที่โครงการ				
ทิศทางและระยะห่าง	-				
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	นิคมอุตสาหกรรม				
พื้นที่อ่อนไหว					
รพ.สต.บ้านหนองค้างคาว	0.00008	0.000042	39.64	39.64008	39.640042
โรงเรียนบ้านระเวียง	0.00002	0.000010	28.58	28.58002	28.580010
โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	0.00001	0.000006	47.01	47.01001	47.010006
โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	0.00032	0.000162	39.64	39.64032	39.640162
โรงเรียนบ้านคลองกรำ	0.00001	0.000003	40.25	40.25001	40.250003
วัดระเวียงรังสรรค์	0.00002	0.000011	28.58	28.58002	28.580011
วัดสุรศักดิ์	0.00001	0.000004	49.15	49.15001	49.150004
วัดจอมพลเจ้าพระยา	0.00004	0.000019	49.15	49.15004	49.150019
วัดคลองกรำ	0.00001	0.000003	40.25	40.25001	40.250003
วัดเขาน้อย	0.00004	0.000002	40.25	40.25004	40.250002
วัดศรีพุ่มโพธิ์	0.00002	0.000009	36.26	36.26002	36.260009
บ้านระเวียง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาคันทรง	0.00002	0.000011	28.58	28.58002	28.580011
บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาคันทรง	0.00001	0.000005	47.01	47.01001	47.010005
บ้านหนองแก้งปลา หมู่ที่ 7 ตำบลปลอวิน	0.00002	0.000010	36.26	36.26002	36.260010
บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3 ตำบลตาสีหิ	0.00001	0.000006	49.15	49.15001	49.150006
บ้านเขาระฆัง หมู่ที่ 2 ตำบลตาสีหิ	0.00002	0.000009	40.25	40.25002	40.250009
บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1 ตำบลตาสีหิ	0.00000	0.000002	40.25	40.25000	40.250002
ชุมชนเจ้าพระยา ทต.จอมพลเจ้าพระยา	0.00015	0.000074	39.64	39.64015	39.640074
ชุมชนจอมพล ทต.จอมพลเจ้าพระยา	0.00011	0.000057	39.64	39.64011	39.640057
หมู่บ้านเคอะพราว	0.00009	0.000047	47.01	47.01009	47.010047
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	0.00013	0.000067	39.64	39.64013	39.640067
มาตรฐาน	100 <sup>4/</sup>				

- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> กำหนดมาตรการให้มีการฉีดพรมน้ำ วันละ 2 ครั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นได้ 50% (ที่มา: National Pollution Inventory (NPI), Emission Estimation Technique Manual for Mining, Version 3.1, National Pollutant Inventory, Canberra, Australia, January 2012 :Table 4)
- <sup>2/</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- <sup>3/</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
- <sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558

## (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการผลกระทบหลักที่เกิดขึ้นจะเกิดจากกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีการระบายมลสารออกจากปล่องระบายอากาศ โดยมลสารหลักที่เกิดขึ้นจะระบายออกทางปล่องระบายมลสารของ HRSG (Heat Recovery Steam Generator) ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ทั้งนี้ในการกำหนดค่าควบคุมมลสารที่ระบายออกจากโครงการจะพิจารณาให้เหมาะสมตามสภาพการดำเนินงานจริงในกรณีต่างๆ โดยรายละเอียดของการศึกษามีดังนี้

### (2.1) การเลือกใช้แบบจำลอง

สำหรับการเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินผลกระทบทางด้านอากาศในระยะดำเนินการนั้น ทางที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชัน 8.9 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดในการประเมิน โดยรายละเอียดการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับนำเข้าแบบจำลอง แสดงในหัวข้อการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

### (2.2) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ (Emission Source Data)

จากลักษณะเฉพาะของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชาที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะปล่อยมลสารทางอากาศออกทางปล่องระบายไอเสียของหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จำนวน 4 ปล่อง มีขนาดความสูงปล่อง 60 เมตรจากระดับพื้นดิน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางแต่ละปล่อง 7.01 เมตร โดยมลสารทางอากาศหลักจากกระบวนการผลิต คือ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ซึ่งทางโครงการจะมีการควบคุมไม่ให้มีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้ระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และติดตั้งระบบฉีดน้ำ (Water Injection System) ในกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) เพิ่มเติม เพื่อควบคุมปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก่อนระบายออกทางปล่องของ HRSG นอกจากนี้ทางที่ปรึกษาได้พิจารณาการระบายมลสารเพิ่มเติม ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งมลสารดังกล่าวอาจแพร่กระจายและก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้ สำหรับข้อมูลแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่นำเข้าแบบจำลองฯ ประกอบด้วย

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

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้กำหนดการจำลองรูปแบบการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการร่วมกับค่าการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในปัจจุบัน โดยจะใช้ค่าสูงสุดของการตรวจวัดจากสถานีหรือจุดตรวจวัดจุดเดียวกับจุดรับผลกระทบ (Receptor) ที่โครงการกำหนด สำหรับพื้นที่อ่อนไหวที่ไม่มีผลการตรวจวัด ณ จุดดังกล่าว โครงการพิจารณาใช้ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากสถานีหรือจุดตรวจวัดใกล้เคียงจุดรับผลกระทบ (Receptor) (ตารางที่ 5.4-4) ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กรณี โดยพิจารณาประเมินกรณีเดินเครื่องสูงสุด (100% load) และกรณีเดินเครื่องต่ำสุด

(60% load สำหรับกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และ 69% load สำหรับกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง) มีรายละเอียดดังนี้

- กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load
- กรณีที่ 2: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load
- กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ
- กรณีที่ 4: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load
- กรณีที่ 5: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load
- กรณีที่ 6: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษาที่โครงการนำมาใช้ประกอบการคาดการณ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศภายหลังการพัฒนาโครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดของแหล่งที่มา รวมถึงสถานภาพของโครงการ ดังตารางที่ 5.4-8 ซึ่งมีอยู่ 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) โครงการอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ พบว่ามีแต่โครงการโรงไฟฟ้า ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัท กัลฟ์ จำนวน 5 โครงการ และโครงการโรงไฟฟ้าอื่นๆ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ พี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ พี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

(2) โครงการโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ที่อยู่ระหว่างการศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ซึ่งอยู่ในรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

เมื่อพิจารณาการประเมินผลกระทบจากการฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในระยะดำเนินการของโครงการ ทั้งกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ และกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ซึ่งประกอบด้วยโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 9 โรง ที่ปรึกษาจึงได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่นที่นำเข้ามาแบบจำลอง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- แหล่งกำเนิดฝุ่นของโรงไฟฟ้า กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งสมมติฐานว่าสัดส่วนของ PM-10/TSP เท่ากับ 1.00

- แหล่งกำเนิดของโรงไฟฟ้า กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ตั้งสมมติฐานว่าสัดส่วนของ PM-10/TSP เท่ากับ 0.82 (อ้างอิง AP-42: Chapter 3.4, Large Stationary Diesel and All Stationary Dual-fuel Engines)

ตารางที่ 5.4-8

รายละเอียดของแหล่งที่มา รวมถึงสถานภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายนลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัด ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

แหล่งกำเนิดมลพิษ	กำลังการผลิตติดตั้ง (MW)	เจ้าของโครงการ	ที่ตั้งโครงการ	สถานะโครงการ	แหล่งที่มาของข้อมูล
1. โรงไฟฟ้าวังตาดิน	137	บริษัท กัดพี วีพี จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว และกำลังก่อสร้าง	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ของบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด อินดัสเตรียล เอสเตท (ระยอง) จำกัด
2. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 1	137	บริษัท กัดพี ทีเอส 1 จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว และกำลังก่อสร้าง	
3. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 2	137	บริษัท กัดพี ทีเอส 2 จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว และกำลังก่อสร้าง	
4. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 3	137	บริษัท กัดพี ทีเอส 3 จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว ยังไม่ก่อสร้าง	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ครั้งที่ 2 ของบริษัท เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด
5. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 4	137	บริษัท กัดพี ทีเอส 4 จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว ยังไม่ก่อสร้าง	
6. โรงไฟฟ้าบสาวแดง	2,650	บริษัท กัดพี พีดี จำกัด	สวนอุตสาหกรรมโรจนะปศุสัตว์	กำลังศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	บริษัท กัดพี พีดี จำกัด
7. โรงไฟฟ้าโกสัว	1,126	บริษัท โกลว์เพนราชนาเวออร์ จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว ยังไม่ก่อสร้าง	หนังสือรับรองยืนยันการปล่อยตัวการระบายนลสารทางอากาศโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท โกลว์เพนราชนาเวออร์ ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ลงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2557
8. โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	142.1	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว ยังไม่ก่อสร้าง	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด
9. โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด	142.1	บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)	ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.แล้ว ยังไม่ก่อสร้าง	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด

โดยมีรายละเอียดข้อมูลแหล่งกำเนิด และค่าการระบายมลสารในแต่ละกรณี ดังตารางที่ 5.4-9 ถึงตารางที่ 5.4-10 และรูปที่ 5.4-13

ตารางที่ 5.4-9

อัตราการระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

รายละเอียด	หน่วย	ก๊าซธรรมชาติ		น้ำมันดีเซล		ค่ามาตรฐาน <sup>(1)(2)</sup>		ข้อกำหนดนิคมฯ <sup>(3)</sup>	
		100% load	60% load	100% load	69% load	ก๊าซธรรมชาติ	น้ำมันดีเซล	ก๊าซธรรมชาติ	น้ำมันดีเซล
กำลังการผลิต	MW	625	375	455.2	375				
จำนวนปล่อง	ปล่อง	4	4	4	4				
ความสูงปล่อง	m	60	60	60	60				
เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (ด้านใน)	m	7.01	7.01	7.01	7.01				
อุณหภูมิของอากาศที่ปลายปล่อง	°C	82.4	75.3	148.0	143.7				
ความเร็วของอากาศที่ปลายปล่อง	m/s	23.5	16.2	27.5	22.9				
ปริมาณ O <sub>2</sub> ส่วนเกิน (สภาวะดำเนินการ/แห้ง)	Vol %	11.99	12.82	13.41	13.38				
ปริมาณอากาศที่ปลายปล่อง (สภาวะดำเนินการ/แห้ง)	m <sup>3</sup> /s	612.8	433.9	615.3	518.3				
ความเข้มข้นของมลสาร									
- NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> @ 7%O <sub>2</sub>	ppmvd	24.8	24.8	29.4 <sup>1</sup>	29.4	120	180	25	30
- SO <sub>x</sub> as SO <sub>2</sub> @ 7%O <sub>2</sub>	ppmvd	5.5	5.5	20	20	20	260	14	28
- TSP @ 7%O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	20	20	35	35	60	120	32	44
อัตราการระบายมลสาร/ปล่อง									
- NO <sub>2</sub>	g/s	20.00	12.84	20.00	16.92			20	20
- SO <sub>2</sub>	g/s	6.17	3.96	18.95	16.02			15.79	25.79
- TSP	g/s	7.86	5.04	11.60	9.81			12.35	14.22
ระบบควบคุมมลสารทางอากาศ		Dry Low NO <sub>x</sub> Combustion		Water Injection System					
		Selective Catalytic Reduction (SCR)							

หมายเหตุ : (1) ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2552

(1) ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า

(2) ข้อกำหนดการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า IPP ที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ครั้งที่ 2, 2558 (ภาคผนวก 2ผ)

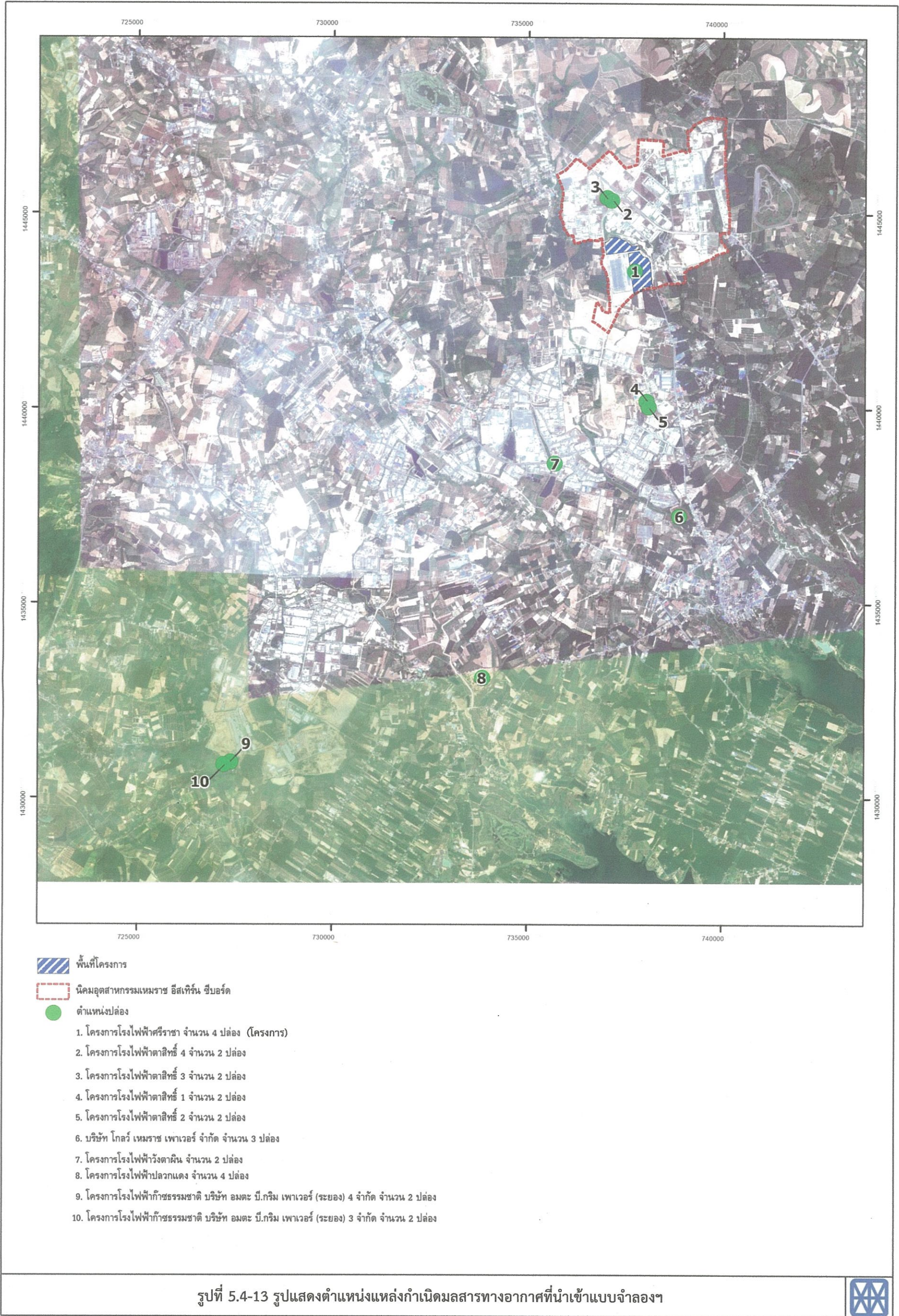
ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เอสอาร์ซี จำกัด, 2558



ตารางที่ 5.4-10  
ข้อมูลแหล่งกำเนิดและอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กอล์ฟ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

ชื่อโรงงาน	แหล่งกำเนิด	ปล่อง		อุณหภูมิอากาศที่ปล่ายปล่อง (°C)	ความเร็วอากาศปล่ายปล่อง (m/s)	อัตราการระบายมลสาร			
		ความสูง (m)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)			NO <sub>2</sub> (g/s)	SO <sub>2</sub> (g/s)	TSP (g/s)	PM-10 (g/s)
1. โรงไฟฟ้าปลวกแดง/ (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)  (กรณีใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง)	HRSG 1	60	7.01	356	24.0	57.8	15.79	12.35	12.35
	HRSG 2	60	7.01	356	24.0	57.8	15.79	12.35	12.35
	HRSG 3	60	7.01	356	24.0	57.8	15.79	12.35	12.35
	HRSG 4	60	7.01	356	24.0	57.8	15.79	12.35	12.35
	HRSG 1	60	7.01	421	27.5	75	25.79	14.22	11.66
	HRSG 2	60	7.01	421	27.5	75	25.79	14.22	11.66
	HRSG 3	60	7.01	421	27.5	75	25.79	14.22	11.66
	HRSG 4	60	7.01	421	27.5	75	25.79	14.22	11.66
2. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 1 <sup>2/</sup>	HRSG 1	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
	HRSG 2	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
3. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 2 <sup>2/</sup>	HRSG 1	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
	HRSG 2	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
4. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 3 <sup>3/</sup>	HRSG 1	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
	HRSG 2	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
5. โรงไฟฟ้าตาดสิทธิ์ 4 <sup>3/</sup>	HRSG 1	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
	HRSG 2	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
6. โรงไฟฟ้าวังสามดิน <sup>2/</sup>	HRSG 1	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8
	HRSG 2	40	3.00	373	19.6	7.4	1.0	1.8	1.8





10P2810/Pongsak.B/29-07-58/รูปที่ ปล่อง3.mxd

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาข้อมูลการการออกแบบปล่องระบายมลสารทางอากาศที่เหมาะสม (Good Engineering Practice: GEP) ตามคู่มือ Guideline for Determination of Good Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised) U.S.EPA (1985) โดยใช้สมการดังนี้

$$H_g = H + 1.5L \quad (1)$$

เมื่อ  $H_g$  = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม (เมตร)

$H$  = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

$L$  = พิจารณาค่าที่น้อยที่สุดระหว่างความกว้างของอาคารที่อยู่ใกล้กับความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

เมื่อพิจารณาปล่องระบายมลสารทางอากาศจากหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) ของโครงการ พบว่าในบริเวณใกล้เคียงมีอาคาร HRSG Building ที่มีความสูงประมาณ 28 เมตร และความกว้างประมาณ 25.12 เมตร เมื่อแทนค่าใน (1) จะได้

$$\begin{aligned} H_g &= 28 \text{ เมตร} + (1.5 \times 25.12 \text{ เมตร}) \\ &= 65.68 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

เมื่อพิจารณาความสูงของปล่องระบายมลสารทางอากาศของโครงการที่มีความสูงประมาณ 60 เมตร ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ที่ปรึกษาจึงได้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบจากการระบายมลสารทางอากาศของการดำเนินการของโครงการทั้ง 6 กรณีร่วมกับอิทธิพลของการเกิด Downwash ดังนั้น กรณีศึกษาของการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการทั้งหมดจะประกอบด้วยกรณีศึกษา ดังนี้

#### 1) การพิจารณาในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash)

- กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load
- กรณีที่ 2: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load
- กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ
- กรณีที่ 4: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load
- กรณีที่ 5: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load
- กรณีที่ 6: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

## 2) การพิจารณาในสถานะที่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash

- กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load
- กรณีที่ 2: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load
- กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ
- กรณีที่ 4: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load
- กรณีที่ 5: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load
- กรณีที่ 6: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

### (2.3) ผลการศึกษาระยะดำเนินการ

ในการคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ และการดำเนินการของโรงงานอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ที่ปรึกษาได้กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ของ  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  โดยเลือกใช้วิธีการประเมินแบบ PVMRM เนื่องจากสถานีตาสีห์ ของกรมควบคุมมลพิษ มีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซโอโซนรายชั่วโมง โดยใช้ข้อมูลปี 2555-2557

สำหรับสัดส่วน Equilibrium  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  Ratio เท่ากับ 0.90 และ In-stack ของโครงการโรงไฟฟ้าใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  Ratio เท่ากับ 0.091 (อ้างอิงจาก Gas Turbine: Modeling Compliance of The Federal 1-Hour  $\text{NO}_2$  NAAQS, The California Air Pollution Control Officers Association (CAPCOA), 2011)<sup>1</sup> ส่วนโรงไฟฟ้าใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  Ratio เท่ากับ 0.50 (อ้างอิงค่า Default ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ)

<sup>1</sup> กลุ่มงานปิโตรเคมี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2557 “ข้อมูล Instack  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$  ของแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่มาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (EMISSION SOURCES DATA IN MAP TA PHUT AREA) สำหรับการทำให้ Air Modelling”

ผลการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD โดยพิจารณาค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกดัชนีที่ทำการประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การพิจารณาในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash)

(ก) กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

• ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 71.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 22.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 11.67-22.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.65-7.11 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-14

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 174.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 54.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 47.40-125.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 14.81-39.18 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

สำหรับระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ที่ตำแหน่ง 738278 E 1444211 N เป็นระยะทางประมาณ 0.81 กิโลเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด โดยมีค่าเท่ากับ 1.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.93 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.55-1.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.97-2.90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-15

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 17.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 30.02 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 6.35-16.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 11.14-29.14 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

ตารางที่ 5.4-11

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash)

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีที่ 1																													
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			TSP เฉลี่ย 24 ชม.			TSP เฉลี่ย 1 ปี			PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.			PM-10 เฉลี่ย 1 ปี					
	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข</sup>	รวม			
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	71.52	102.63 <sup>ข</sup>	174.15	1.67	15.44 <sup>ข</sup>	17.11	62.21	106.91 <sup>ข</sup>	169.12	9.28	56.06 <sup>ข</sup>	65.34	1.14	15.72 <sup>ข</sup>	16.86	11.82	170.86 <sup>ข</sup>	182.68	1.45	49.15 <sup>ข</sup>	50.60	11.82	102 <sup>ข</sup>	113.82	1.45	43 <sup>ข</sup>	44.45			
พิกัด	731878E, 1452011N			738278E, 1444211N			731878E, 1452011N			731878E, 1453011N			732378E, 1454511N			731878E, 1453011N			732378E, 1454511N											
บริเวณ	เขาน้ำโจน			พื้นที่ว่างในบริเวณอุตสาหกรรมอีสต์เทิร์นไฮพอร์ต			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน		
ทิศทางและระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	ทางทิศ NNW (10.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NE (0.81 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)		
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ว่าง																													
พื้นที่อ่อนไหว	ภูเขา																													
1. รพ.สต.บ้านหนองค้างคาว	17.68	31.8	49.48	1.56	5.18	6.74	7.22	11.53	18.75	1.76	6.29	8.05	0.62	1.93	2.55	2.24	129	131.24	0.79	39.64	40.43	2.24	67	69.24	0.79	20.59	21.38			
2. โรงเรียนบ้านบรณัง	19.31	38.01	57.32	0.75	6.19	6.94	6.88	9.43	16.31	1.27	5.76	7.03	0.27	1.77	2.04	1.61	93	94.61	0.34	28.58	28.92	1.61	42	43.61	0.34	12.91	13.25			
3. โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	17.48	47.23	64.71	0.74	7.69	8.43	8.61	11.27	19.88	1.13	6.29	7.42	0.27	1.93	2.20	1.44	153	154.44	0.34	47.01	47.35	1.44	81	82.44	0.34	24.89	25.23			
4. โรงเรียนชุมชนบึงขาคันทัดชะวักนอก	19.59	31.8	51.39	1.63	5.18	6.81	10.28	11.53	21.81	2.73	6.29	9.02	0.73	1.93	2.66	3.47	129	132.47	0.93	39.64	40.57	3.47	67	70.47	0.93	20.59	21.52			
5. โรงเรียนบ้านคลองงิ้ว	12.66	37.26	49.92	0.57	6.06	6.63	6.57	9.43	16.00	1.39	5.76	7.15	0.24	1.77	2.01	1.77	131	132.77	0.3	40.25	40.55	1.77	61	62.77	0.3	18.74	19.04			
6. วัดระวีรังสรรค์	19.95	38.01	57.96	0.77	6.19	6.96	7.05	9.43	16.48	1.28	5.76	7.04	0.27	1.77	2.04	1.63	93	94.63	0.35	28.58	28.93	1.63	42	43.63	0.35	12.91	13.26			
7. วัดสุรศักดิ์	18.35	47.23	65.58	0.64	15.44	16.08	8.36	12.84	21.20	1.08	7.34	8.42	0.23	1.77	2.04	1.37	118	119.37	0.29	49.15	49.44	1.37	45	46.37	0.29	43	43.29			
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	18.47	47.23	65.70	1.17	15.44	16.61	12.13	11.27	23.40	2.5	6.29	8.79	0.47	1.77	2.04	3.18	153	156.18	0.6	49.15	49.75	3.18	81	84.18	0.6	43	43.60			
9. วัดคลองงิ้ว	12.51	37.26	49.77	0.55	6.06	6.61	6.58	9.43	16.01	1.39	5.76	7.15	0.23	1.77	2.00	1.77	131	132.77	0.29	40.25	40.54	1.77	61	62.77	0.29	18.74	19.03			
10. วัดขามน้อย	11.69	37.26	48.95	0.58	6.06	6.64	6.2	9.43	15.63	1.13	5.76	6.89	0.21	1.77	1.98	1.44	131	132.44	0.27	40.25	40.52	1.44	61	62.44	0.27	18.74	19.01			
11. วัดศรีทุ่งน้อย	13.15	34.25	47.40	0.78	5.57	6.35	7.2	12.84	20.04	1.08	7.34	8.42	0.29	2.26	2.55	1.37	118	119.37	0.37	36.26	36.63	1.37	45	46.37	0.37	13.83	14.20			
12. บ้านบรณัง หมู่ที่ 7 ตำบลขามน้อย	19.84	38.01	57.85	0.76	6.19	6.95	7.06	9.43	16.49	1.24	5.76	7.00	0.27	1.77	2.04	1.58	93	94.58	0.34	28.58	28.92	1.58	42	43.58	0.34	12.91	13.25			
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5 ตำบลขามน้อย	18.74	47.23	65.97	0.7	7.69	8.39	8.96	11.27	20.23	1.16	6.29	7.45	0.25	1.93	2.18	1.48	153	154.48	0.32	47.01	47.33	1.48	81	82.48	0.32	24.89	25.21			
14. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 7 ตำบลบ่อวิน	14.49	34.25	48.74	0.82	5.57	6.39	8.62	12.84	21.46	1.12	7.34	8.46	0.3	2.26	2.56	1.43	118	119.43	0.39	36.26	36.65	1.43	45	46.43	0.39	13.83	14.22			
15. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3 ตำบลสุรศักดิ์	22.74	102.63	125.37	0.7	15.44	16.14	9.02	106.91	115.93	1.26	56.06	57.32	0.25	1.77	2.04	1.6	170.86	172.46	0.32	49.15	49.47	1.6	102	103.60	0.32	33.92	34.24			
16. บ้านบรณัง หมู่ที่ 2 ตำบลสุรศักดิ์	11.67	37.26	48.93	1	6.06	7.06	6.6	9.43	16.03	1.1	5.76	6.86	0.37	1.77	2.14	1.4	131	132.40	0.47	40.25	40.72	1.4	61	62.40	0.47	18.74	19.21			
17. บ้านคลองงิ้ว หมู่ที่ 1 ตำบลสุรศักดิ์	12.41	37.26	49.67	0.58	6.06	6.64	6.23	9.43	15.66	1.35	5.76	7.11	0.24	1.77	2.01	1.72	131	132.72	0.3	40.25	40.55	1.72	61	62.72	0.3	18.74	19.04			
18. ชุมชนบ้านบรณัง หมู่ที่ 1 ตำบลสุรศักดิ์	18.56	31.8	50.36	1.64	5.18	6.82	9.01	11.53	20.54	2.48	6.29	8.77	0.68	1.93	2.61	3.16	129	132.16	0.87	39.64	40.51	3.16	67	70.16	0.87	20.59	21.46			
19. ชุมชนจอมพล เขต จอมพลเจ้าพระยา	18.11	31.8	49.91	1.62	5.18	6.80	8.18	11.53	19.71	2.26	6.29	8.55	0.65	1.93	2.58	2.88	129	131.88	0.83	39.64	40.47	2.88	67	69.88	0.83	20.59	21.42			
20. หมู่บ้านบ่อวิน	17.03	47.23	64.26	1.09	7.69	8.78	10.45	11.27	21.72	1.79	6.29	8.08	0.44	1.93	2.37	2.28	153	155.28	0.56	47.01	47.57	2.28	81	83.28	0.56	24.89	25.45			
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	19.22	31.8	51.02	1.65	5.18	6.83	8.33	11.53	19.86	2.7	6.29	8.99	0.67	1.93	2.60	3.44	129	132.44	0.86	39.64	40.50	3.44	67	70.44	0.86	20.59	21.45			
มาตรฐาน <sup>ข</sup>	320			57			780			300			100			330			100			120			50					

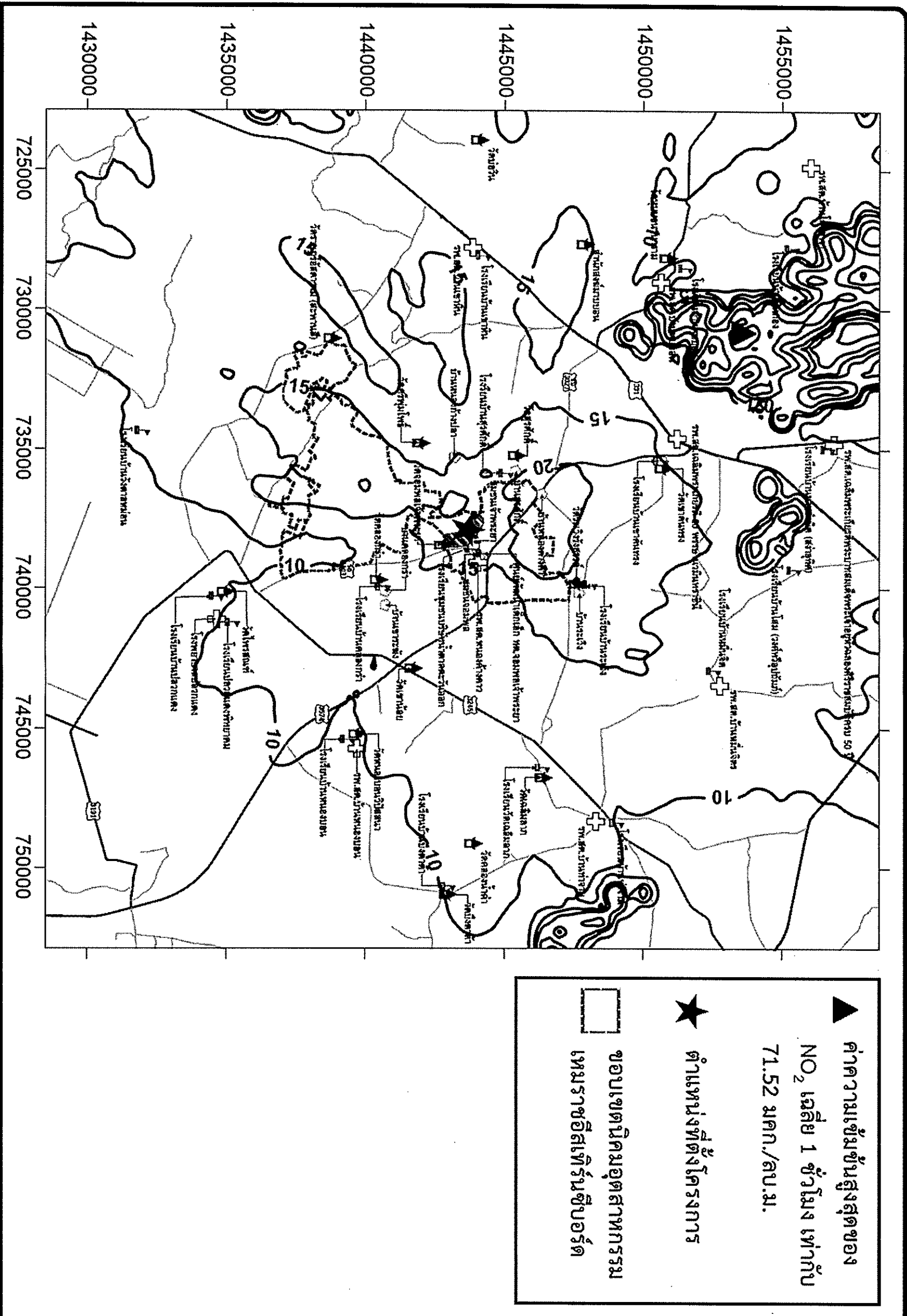
หมายเหตุ : <sup>ข</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่จุดปฏิบัติงานบริเวณใกล้ที่ตั้งโครงการ

<sup>ข</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่จุดปฏิบัติงานที่ขึ้นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

<sup>ข</sup> อ้างอิงมาตรฐาน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ากึ่งกลางเพื่อใช้วัดในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางวัน
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ากึ่งกลางเพื่อใช้วัดในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่ากึ่งกลางเพื่อใช้วัดในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558

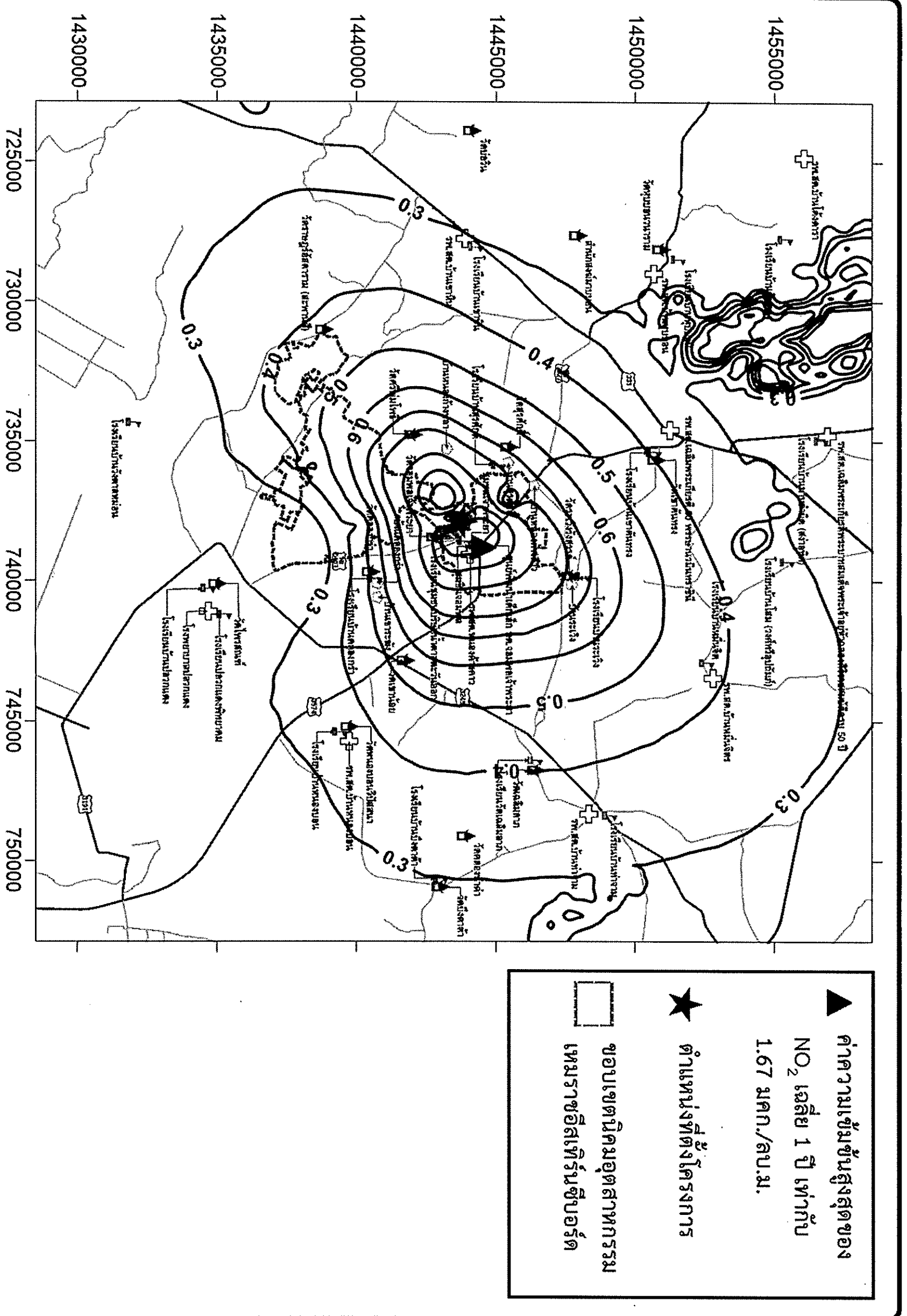


รูปที่ 5.4-14: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load







รูปที่ 5.4-15: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าสุราษฎร์ฯ กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี  
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมี การระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมี ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1452011 N เป็นระยะทาง ประมาณ 10.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 62.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็น ร้อยละ 7.98 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 6.20-12.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์ เมตร หรือร้อยละ 0.79-1.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-16

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 169.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 21.68 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 15.63-115.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.00-14.86 ของค่า มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทาง ทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็น บริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 9.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 3.09 ของค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ใน บรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.08-2.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.36-0.91 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-17

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 65.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 21.78 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 6.86-57.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.36-0.91 ของค่า มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการ ดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศ เหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณ เขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 1.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.14 ของค่ามาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.21-0.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.21-0.73 ของค่ามาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-18

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 16.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.86 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 1.98-16.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.98-16.19 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

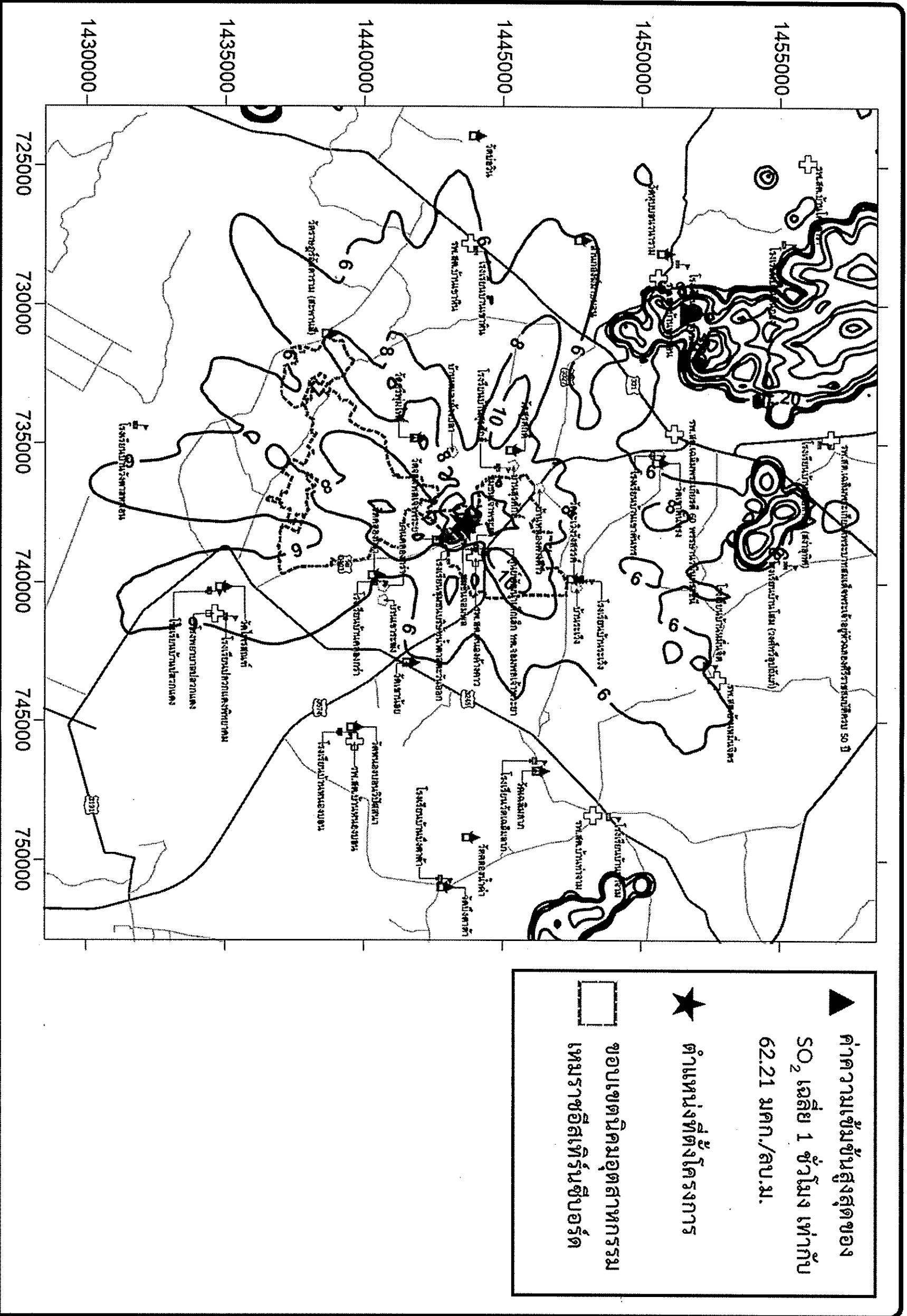
- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 11.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 3.58 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.37-3.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.42-1.05 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-19

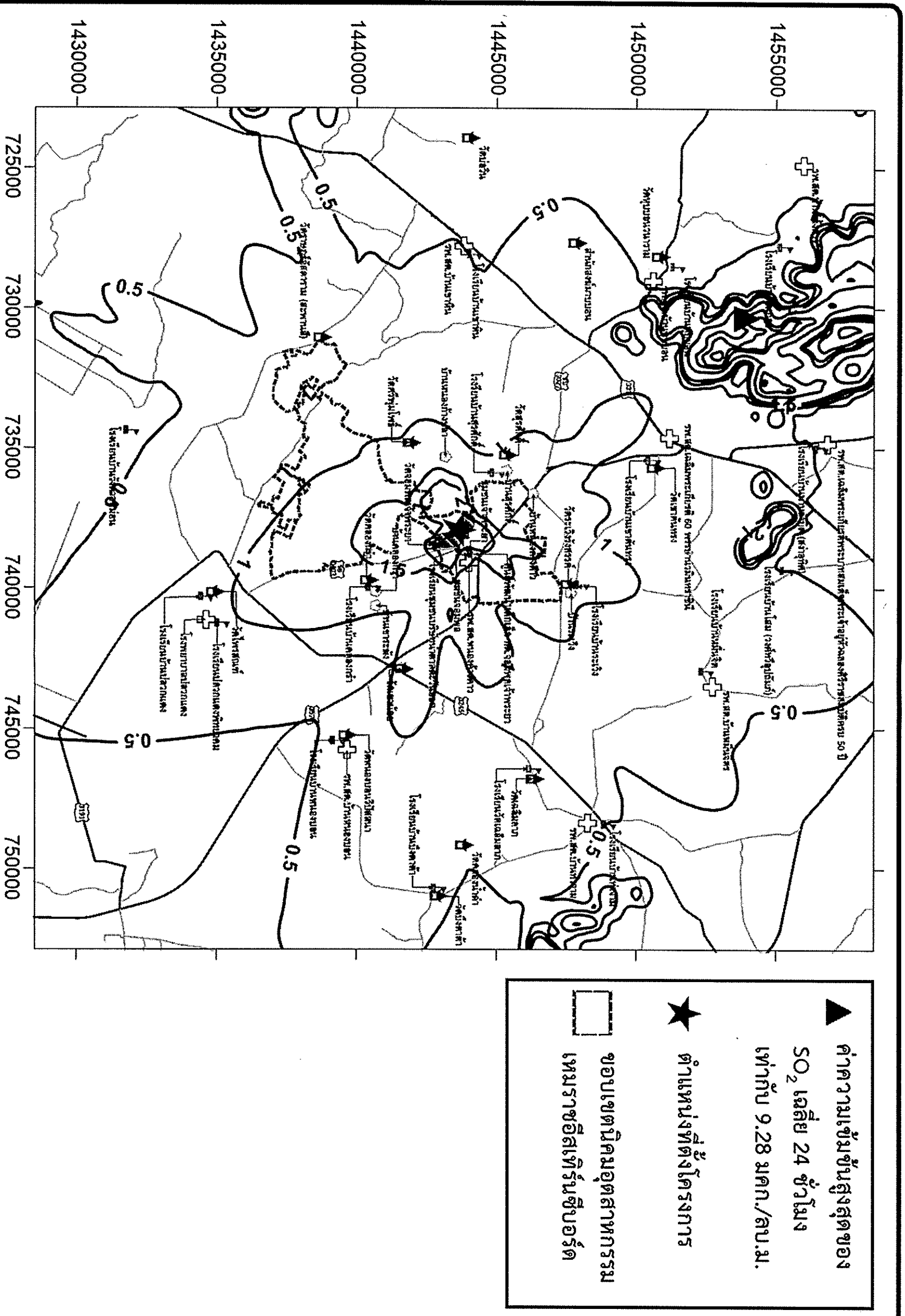
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 182.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 55.36 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 94.58-172.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.66-52.26 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

สำหรับระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เขาขมภู โดยมีค่าเท่ากับ 1.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.45 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.27-0.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.27-0.93 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-20

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 50.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 50.60 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 28.92-49.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.92-49.75 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11



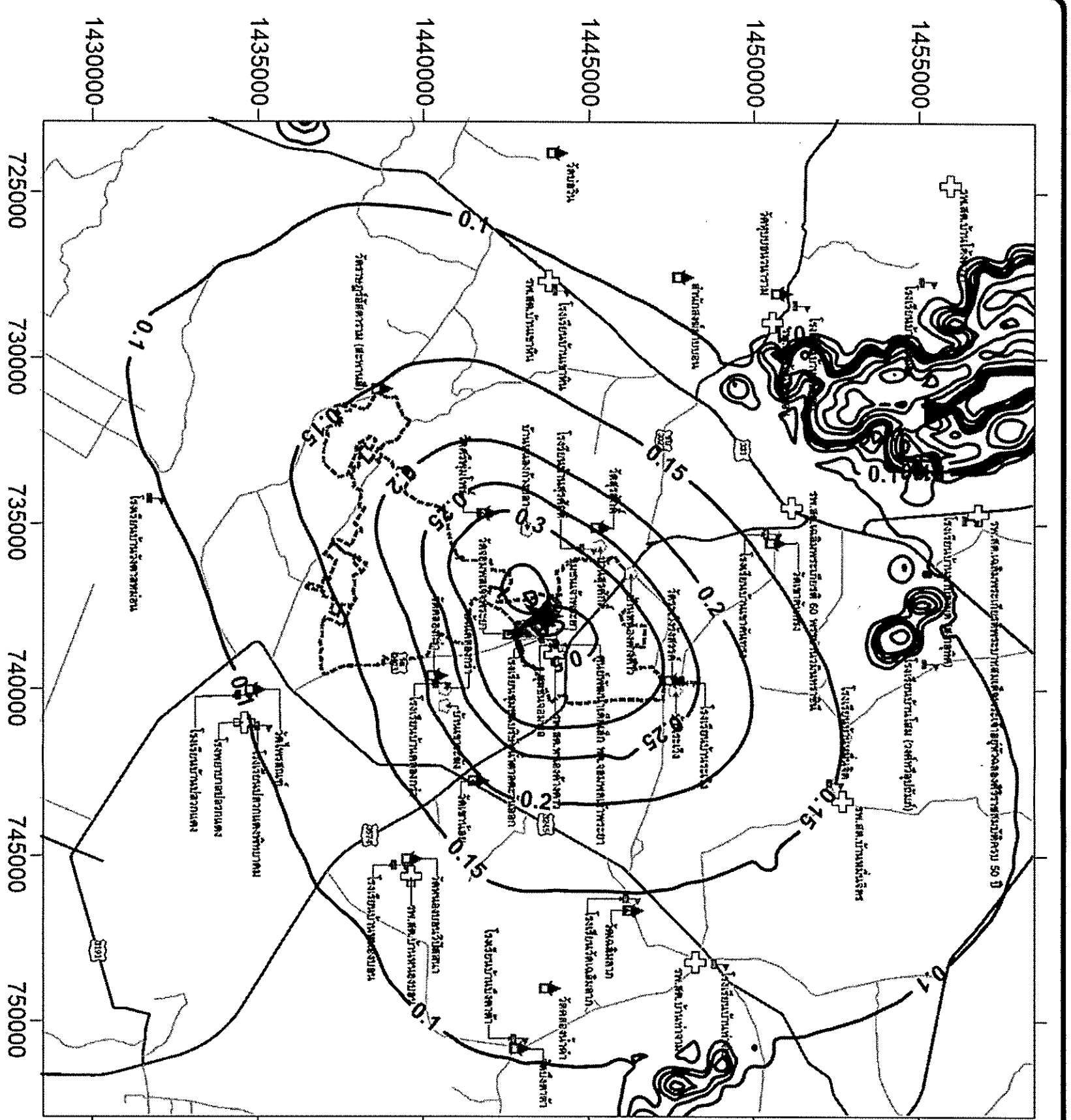
รูปที่ 5.4-16: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
 กรณีสถานที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีศึกษา ธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



รูปที่ 5.4-17: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



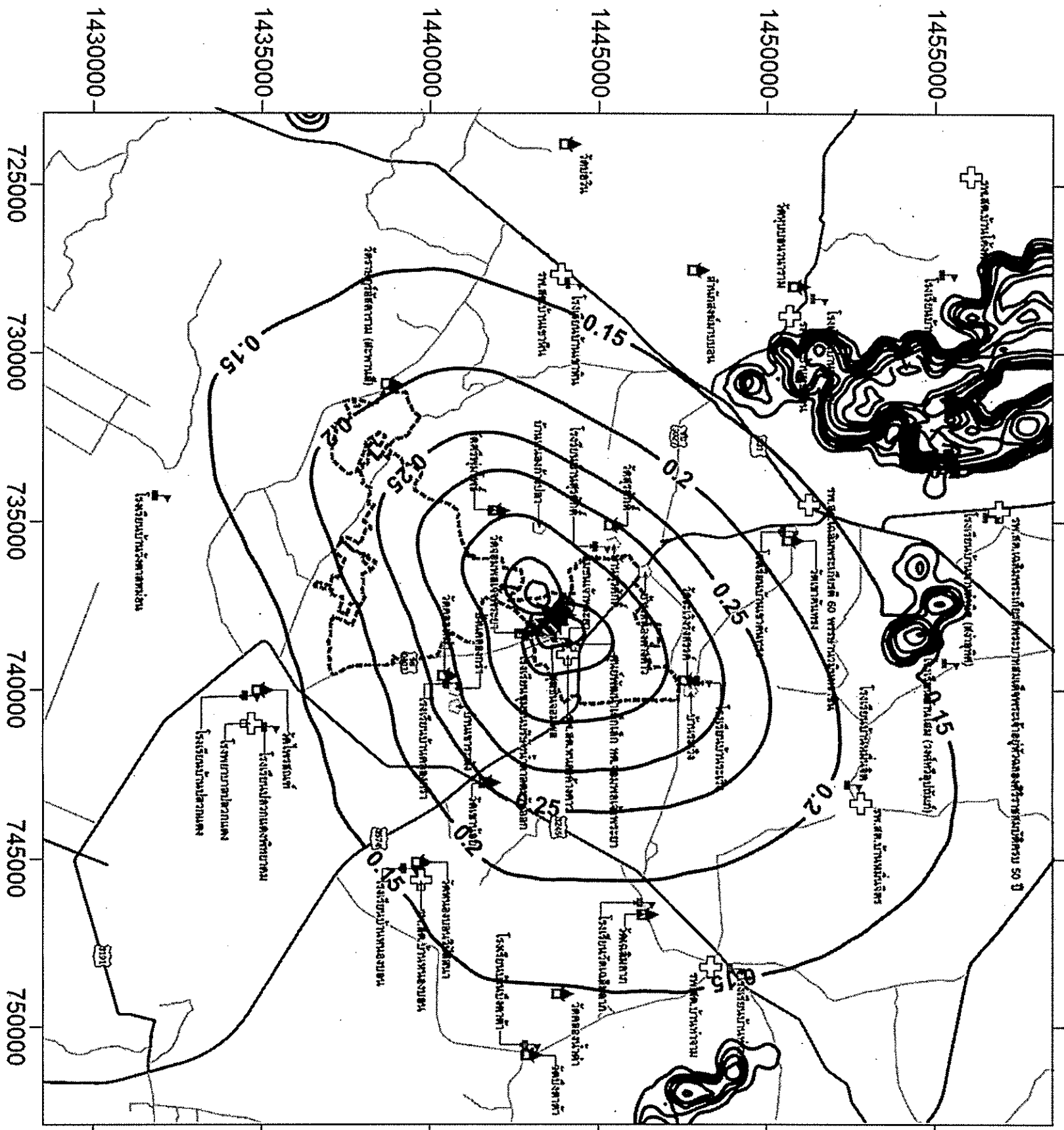


- ▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 1.14 มคก./ลบ.ม.
- ★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
- ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชฮีลเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-18: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี  
กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load







- ▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ TSP เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 1.45 มคก./ลบ.ม.
- ★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
- ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-20: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load





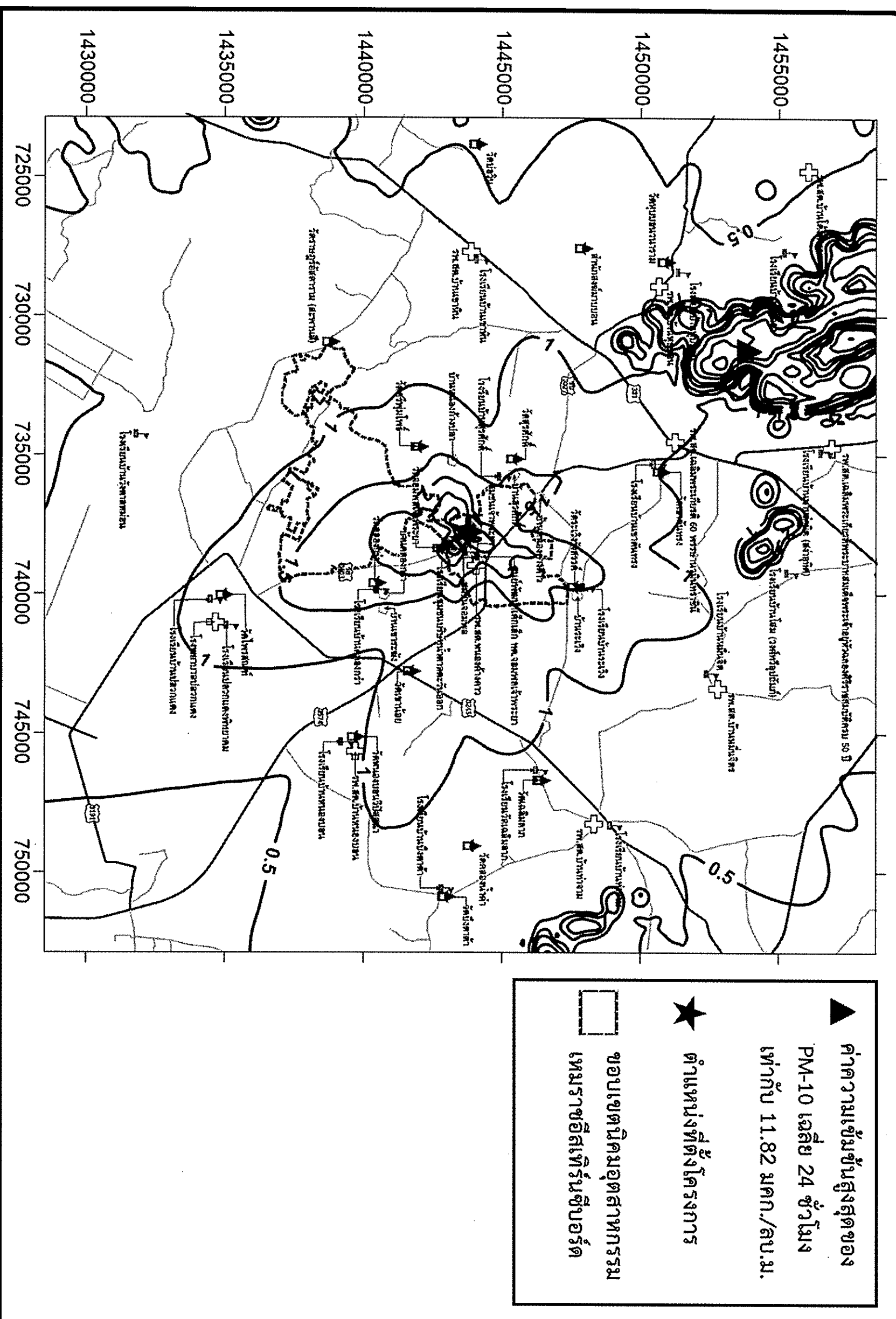
- ผู้ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 11.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 9.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.37-3.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.14-2.90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-21

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 113.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 94.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 43.58-103.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 36.32-86.33 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11

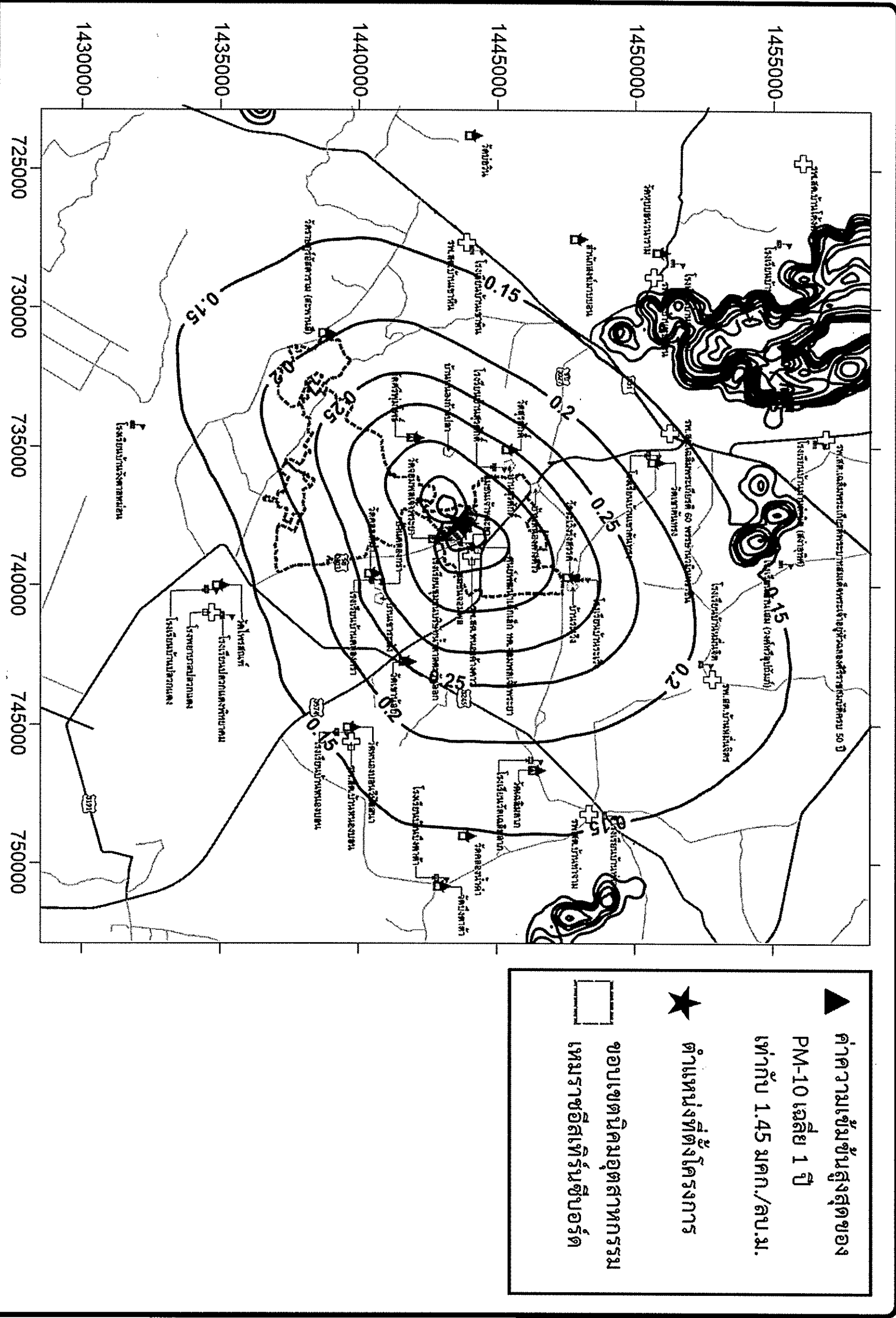
สำหรับระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เขาขมภู โดยมีค่าเท่ากับ 1.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.27-0.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.54-1.86 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11 และรูปที่ 5.4-22

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 44.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 13.25-43.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 26.50-87.20 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-11



รูปที่ 5.4-21: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load





รูปที่ 5.4-22: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



(ข) กรณีที่ 2: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเดินเครื่อง 60% load

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 45.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 14.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่งพบว่า ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 7.49-14.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.34-4.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-23

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 148.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 46.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 42.69-117.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 13.34-36.63 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

สำหรับระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ที่ตำแหน่ง 738278 E 1444211 N เป็นระยะทางประมาณ 0.81 กิโลเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด โดยมีค่าเท่ากับ 1.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.88 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.36-1.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.63-1.86 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-24

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 16.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.96 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 6.07-16.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 10.65-28.40 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1452511 N เป็นระยะทางประมาณ 10.53 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 48.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 6.22 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.86-10.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.62-1.31 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-25

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 155.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 19.92 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 14.29-114.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.83-14.69 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 7.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.83-2.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.28-0.83 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-26

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 63.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 21.25 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 6.67-57.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.22-19.01 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 0.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.15-0.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.15-0.71 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-27

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash)

กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีที่ 2																										
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี																	
	แบบจำลอง	ตรวจวัด	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด	รวม															
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	45.91	102.63	148.54	1.07	15.44	16.51	48.49	106.91	155.40	7.68	56.06	63.74	0.94	15.72	16.66	9.77	170.86	180.63	1.19	49.15	50.34	9.77	102	111.77	1.19	43	44.19
พิกัด	731878E, 1452011N			738278E, 1444211N			732378E, 1452511N			731878E, 1453011N			731878E, 1455011N			731878E, 1453011N			731878E, 1453011N			731878E, 1453011N			731878E, 1453011N		
บริเวณ	เขาน้ำโจน			พื้นที่ว่างในบริเวณอุตสาหกรรม			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน			เขาน้ำโจน		
ทิศทางและระยะห่างจากพื้นที่โครงการ	ทางทิศ NNW (10.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NE (0.81 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.53 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)		
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ภูเขา			ป่าชุมชน			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา		
พื้นที่อ่อนไหว																											
1. รพ.สต.บ้านหนองค้างคาว	11.35	31.8	43.15	5.18	6.18	7.26	11.53	18.79	1.69	6.29	7.98	0.55	1.93	2.48	2.15	1.29	131.15	0.69	39.64	40.33	2.15	67	69.15	0.69	20.59	21.28	
2. โรงเรียนบ้านระเวียง	12.39	38.01	50.40	6.19	6.67	6.16	9.43	15.59	0.95	5.76	6.71	0.19	1.77	1.96	1.2	93	94.20	0.24	28.58	28.82	1.2	42	43.20	0.24	12.91	13.15	
3. โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	11.22	47.23	58.45	0.48	7.69	8.17	7.21	18.48	0.92	6.29	7.21	0.2	1.93	2.13	1.18	153	154.18	0.25	47.01	47.26	1.18	81	82.18	0.25	24.89	25.14	
4. โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	12.57	31.8	44.37	1.05	5.18	6.23	9.04	20.57	2.48	6.29	8.77	0.71	1.93	2.64	3.16	129	132.16	0.91	39.64	40.55	3.16	67	70.16	0.91	20.59	21.50	
5. โรงเรียนบ้านหนองงำ	8.13	37.26	45.39	0.37	6.06	6.43	6.41	15.84	1.11	5.76	6.87	0.17	1.77	1.94	1.42	131	132.42	0.22	40.25	40.47	1.42	61	62.42	0.22	18.74	18.96	
6. วัดระเวียงธรรมศาลา	12.81	38.01	50.82	0.5	6.19	6.69	6.37	15.80	0.96	5.76	6.72	0.2	1.77	1.97	1.22	93	94.22	0.25	28.58	28.83	1.22	42	43.22	0.25	12.91	13.16	
7. วัดสุรศักดิ์	11.78	47.23	59.01	0.41	15.44	15.85	12.84	19.37	0.86	7.34	8.20	0.16	1.77	1.98	1.1	118	119.10	0.21	49.15	49.36	1.1	45	46.10	0.21	4.3	4.321	
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	11.86	47.23	59.09	0.75	15.44	16.19	11.27	21.45	2.13	6.29	8.42	0.43	1.77	1.94	1.1	153	155.71	0.55	49.15	49.70	2.71	81	83.71	0.55	4.3	4.355	
9. วัดคลองกรำ	8.03	37.26	45.29	0.36	6.06	6.42	6.59	16.02	1.13	5.76	6.89	0.17	1.77	1.94	1.44	131	132.44	0.22	40.25	40.47	1.44	61	62.44	0.22	18.74	18.96	
10. วัดเจ้าน้อย	7.5	37.26	44.76	0.37	6.06	6.43	4.86	14.29	0.91	5.76	6.67	0.15	1.77	1.92	1.15	131	132.15	0.19	40.25	40.44	1.15	61	62.15	0.19	18.74	18.93	
11. วัดศรีชุมโพธิ์	8.44	34.25	42.69	0.5	5.57	6.07	7.95	12.84	0.83	7.34	8.17	0.21	2.26	2.47	1.06	118	119.06	0.27	36.26	36.53	1.06	45	46.06	0.27	13.83	14.10	
12. บ้านระเวียง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาตลับ	12.73	38.01	50.74	0.49	6.19	6.68	6.45	9.43	15.88	0.92	5.76	6.68	0.2	1.77	1.97	93	94.18	0.25	28.58	28.83	1.18	42	43.18	0.25	12.91	13.16	
13. บ้านศรีสุทนต์ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาตลับ	12.03	47.23	59.26	0.45	7.69	8.14	7.14	11.27	18.41	0.93	6.29	7.22	0.18	1.93	2.11	118	119.10	0.23	47.01	47.24	1.18	81	82.18	0.23	24.89	25.12	
14. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 7 ตำบลเขาตลับ	9.3	34.25	43.55	0.53	5.57	6.10	7.35	12.84	20.19	0.86	7.34	8.20	0.22	2.26	2.48	118	119.10	0.29	36.26	36.55	1.1	45	46.10	0.29	13.83	14.12	
15. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3 ตำบลเขาตลับ	14.6	102.63	117.23	0.45	15.44	15.89	7.7	106.91	0.96	56.06	57.02	0.18	1.77	1.94	1.1	170.86	172.08	0.23	49.15	49.38	1.22	102	103.22	0.23	33.92	34.15	
16. บ้านจาระเข็ง หมู่ที่ 2 ตำบลเขาตลับ	7.49	37.26	44.75	0.64	6.06	6.70	5.64	15.07	0.96	5.76	6.72	0.28	1.77	2.05	1.122	131	132.22	0.36	40.25	40.61	1.22	61	62.22	0.36	18.74	19.10	
17. บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1 ตำบลเขาตลับ	7.97	37.26	45.23	0.37	6.06	6.43	5.97	9.43	15.40	1.07	5.76	6.83	0.17	1.77	1.94	131	132.36	0.22	40.25	40.47	1.36	61	62.36	0.22	18.74	18.96	
18. ชุมชนบ้านพระยา ทด.จอมพลเจ้าพระยา	11.91	31.8	43.71	1.06	5.18	6.24	7.46	11.53	18.99	2.26	6.29	8.55	0.62	1.93	2.55	129	131.88	0.79	39.64	40.43	2.88	67	69.88	0.79	20.59	21.38	
19. ชุมชนจอมพล ทด.จอมพลเจ้าพระยา	11.62	31.8	43.42	1.04	5.18	6.22	7.13	11.53	18.66	2.09	6.29	8.38	0.58	1.93	2.51	129	131.66	0.74	39.64	40.38	2.66	67	69.66	0.74	20.59	21.33	
20. หมู่บ้านเขยพรวาว	10.93	47.23	58.16	0.7	7.69	8.39	9.29	11.27	20.56	1.52	6.29	7.81	0.42	1.93	2.35	153	154.93	0.54	47.01	47.55	1.93	81	82.93	0.54	24.89	25.43	
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทด.จอมพลเจ้าพระยา	12.34	31.8	44.14	1.06	5.18	6.24	7.23	11.53	18.76	2.3	6.29	8.59	0.6	1.93	2.53	129	131.93	0.76	39.64	40.40	2.93	67	69.93	0.76	20.59	21.35	
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	320			57			780			300			100			330			100			120			50		

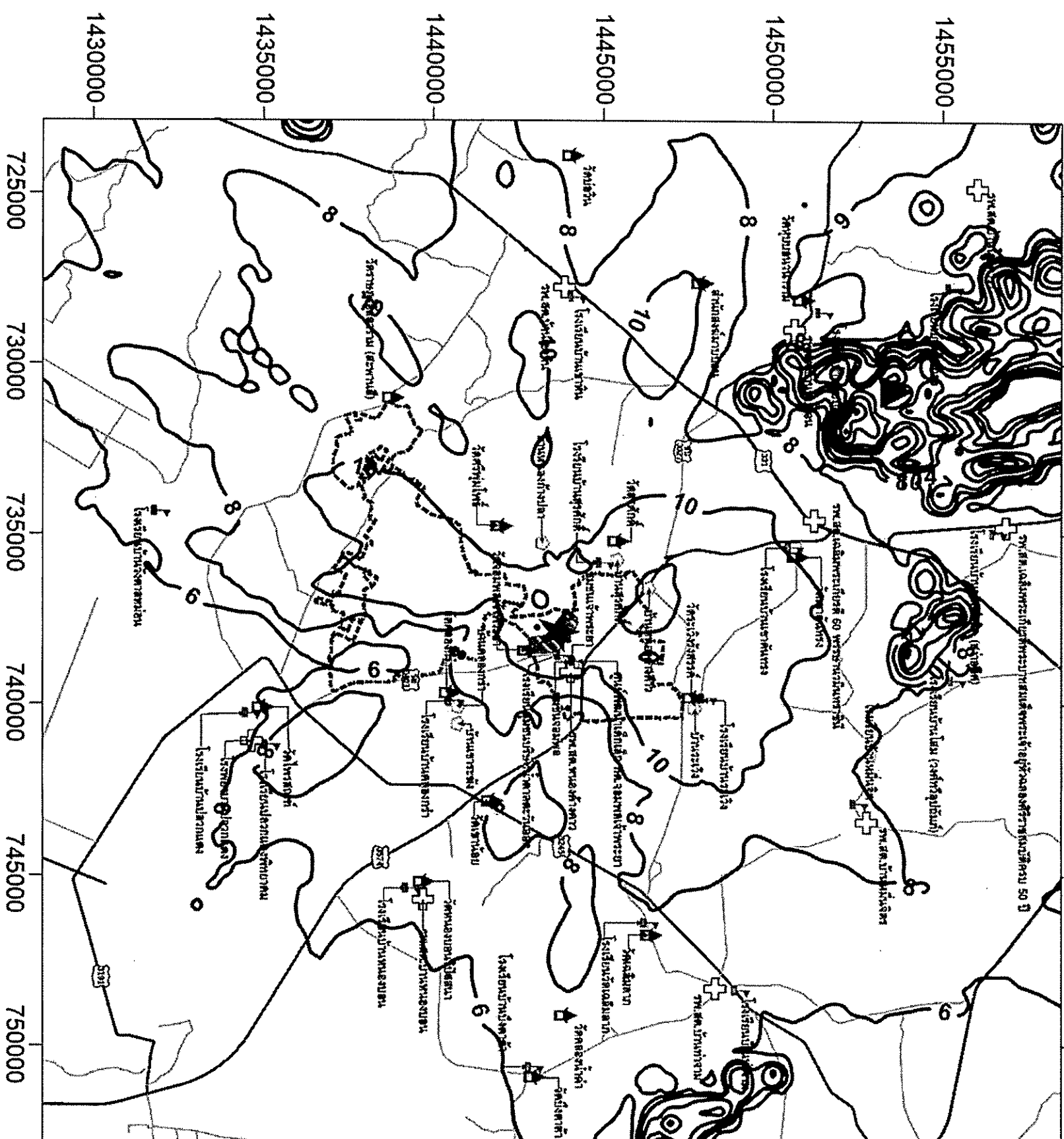
หมายเหตุ : 1/ อ้างอิง ตารางที่ 5-4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2/ อ้างอิง ตารางที่ 5-4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ขึ้นต้นด้วย น จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

3/ อ้างอิงมาตรฐาน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางวัน
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ซิม คอนสตรัคชั่น แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558



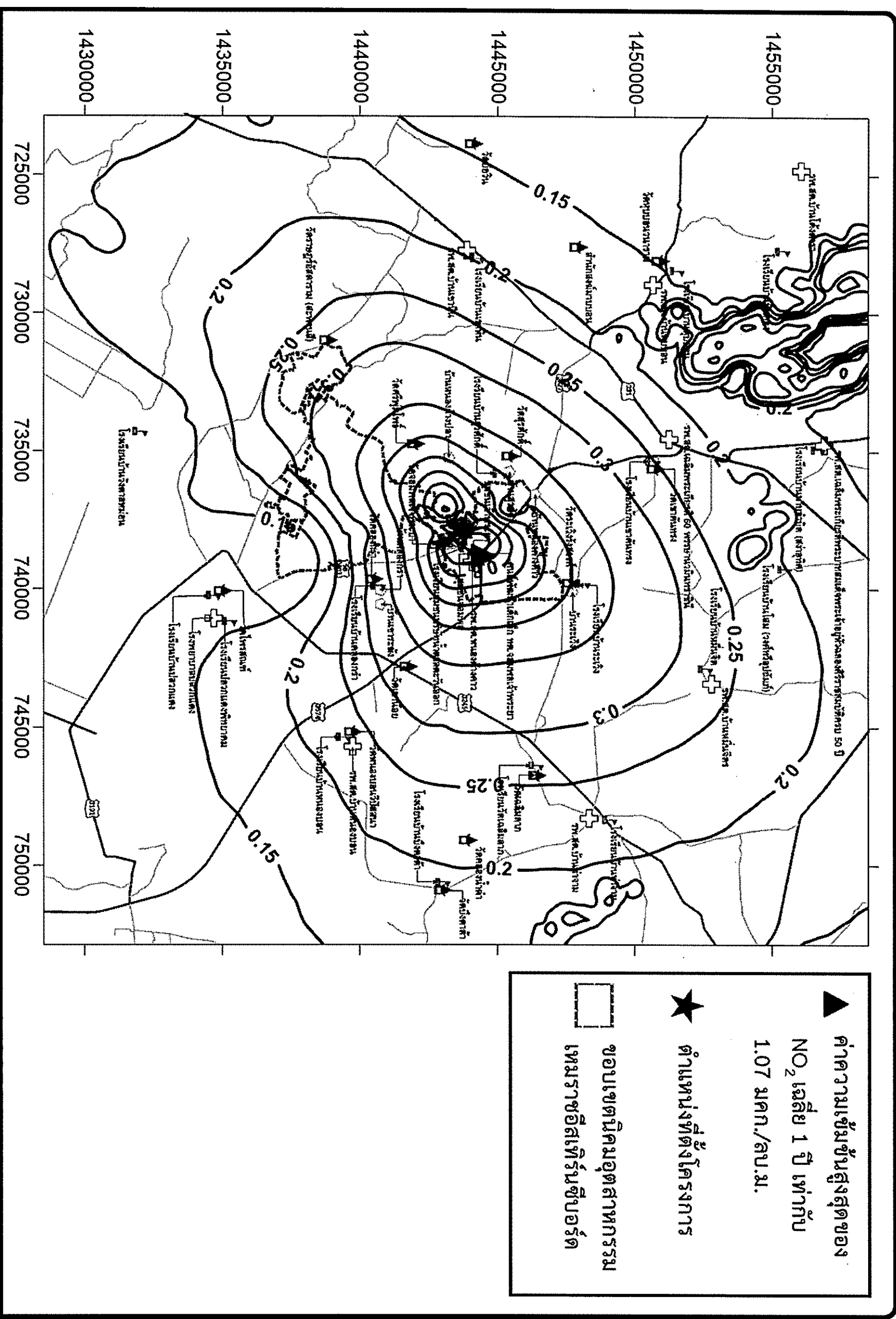
▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 45.91 มคก./ลบ.ม.

★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

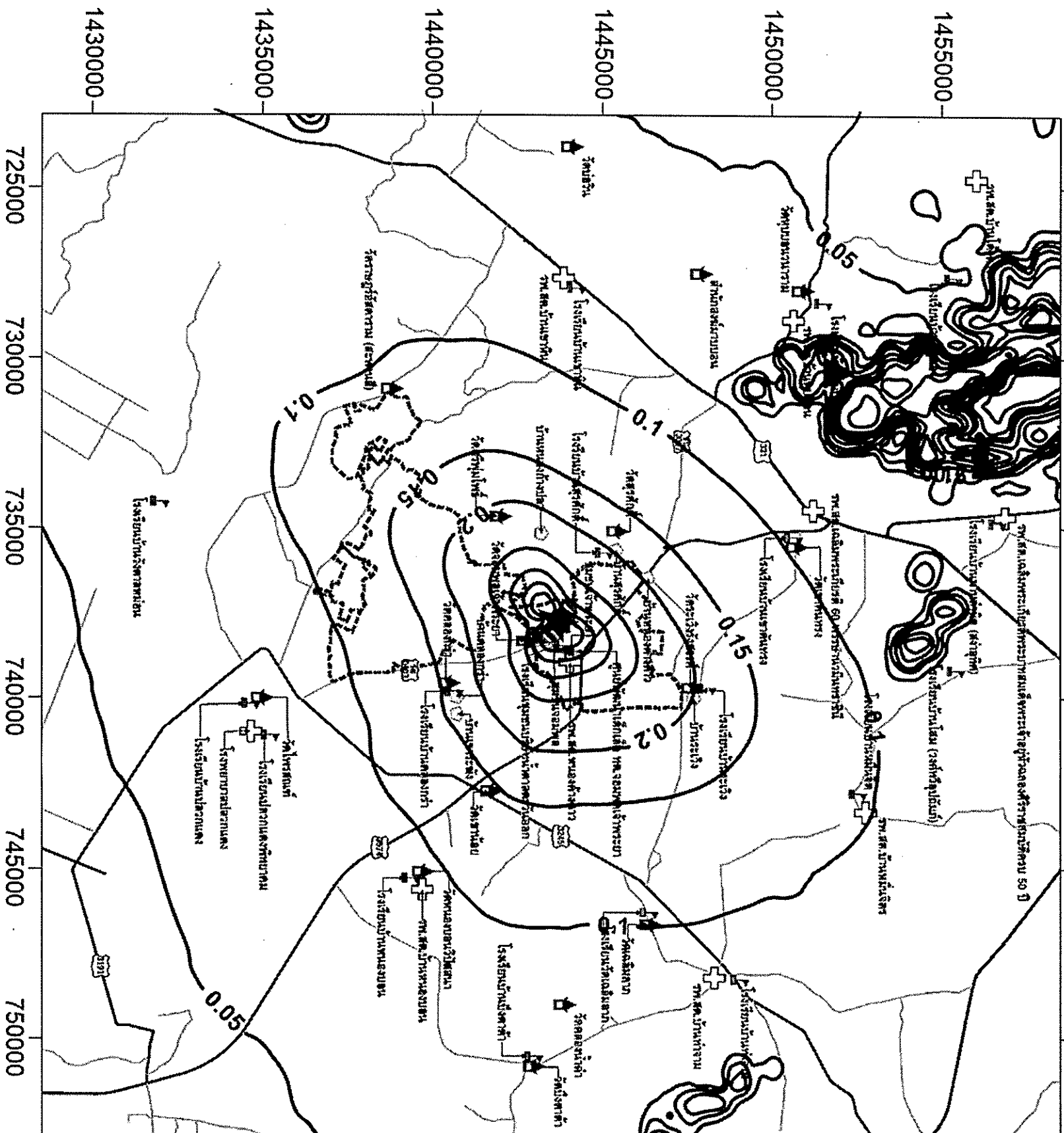
รูปที่ 5.4-23: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load





รูปที่ 5.4-24: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load





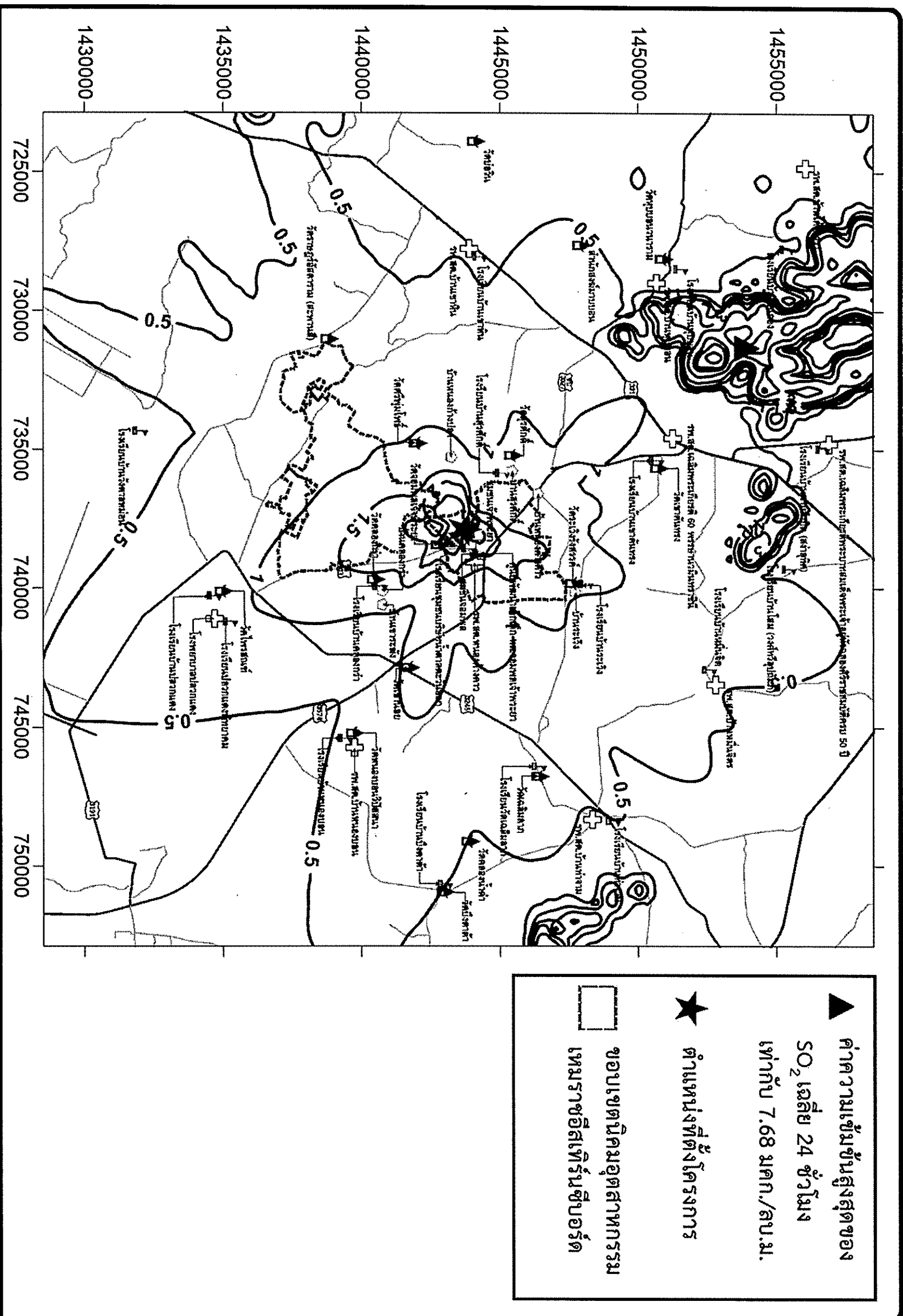
▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 48.49 มคก./ลบ.ม.

★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

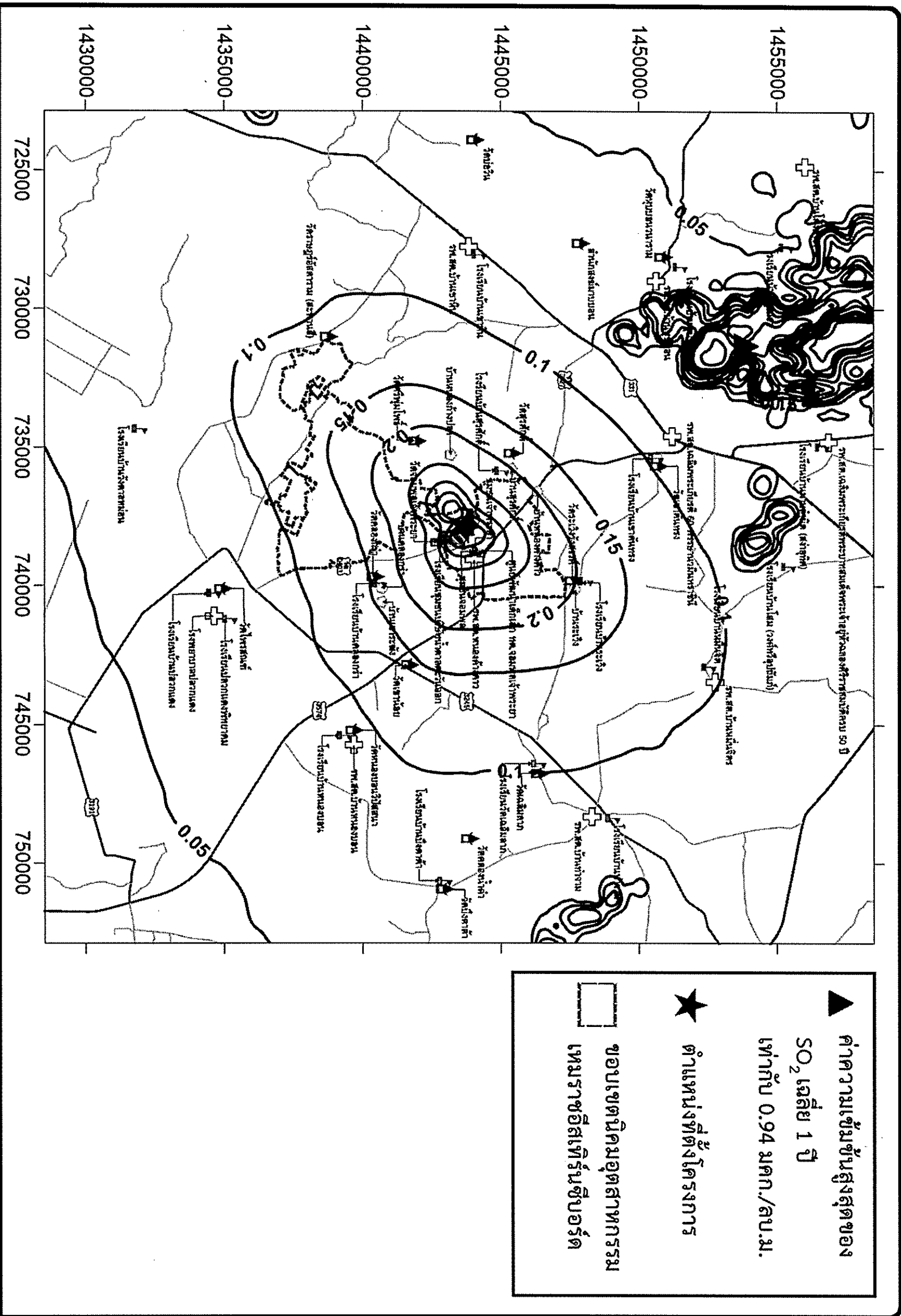
□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-25: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load





รูปที่ 5.4-26: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีสถานที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load



รูปที่ 5.4-27: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี

กรณีศึกษา 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีศึกษาประชาชนที่เป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load



ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 16.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.66 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 1.92-16.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.92-16.15 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 9.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.96 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.06-3.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.32-0.96 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-28

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 180.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 54.74 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 94.18-172.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.54-52.15 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

สำหรับระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 1.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.19 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.19-0.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.19-0.91 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-29

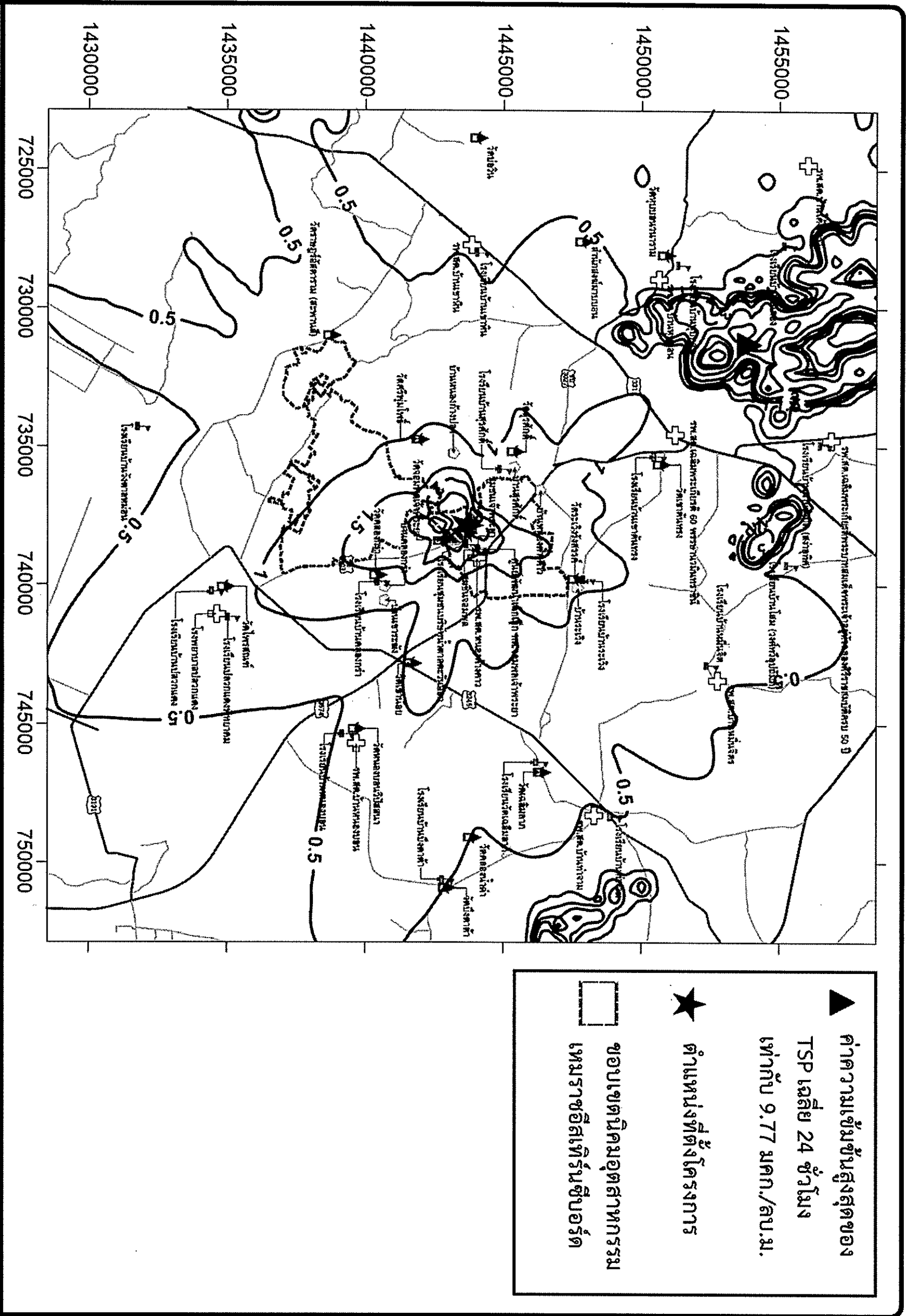
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 50.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 50.34 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 28.82-49.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.82-49.70 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

- ผู้ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 9.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 8.14 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.06-3.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.88-2.63 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-30

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 111.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 93.14 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 43.18-103.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 35.98-86.02 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12

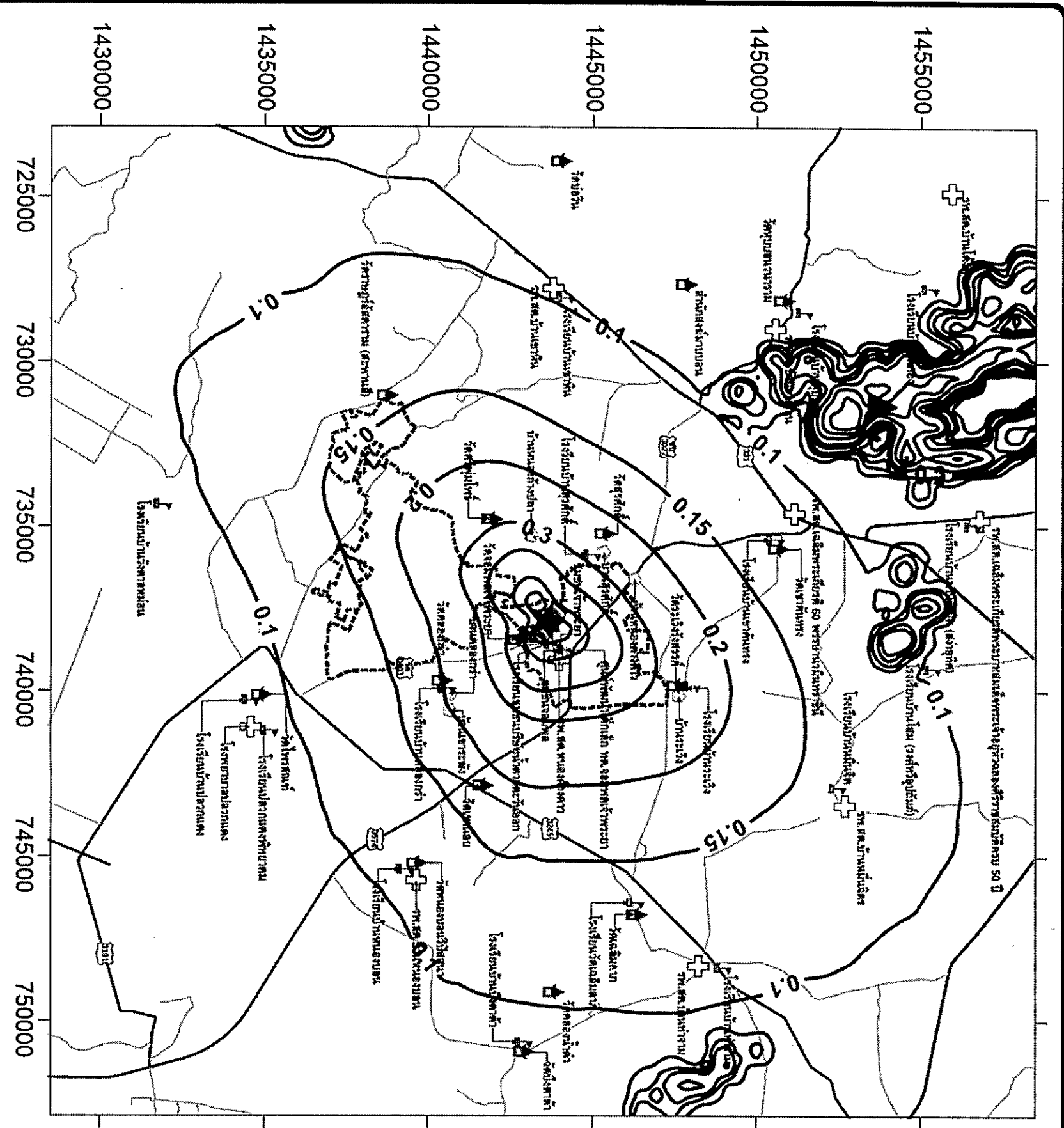
สำหรับระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 1.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.38 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.19-0.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.38-1.82 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12 และรูปที่ 5.4-31

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 44.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.38 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 13.15-43.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 26.30-87.10 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-12



รูปที่ 5.4-28: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีที่ 2 ผลกระทบจากการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load





▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ TSP เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 1.19 มคก./ลบ.ม.

★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

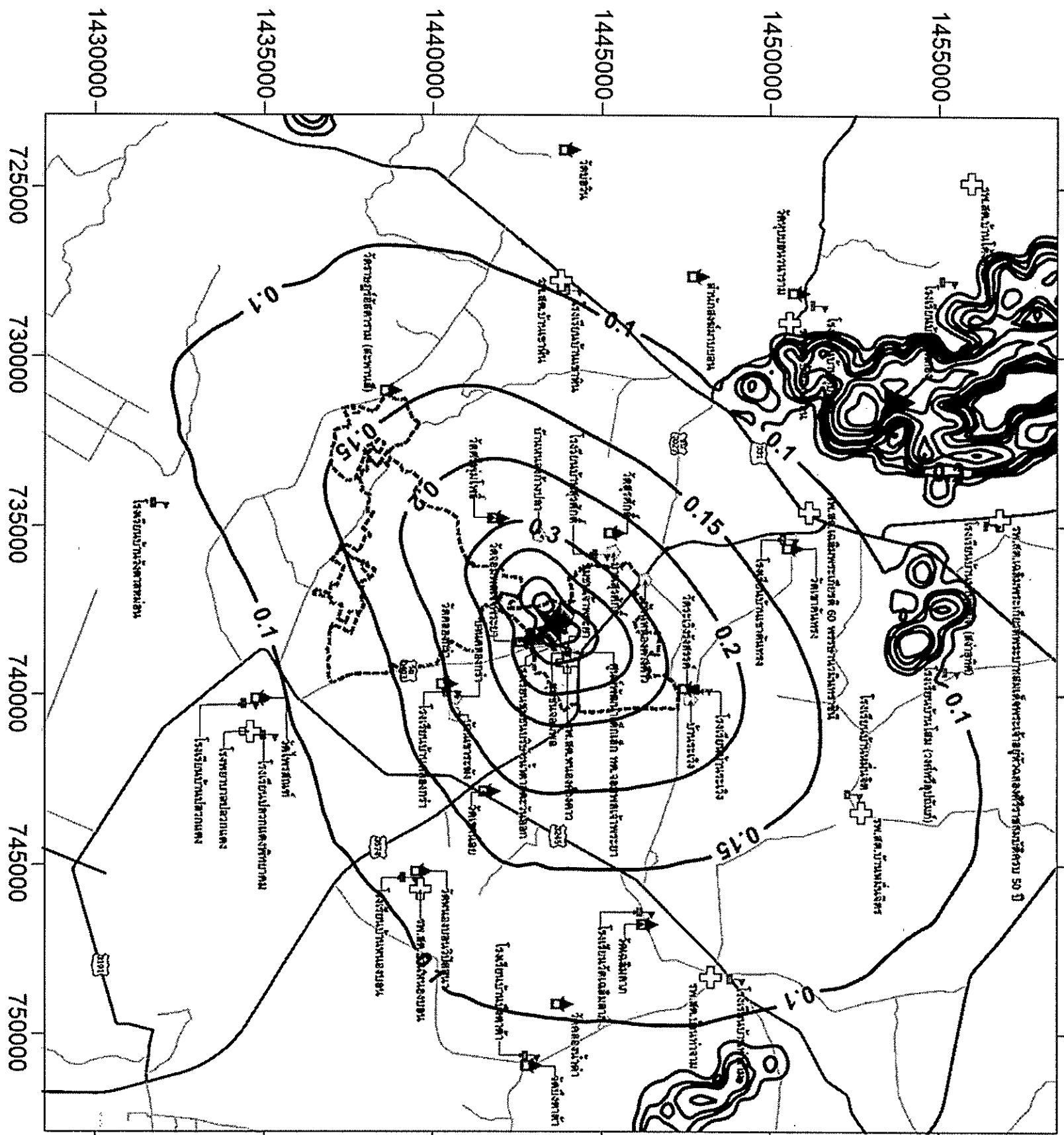
รูปที่ 5.4-29: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี

กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load









▲	ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 1.19 มคก./ลบ.ม.
★	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
□	ขอบเขตพื้นที่คุ้มครองสุขภาพ เหมาะสมที่สุดที่รับยอมรับ

รูปที่ 5.4-31: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 60% load



(ค) กรณีที่ 3: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ (N) ที่ตำแหน่ง 736878 E 1455511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.06 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาไม้ไร่ โดยมีค่าเท่ากับ 187.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 58.53 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 53.78-80.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.81-25.30 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-32

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 289.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 90.60 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 87.66-183.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 27.40-57.37 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

สำหรับระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 738378 E 1440511N เป็นระยะทางประมาณ 3.00 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยมีค่าเท่ากับ 6.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 10.81 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 3.45-5.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.05-9.07 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-33

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 21.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 37.89 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 9.56-20.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.77-35.60 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

ตารางที่ 5.4-13

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะระยะที่ 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีที่ 3																										
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			TSPเฉลี่ย 1 ปี			PM-10เฉลี่ย 24 ชม.			PM-10เฉลี่ย 1 ปี					
	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>1/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม			
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	187.3	102.63 <sup>1/</sup>	289.93	6.16	15.44 <sup>1/</sup>	21.60	84.35	106.91 <sup>1/</sup>	191.26	12.58	56.06 <sup>1/</sup>	68.64	2.66	15.72 <sup>1/</sup>	18.38	15.42	170.86 <sup>1/</sup>	186.28	2.81	49.15 <sup>1/</sup>	51.96	15.42	102 <sup>1/</sup>	117.42	2.81	43 <sup>1/</sup>	45.81
พิกัด	736878E, 1455511N			736378E, 1440511N			731878E, 1452011N			- 731878E, 1453011N			731878E, 1453011N			732378E, 1452011N			732378E, 1452011N			732378E, 1452011N			732378E, 1452011N		
บริเวณ	เขาไม้ไร่			โรงงานอุตสาหกรรม			เขาน้ำจืด			เขาน้ำจืด			เขาน้ำจืด			เขาน้ำจืด			เขาน้ำจืด			เขาน้ำจืด			เขาน้ำจืด		
ทิศทางและระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	ทางทิศ N (12.06 กิโลเมตร)			ทางทิศ S (3.00 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.15 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.15 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.15 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (10.15 กิโลเมตร)		
การรั่วไหลของมลพิษ	ภูเขา			หุบเขาลดผลกระทบ			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา		
พื้นที่รอบท่อ																											
1. รพ.ศ. บ้านหนองค้างคาว	58.3	31.8	90.10	5.13	5.18	10.31	16.92	11.53	28.45	2.93	6.29	9.22	1.18	1.93	3.11	3.42	1.29	132.42	1.43	39.64	41.07	3.42	67	70.42	1.43	20.59	22.02
2. รร. บ้านประดิ่ง	76.34	38.01	114.35	3.53	6.19	9.72	18.6	9.43	28.03	3.16	5.76	8.92	0.69	1.77	2.46	3.62	93	96.62	0.81	28.58	29.39	3.62	42	45.62	0.81	12.91	13.72
3. รร. บ้านสุรศักดิ์	56.85	47.23	104.08	3.98	7.69	11.67	14.89	11.27	26.16	2.52	6.29	8.81	0.79	1.93	2.72	2.94	153	155.94	0.95	47.01	47.96	2.94	81	83.94	0.95	24.89	25.84
4. รร. ชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	57.63	31.8	89.43	5.05	5.18	10.23	15.83	11.53	27.36	3.49	6.29	9.78	1.29	1.93	3.22	4.26	129	133.26	1.56	39.64	41.20	4.26	67	71.26	1.56	20.59	22.15
5. รร. บ้านคลองกรำ	61.42	37.26	98.68	5.01	6.06	11.07	17.85	9.43	27.28	3.16	5.76	8.92	0.9	1.77	2.67	3.96	131	134.96	1.04	40.25	41.29	3.96	61	64.96	1.04	18.74	19.78
6. วัดระวีรังสรรค์	76.02	38.01	114.03	3.59	6.19	9.78	18.64	9.43	28.07	3.17	5.76	8.93	0.7	1.77	2.47	3.62	93	96.62	0.83	28.58	29.41	3.62	42	45.62	0.83	12.91	13.74
7. วัดสุรศักดิ์	56.97	47.23	104.20	3.45	15.44	18.89	15.87	12.84	28.71	2.39	7.34	9.73	0.68	1.572	16.40	3.02	118	121.02	0.79	49.15	49.94	3.02	45	48.02	0.79	43	43.79
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	56.93	47.23	104.16	4.85	15.44	20.29	17.2	11.27	28.47	3.31	6.29	9.60	1.05	1.572	16.77	4.31	153	157.31	1.24	49.15	50.39	4.31	81	85.31	1.24	43	44.24
9. วัดคลองกรำ	61.22	37.26	98.48	5.02	6.06	11.08	17.87	9.43	27.30	3.18	5.76	8.94	0.9	1.77	2.67	3.98	131	134.98	1.05	40.25	41.30	3.98	61	64.98	1.05	18.74	19.79
10. วัดเขาน้อย	61.52	37.26	98.78	4.09	6.06	10.15	16.77	9.43	26.20	1.91	5.76	7.67	0.68	1.77	2.45	2.16	131	133.16	0.75	40.25	41.00	2.16	61	63.16	0.75	18.74	19.49
11. วัดศรีชุมโพธิ์	55.79	34.25	90.04	3.99	5.57	9.56	19.33	12.84	32.17	2.39	7.34	9.73	0.83	2.26	3.09	2.91	118	120.91	0.94	36.26	37.20	2.91	45	47.91	0.94	13.83	14.77
12. บ้านประดิ่ง หมู่ที่ 7	75.12	38.01	113.13	3.56	6.19	9.75	18.74	9.43	28.17	3.09	5.76	8.85	0.69	1.77	2.46	3.52	93	96.52	0.82	28.58	29.40	3.52	42	45.52	0.82	12.91	13.73
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5	58.75	47.23	105.98	3.72	7.69	11.41	14.64	11.27	25.91	2.49	6.29	8.78	0.73	1.93	2.66	3.06	153	156.06	0.87	47.01	47.88	3.06	81	84.06	0.87	24.89	25.76
14. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 7	54.8	34.25	89.05	3.99	5.57	9.56	16.92	12.84	29.76	2.41	7.34	9.75	0.82	2.26	3.08	2.95	118	120.95	0.95	36.26	37.21	2.95	45	47.95	0.95	13.83	14.78
15. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3	80.95	102.63	183.58	3.67	15.44	19.11	14.36	106.91	121.27	2.61	56.06	58.67	0.72	1.126	11.98	3.45	170.86	174.31	0.86	49.15	50.01	3.45	102	105.45	0.86	33.92	34.78
16. บ้านประดิ่ง หมู่ที่ 2	65.17	37.26	102.43	4.54	6.06	10.60	18.49	9.43	27.92	2.39	5.76	8.15	0.88	1.77	2.65	2.69	131	133.69	1.04	40.25	41.29	2.69	61	63.69	1.04	18.74	19.78
17. บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1	59.07	37.26	96.33	4.95	6.06	11.01	17.9	9.43	27.33	3.08	5.76	8.84	0.88	1.77	2.65	3.84	131	134.84	1.02	40.25	41.27	3.84	61	64.84	1.02	18.74	19.76
18. ชุมชนเจ้าพระยา	55.86	31.8	87.66	5.15	5.18	10.33	16.04	11.53	27.57	3.49	6.29	9.78	1.24	1.93	3.17	4.04	129	133.04	1.51	39.64	41.15	4.04	67	71.04	1.51	20.59	22.10
19. ชุมชนจอมพล	57.38	31.8	89.18	5.15	5.18	10.33	16.26	11.53	27.79	3.4	6.29	9.69	1.21	1.93	3.14	3.94	129	132.94	1.48	39.64	41.12	3.94	67	70.94	1.48	20.59	22.07
20. หมู่บ้านเมืองพรา	53.78	47.23	101.01	4.7	7.69	12.39	16.71	11.27	27.98	2.96	6.29	9.25	1.02	1.93	2.95	3.86	153	156.86	1.19	47.01	48.20	3.86	81	84.86	1.19	24.89	26.08
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พต.จอมพลเจ้าพระยา	58.3	31.8	90.10	5.17	5.18	10.35	15.75	11.53	27.28	3.51	6.29	9.80	1.24	1.93	3.17	4.29	129	133.29	1.52	39.64	41.16	4.29	67	71.29	1.52	20.59	22.11
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	320			57			780			300			100			330			100			120			50		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้ที่ตั้งโครงการ

<sup>2/</sup> อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ตำแหน่งถนน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

<sup>3/</sup> อ้างอิงมาตรฐาน

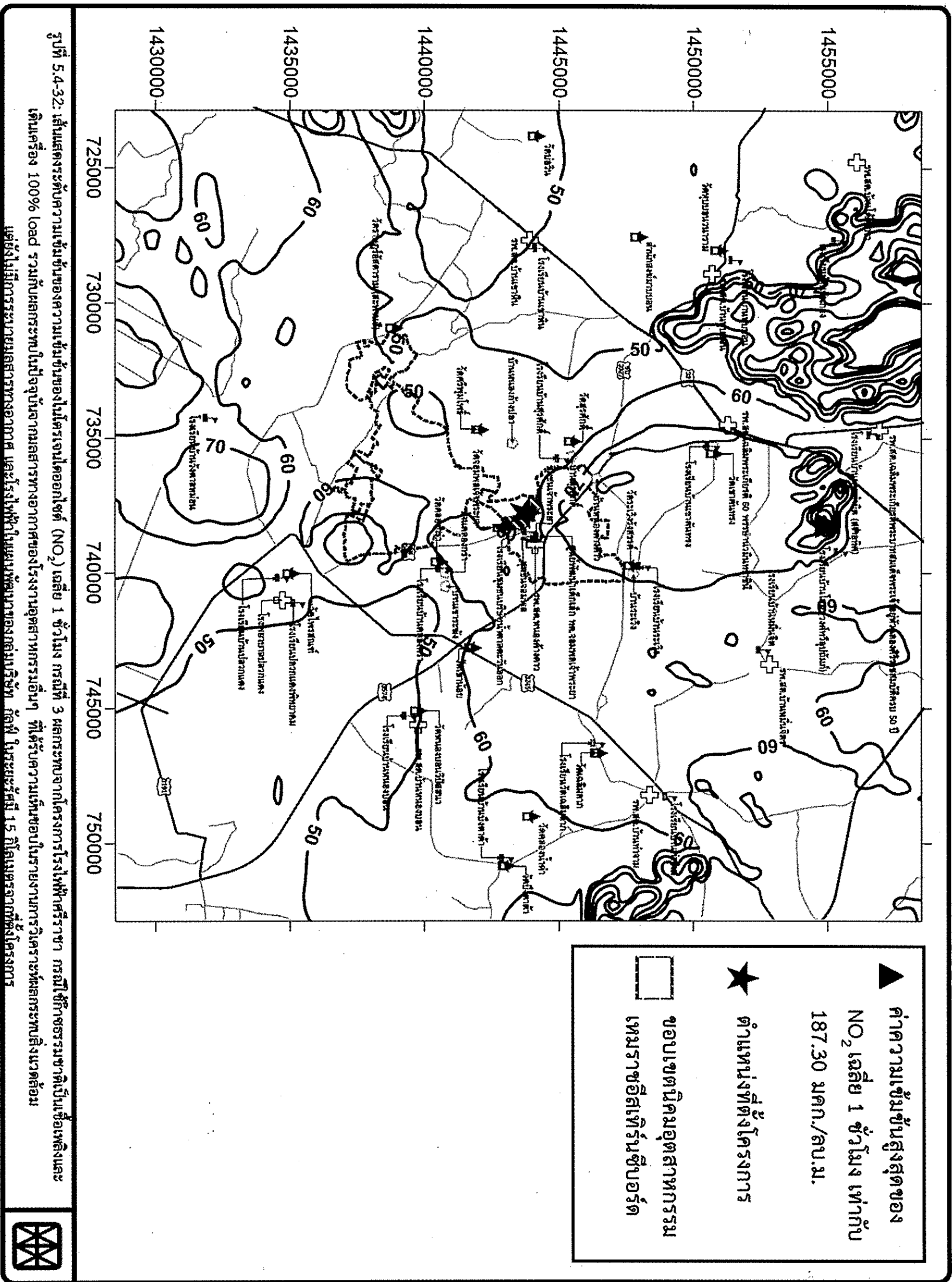
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

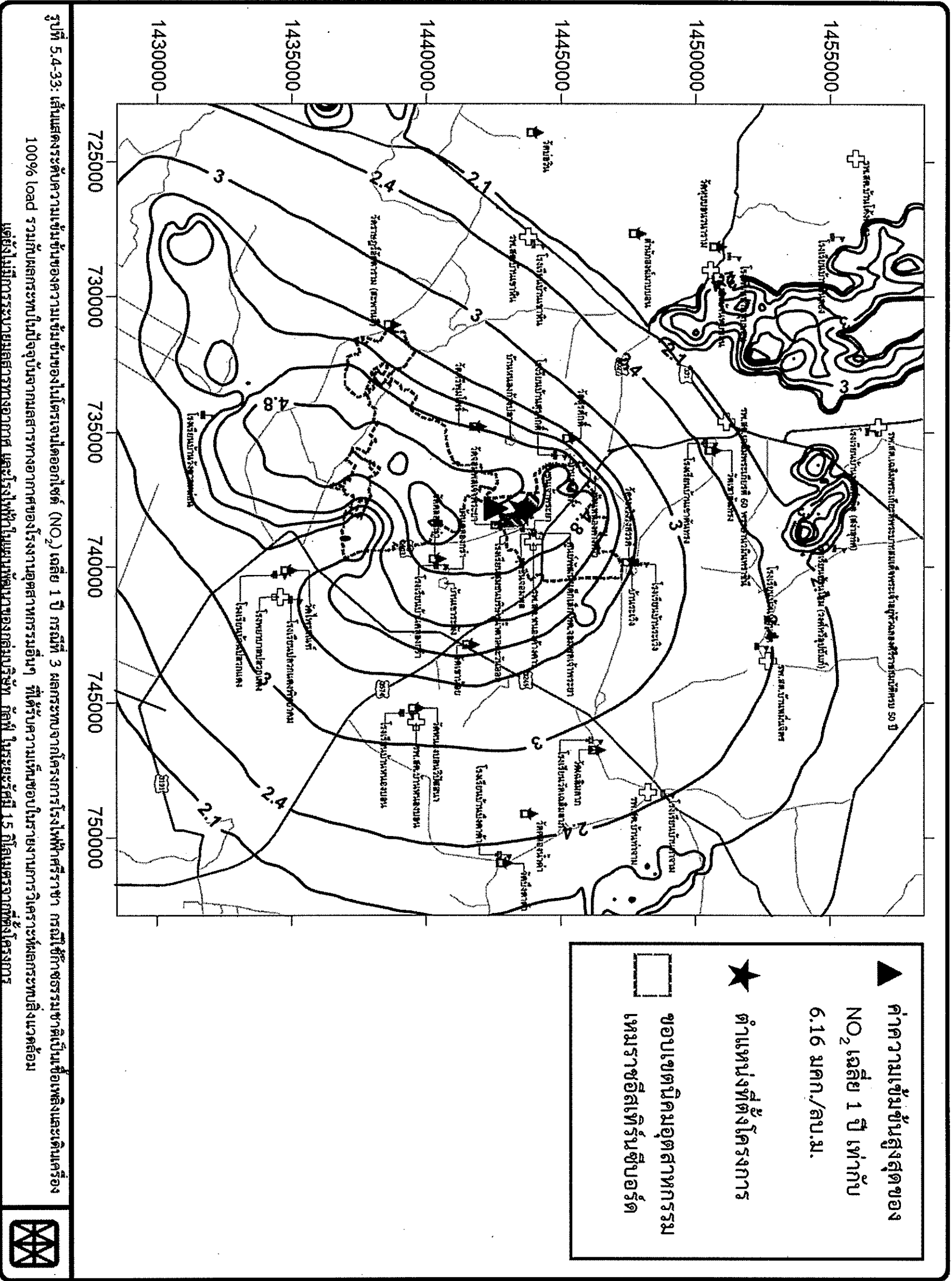
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีบี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558





- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

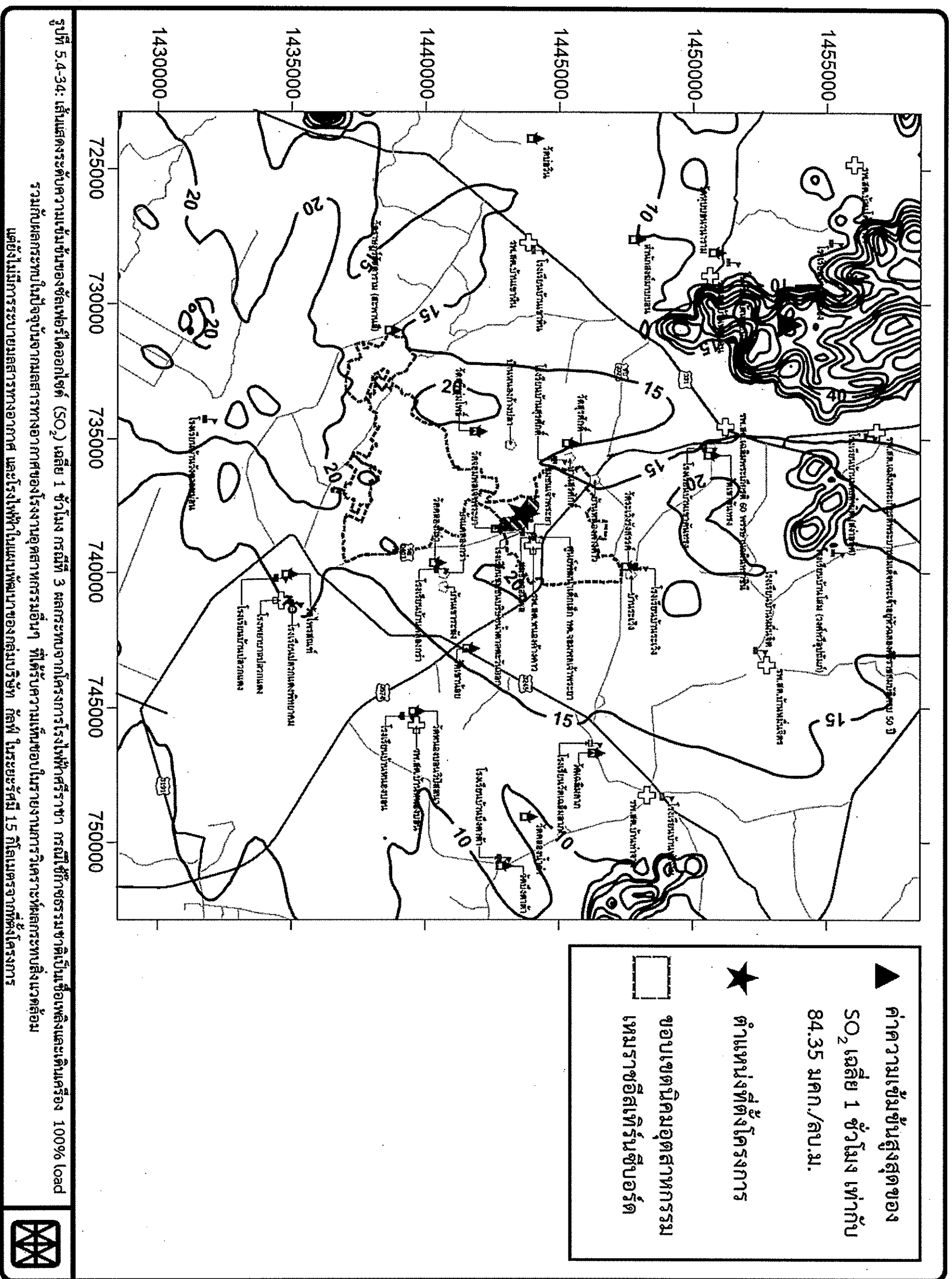
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 84.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 10.81 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 14.36-19.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.84-2.48 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-34

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 191.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 24.52 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 25.91-121.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.32-15.55 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

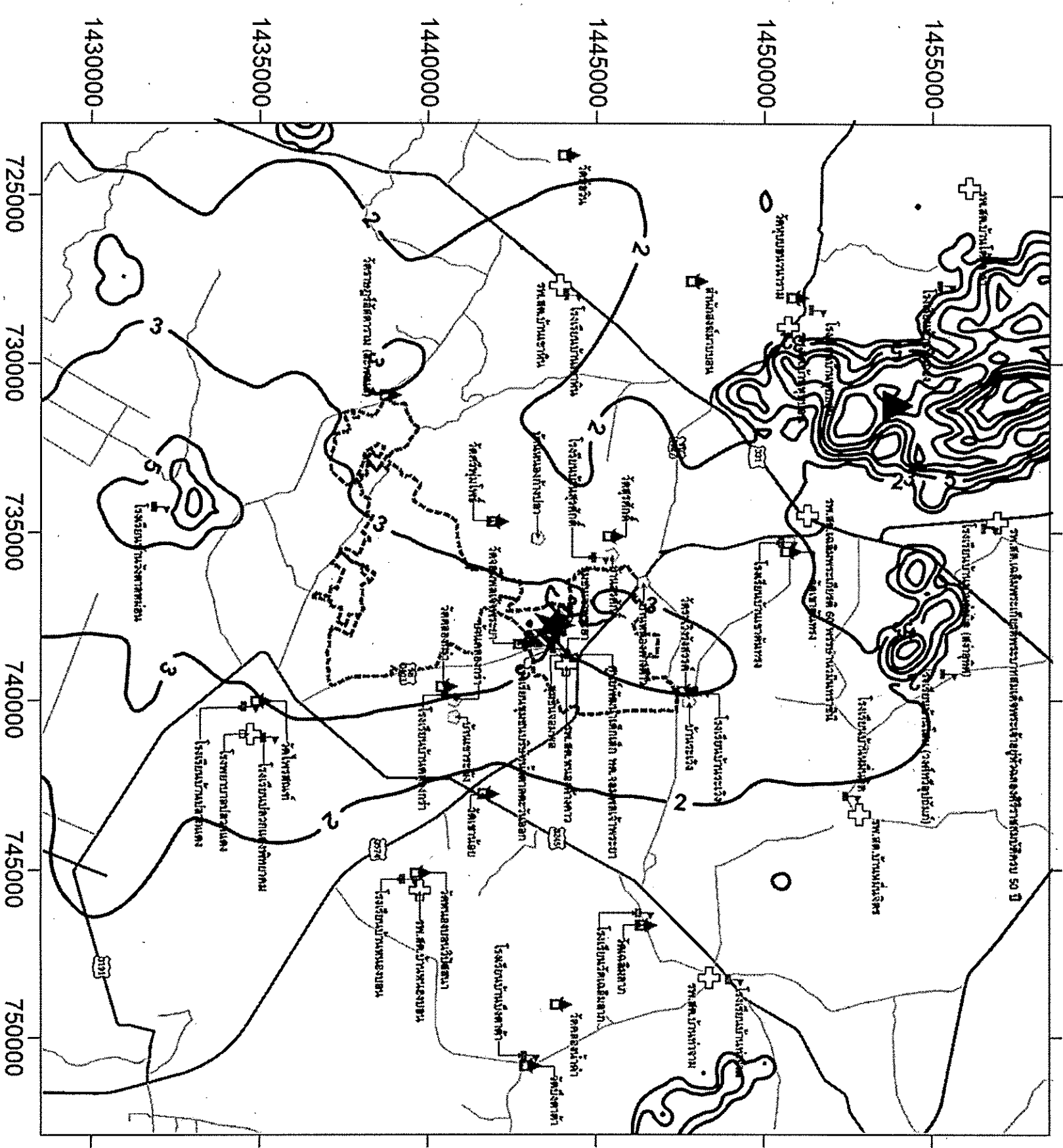
สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 12.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 4.19 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.91-3.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.64-1.17 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-35

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 68.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 22.88 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 7.67-58.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.56-19.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีค่าเท่ากับ 2.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.66 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.68-1.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.68-1.29 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-36



รูปที่ 5.4-3d: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจัยข้างจากอุตสาหกรรมทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กอล์ฟ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ



▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 12.58 มคก./ลบ.ม.

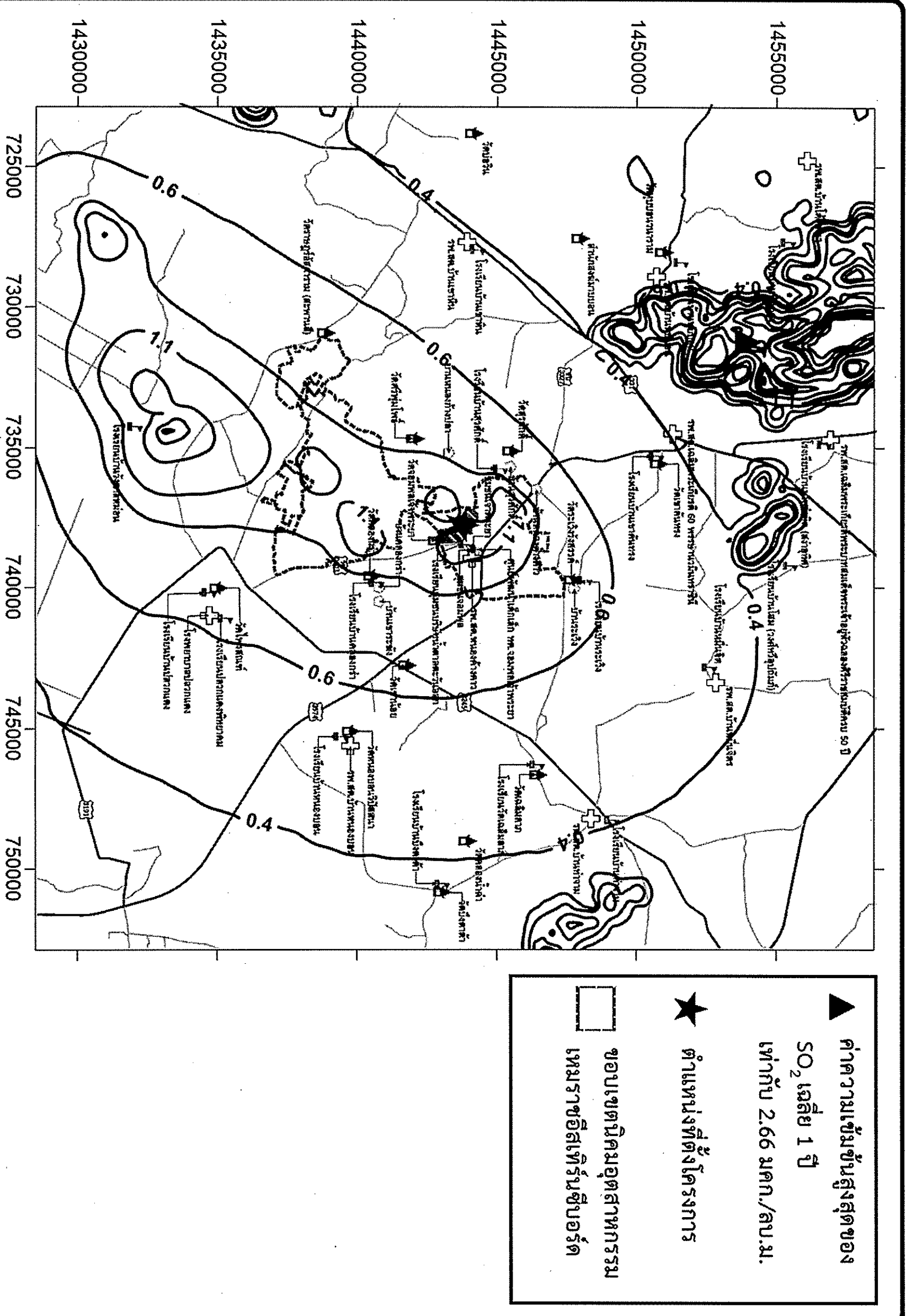
★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรมเหมืองซีเมนต์ซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-35: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน 3 กรณีที่ใช้ธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเคมีคัล 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจัยจากมลสารทางอากาศของโรงอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเข้มข้นในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกรมบริษัท ก๊าซ ในระยะรัฐมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ







รูปที่ 5.4-3-6: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวม กับผลกระทบในปัจจุบันจากมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกรมบริษัท ก๊าซ ในระยะที่มี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $\text{SO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 18.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 18.38 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ 2.45-16.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.45-16.77 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.15 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 15.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 4.67 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.16-4.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.65-1.31 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-37

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 186.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 56.45 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ 96.52-174.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 29.25-52.82 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

สำหรับระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.15 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 2.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.81 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.75-1.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.75-1.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-38

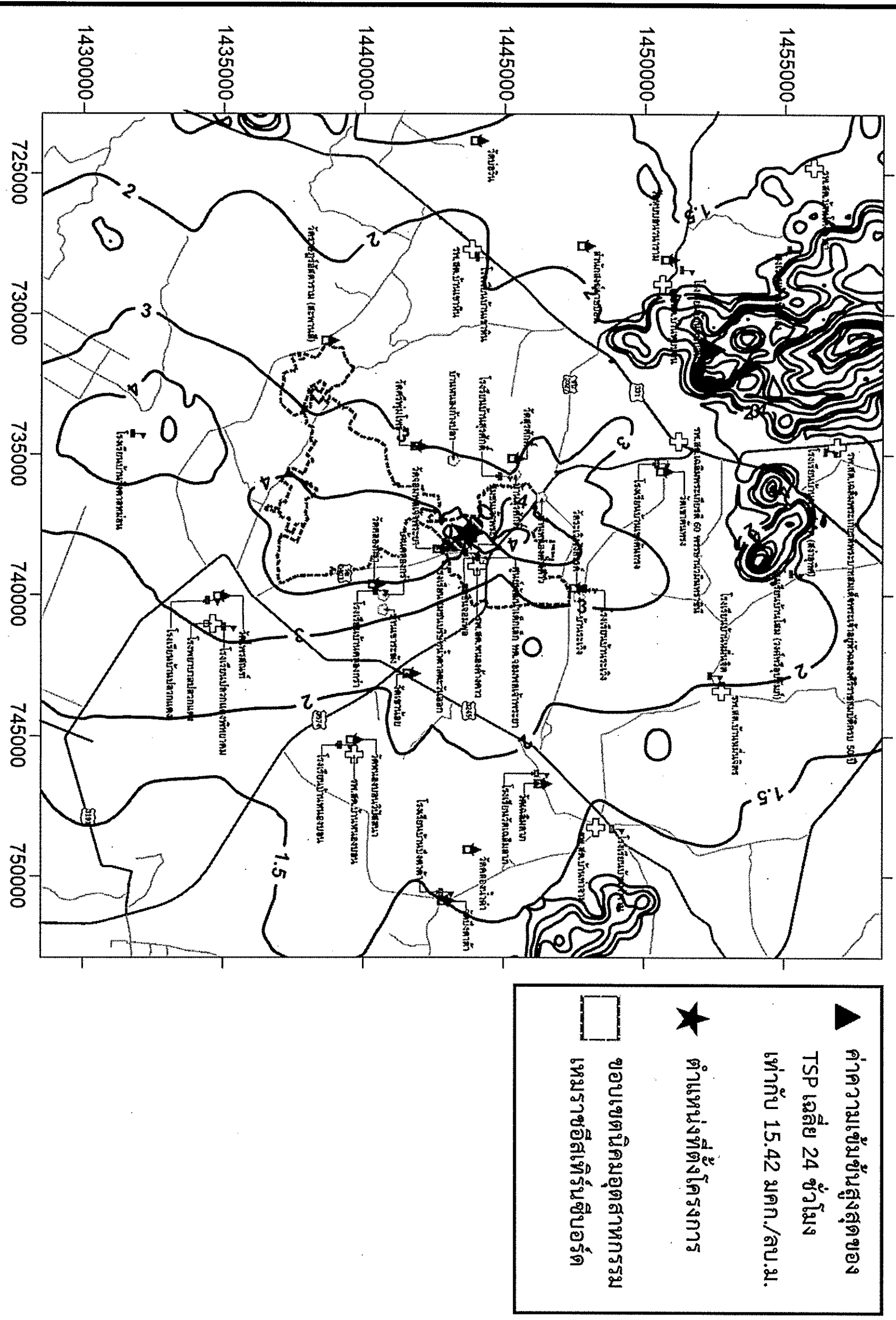
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 51.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 51.96 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 29.39-50.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 29.39-50.39 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.15 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 15.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 12.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.16-4.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.80-3.59 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-39

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 117.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 97.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 45.52-105.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 37.93-87.88 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13

สำหรับระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1452011 N เป็นระยะทางประมาณ 10.15 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 2.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 5.62 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.75-1.56 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.50-3.12 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13 และรูปที่ 5.4-40

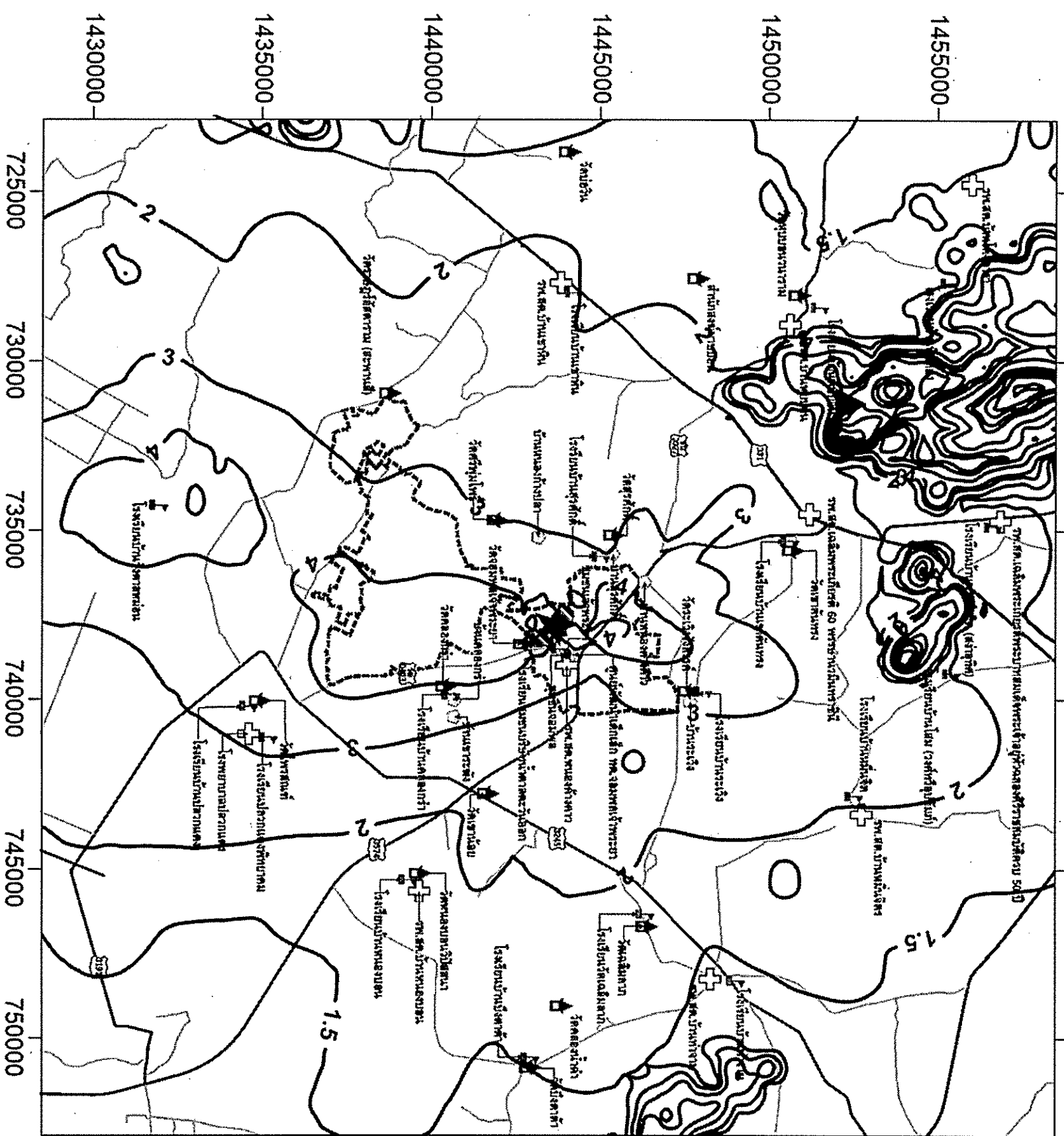
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 45.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 91.62 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 13.72-44.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 27.44-88.48 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-13



รูปที่ 5.4-37: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจุบันจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในพื้นที่ในแผนพัฒนาของกรมบริษัท ก๊าซ ในระยะรัศมี 1.5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ





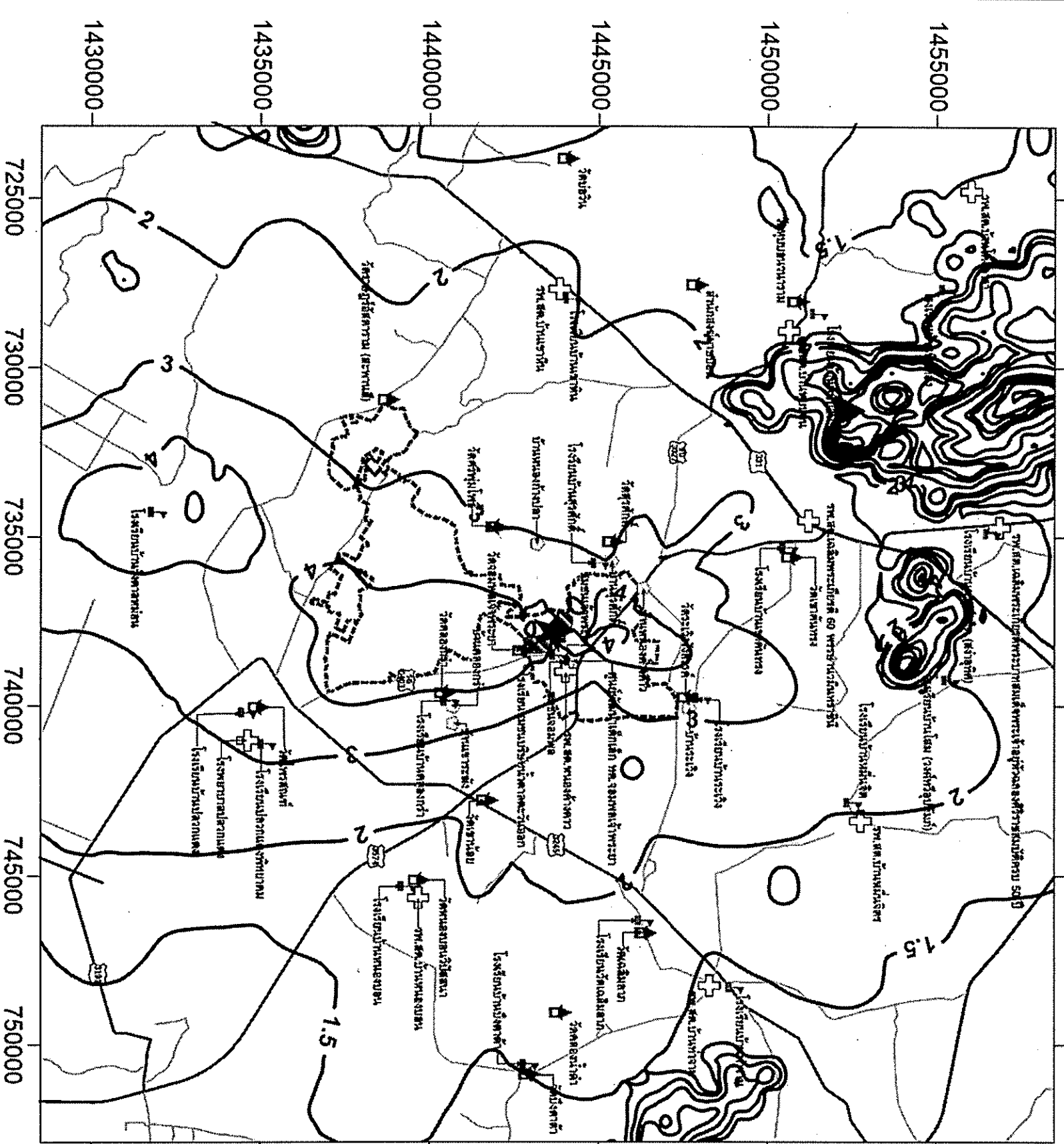
▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 15.42 มคก./ลบ.ม.

★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-39: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกรณี 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมถึงผลกระทบในเชิงสุขภาพของประชาชนจากอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกรมบริษัท กอล์ฟ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ





▲	ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 2.81 มคก./ลบ.ม.
★	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
□	ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-40: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เปิดดำเนินการไม่เกิน 1 ปี ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ



(ง) กรณีที่ 4: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730878 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขามงกุฎ โดยมีค่าเท่ากับ 44.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 13.78 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้  $\text{NO}_2$  เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่งพบว่า ระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 8.35-13.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.61-4.20 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-41

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 146.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 45.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 43.40-115.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 13.56-36.18 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14

สำหรับระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) ที่ตำแหน่ง 738378 E 1444711 N เป็นระยะทางประมาณ 1.32 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยมีค่าเท่ากับ 0.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.72 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้  $\text{NO}_2$  เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.45-0.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.79-1.67 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-42

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 16.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.81 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 6.00-16.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 10.53-28.23 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14



ตารางที่ 5.4-14

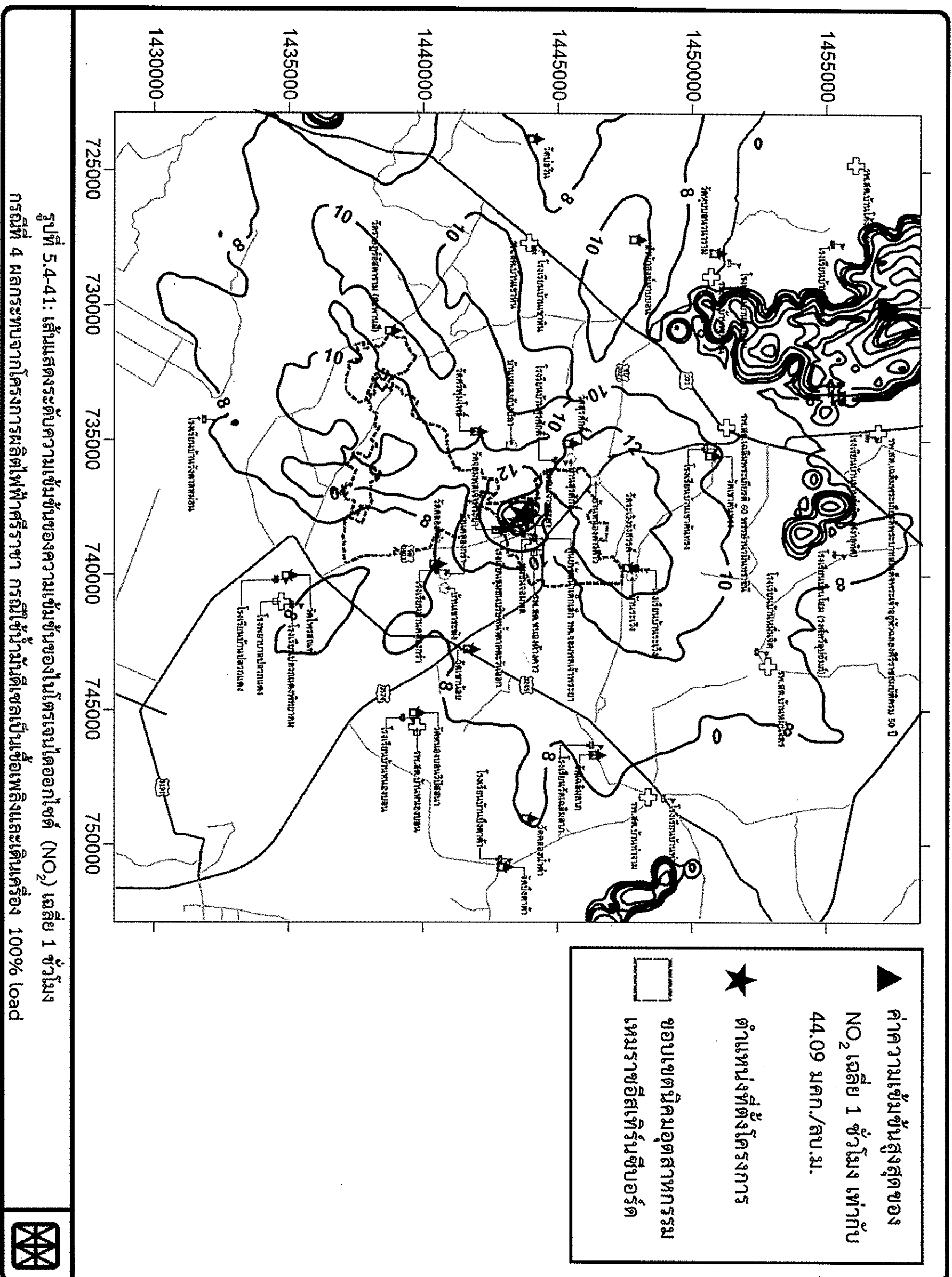
ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยรอบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศ กรณีที่ 4																										
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.																	
	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>1/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	รวม															
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	44.09	102.63 <sup>1/</sup>	146.72	0.98	15.44 <sup>1/</sup>	16.42	116.38	106.91 <sup>1/</sup>	223.29	19.29	56.06 <sup>1/</sup>	75.35	2.58	15.72 <sup>1/</sup>	18.30	11.74	170.86 <sup>1/</sup>	182.60	1.58	49.15 <sup>1/</sup>	50.73	11.74	102 <sup>1/</sup>	113.74	1.58	43 <sup>1/</sup>	44.58
พิกัด	730878E, 1455011N			736378E, 1444711N			731878E, 1453011N			730378E, 1454511N			732378E, 1455011N			730378E, 1454511N			732378E, 1455011N			730378E, 1454511N			732378E, 1455011N		
บริเวณ	เขางมูกู			โรงงานอุตสาหกรรม			เขาน้ำจืด			เขางมูกู			เขางมูกู			เขางมูกู			เขางมูกู			เขางมูกู			เขางมูกู		
ทิศทางและระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	ทางทิศ NNW (13.48 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNE (1.32 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (13.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NW (13.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (13.34 กิโลเมตร)		
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ภูเขา																										
พื้นที่อ่อนไหว	ภูเขา																										
1. รพ.สต. บ้านหนองค้างคาว	12.67	31.8	44.47	0.93	5.18	6.11	14.89	11.53	26.42	3.43	6.29	9.72	1.1	1.93	3.03	2.10	129	131.10	0.68	39.64	40.32	2.10	67	69.10	0.68	20.59	21.27
2. รร. บ้านระวี	13.40	38.01	51.41	0.6	6.19	6.79	14.52	9.43	23.95	2.80	5.76	8.56	0.65	1.77	2.42	1.71	93	94.71	0.40	28.58	28.98	1.71	42	43.71	0.40	12.91	13.31
3. รร. บ้านสุรศักดิ์	11.48	47.23	58.71	0.58	7.69	8.27	15.43	11.27	26.70	2.49	6.29	8.78	0.63	1.93	2.56	1.52	153	154.52	0.39	47.01	47.40	1.52	81	82.52	0.39	24.89	25.28
4. รร. ชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก	11.60	31.8	43.40	0.82	5.18	6.00	18.40	11.53	29.93	4.67	6.29	10.96	1.11	1.93	3.04	2.85	129	131.85	0.68	39.64	40.32	2.85	67	69.85	0.68	20.59	21.27
5. รร. บ้านคลองพร้าว	9.06	37.26	46.32	0.46	6.06	6.52	13.09	9.43	22.52	3.20	5.76	8.96	0.57	1.77	2.34	1.95	131	132.95	0.35	40.25	40.60	1.95	61	62.95	0.35	18.74	19.09
6. วัดระวีรังสรรค์	13.45	38.01	51.46	0.62	6.19	6.81	14.43	9.43	23.86	2.81	5.76	8.57	0.67	1.77	2.44	1.71	93	94.71	0.41	28.58	28.99	1.71	42	43.71	0.41	12.91	13.32
7. วัดสุรศักดิ์	12.76	47.23	59.99	0.52	15.44	15.96	14.93	12.84	27.77	2.12	7.34	9.46	0.56	1.572	1.628	1.29	118	119.29	0.34	49.15	49.49	1.29	45	46.29	0.34	43	43.34
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	12.24	47.23	59.47	0.65	15.44	16.09	23.61	11.27	34.88	4.53	6.29	10.82	0.79	1.572	1.651	2.75	153	155.75	0.48	49.15	49.53	2.75	81	83.75	0.48	43	43.48
9. วัดคลองพร้าว	8.68	37.26	45.94	0.45	6.06	6.51	13.33	9.43	22.76	3.19	5.76	8.95	0.56	1.77	2.33	1.95	131	132.95	0.34	40.25	40.59	1.95	61	62.95	0.34	18.74	19.08
10. วัดเขาน้อย	8.36	37.26	45.62	0.47	6.06	6.53	11.6	9.43	21.03	2.36	5.76	8.12	0.52	1.77	2.29	1.44	131	132.44	0.32	40.25	40.57	1.44	61	62.44	0.32	18.74	19.06
11. วัดศรีมหาโพธิ์	9.55	34.25	43.80	0.62	5.57	6.19	13.25	12.84	26.09	2.48	7.34	9.82	0.70	1.77	2.26	1.51	118	119.51	0.43	36.26	36.69	1.51	45	46.51	0.43	13.83	14.26
12. บ้านระวี หมู่ที่ 7	13.42	38.01	51.43	0.61	6.19	6.80	14.57	9.43	24.00	2.75	5.76	8.51	0.66	1.77	2.43	1.68	93	94.68	0.41	28.58	28.99	1.68	42	43.68	0.41	12.91	13.32
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5	12.61	47.23	59.84	0.55	7.69	8.24	16.12	11.27	27.39	2.32	6.29	8.61	0.6	1.93	2.53	1.42	153	154.42	0.37	47.01	47.38	1.42	81	82.42	0.37	24.89	25.26
14. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 7	9.32	34.25	43.57	0.64	5.57	6.21	15.70	12.84	28.54	2.71	7.34	10.05	0.72	2.26	2.98	1.65	118	119.65	0.44	36.26	36.70	1.65	45	46.65	0.44	13.83	14.27
15. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3	13.13	102.63	115.76	0.55	15.44	15.99	14.87	106.91	121.78	2.76	56.06	58.82	0.6	11.26	11.86	1.69	170.86	172.55	0.37	49.15	49.52	1.69	102	103.69	0.37	33.92	34.29
16. บ้านเขารวม หมู่ที่ 2	8.35	37.26	45.61	0.74	6.06	6.80	12.85	9.43	22.28	2.54	5.76	8.30	0.83	1.77	2.60	1.55	131	132.55	0.51	40.25	40.76	1.55	61	62.55	0.51	18.74	19.25
17. บ้านคลองพร้าว หมู่ที่ 1	9.08	37.26	46.34	0.47	6.06	6.53	12.69	9.43	22.12	3.14	5.76	8.90	0.57	1.77	2.34	1.92	131	132.92	0.35	40.25	40.60	1.92	61	62.92	0.35	18.74	19.09
18. ชุมชนเจ้าพระยา	12.59	31.8	44.39	0.92	5.18	6.10	17.10	11.53	28.63	4.45	6.29	10.74	1.14	1.93	3.07	2.72	129	131.72	0.70	39.64	40.34	2.72	67	69.72	0.70	20.59	21.29
19. ชุมชนจอมพล	12.62	31.8	44.42	0.94	5.18	6.12	16.05	11.53	27.58	4.15	6.29	10.44	1.13	1.93	3.06	2.54	129	131.54	0.69	39.64	40.33	2.54	67	69.54	0.69	20.59	21.28
20. หมู่บ้านเขารวม	10.69	47.23	57.92	0.55	7.69	8.24	18.41	11.27	29.68	3.18	6.29	9.47	0.68	1.93	2.61	1.95	153	154.95	0.42	47.01	47.43	1.95	81	82.95	0.42	24.89	25.31
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	12.26	31.8	44.06	0.95	5.18	6.13	15.89	11.53	27.42	4.79	6.29	11.08	1.16	1.93	3.09	2.93	129	131.93	0.71	39.64	40.35	2.93	67	69.93	0.71	20.59	21.30
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	320			57			780			300			100			330			100			120			50		

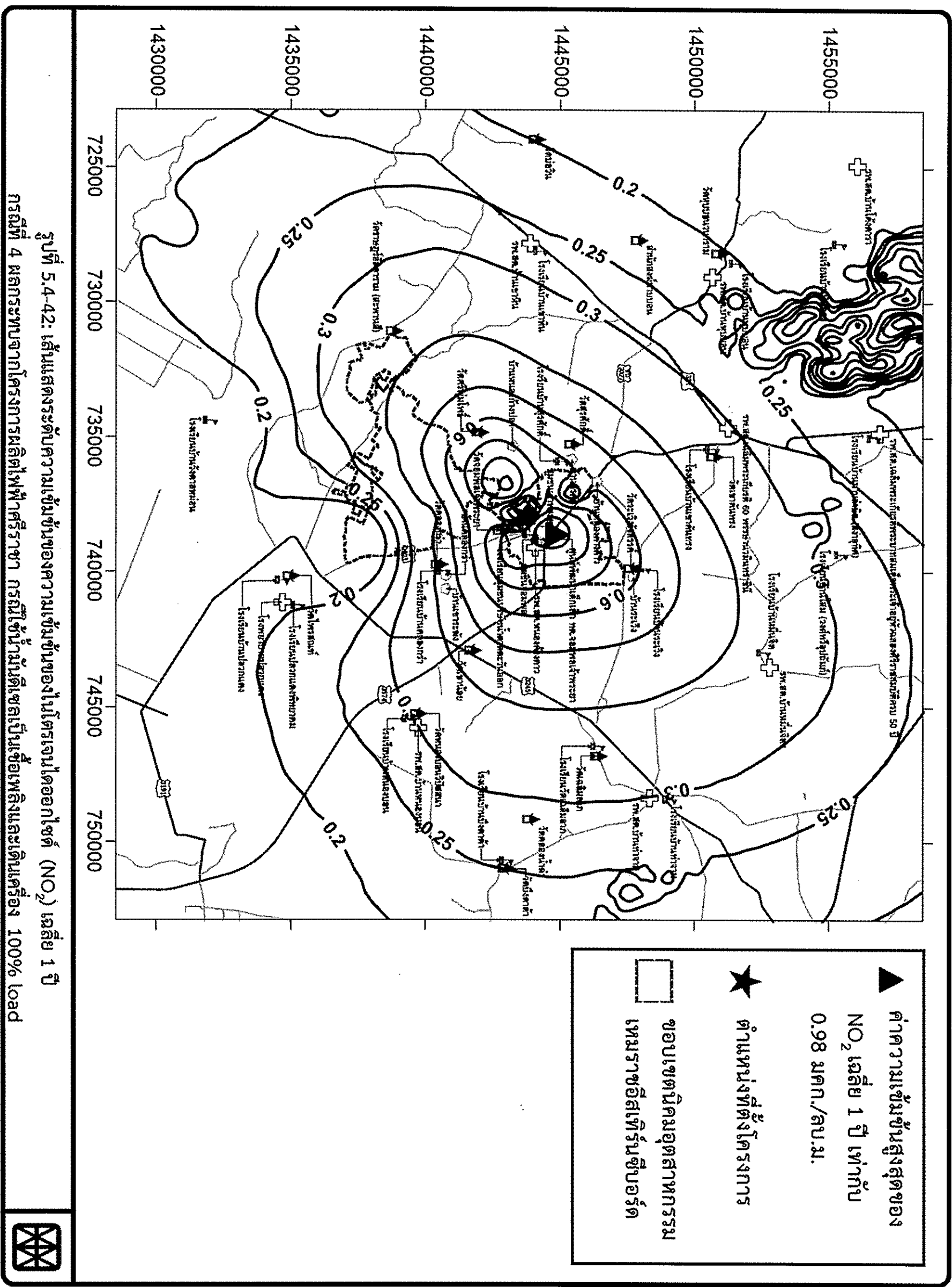
หมายเหตุ : 1/ อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เชิงพื้นที่โครงการ  
2/ อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณ ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ  
3/ อ้างอิงมาตรฐาน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าขีดจำกัดเพื่อให้ออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในภาค 1 ชั่วโมง
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าขีดจำกัดในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 5.4-41: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
 กรณีสถานที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load





รูปที่ 5.4-42: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี  
กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

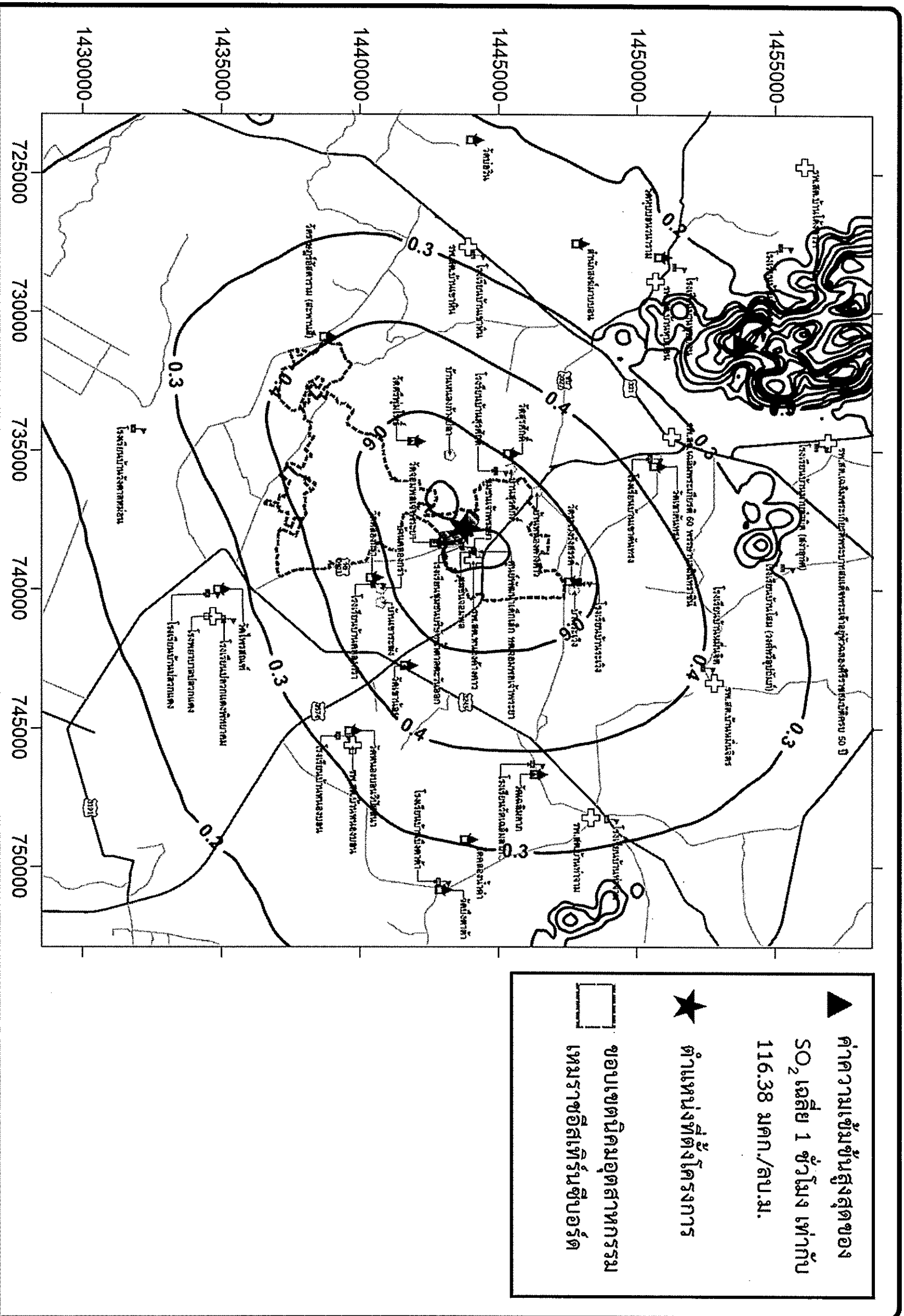
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 116.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 14.92 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 11.60-23.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.49-3.03 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-43

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 223.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.63 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 21.03-121.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.70-15.61 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14

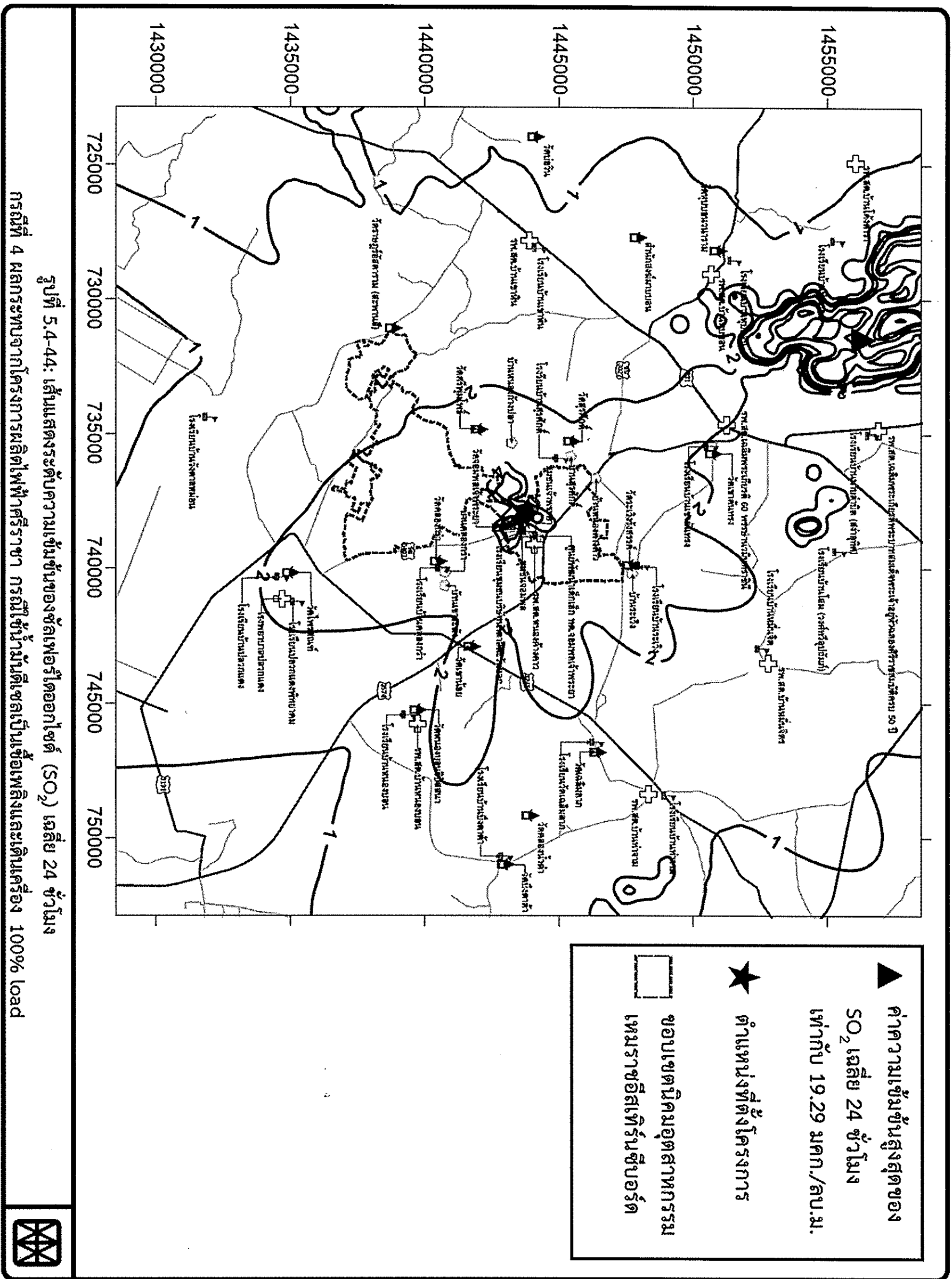
สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 13.24 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 19.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 6.43 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.12-4.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.71-1.60 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-44

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 75.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 25.12 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 8.12-58.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.71-19.61 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14

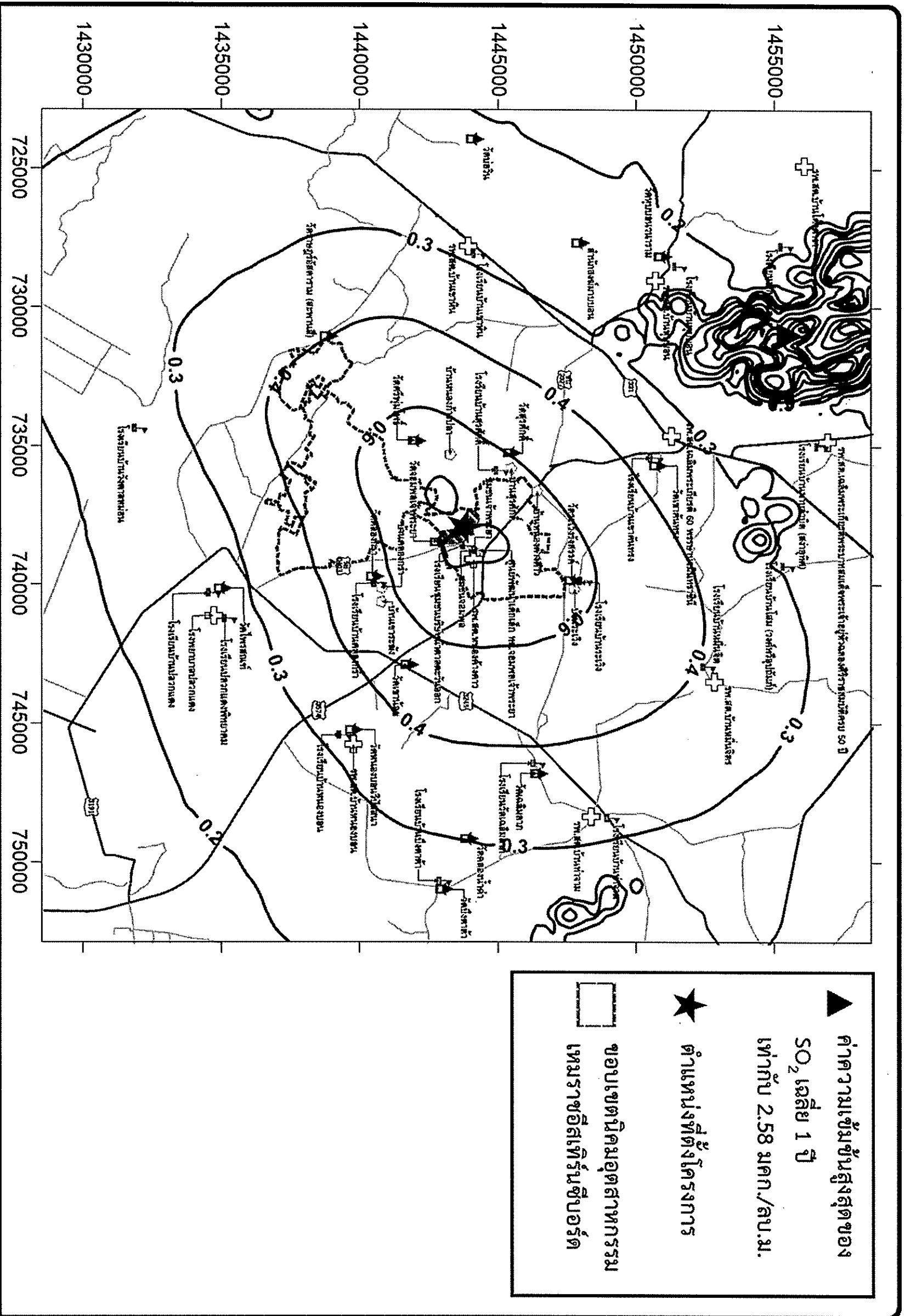
สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่า 2.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.58 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.52-1.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.52-1.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 4.4-45



รูปที่ 5.4-43: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
 กรณีสถานที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



รูปที่ 5.4-44: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีสถานที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



รูปที่ 5.4-45: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี  
 กรณีสถานที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเต็มเครื่อง 100% load

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 18.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 18.30 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2.29-16.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.29-16.51 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาขมุก โดยมีค่าเท่ากับ 11.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 3.56 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.29-2.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.39-0.89 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-46

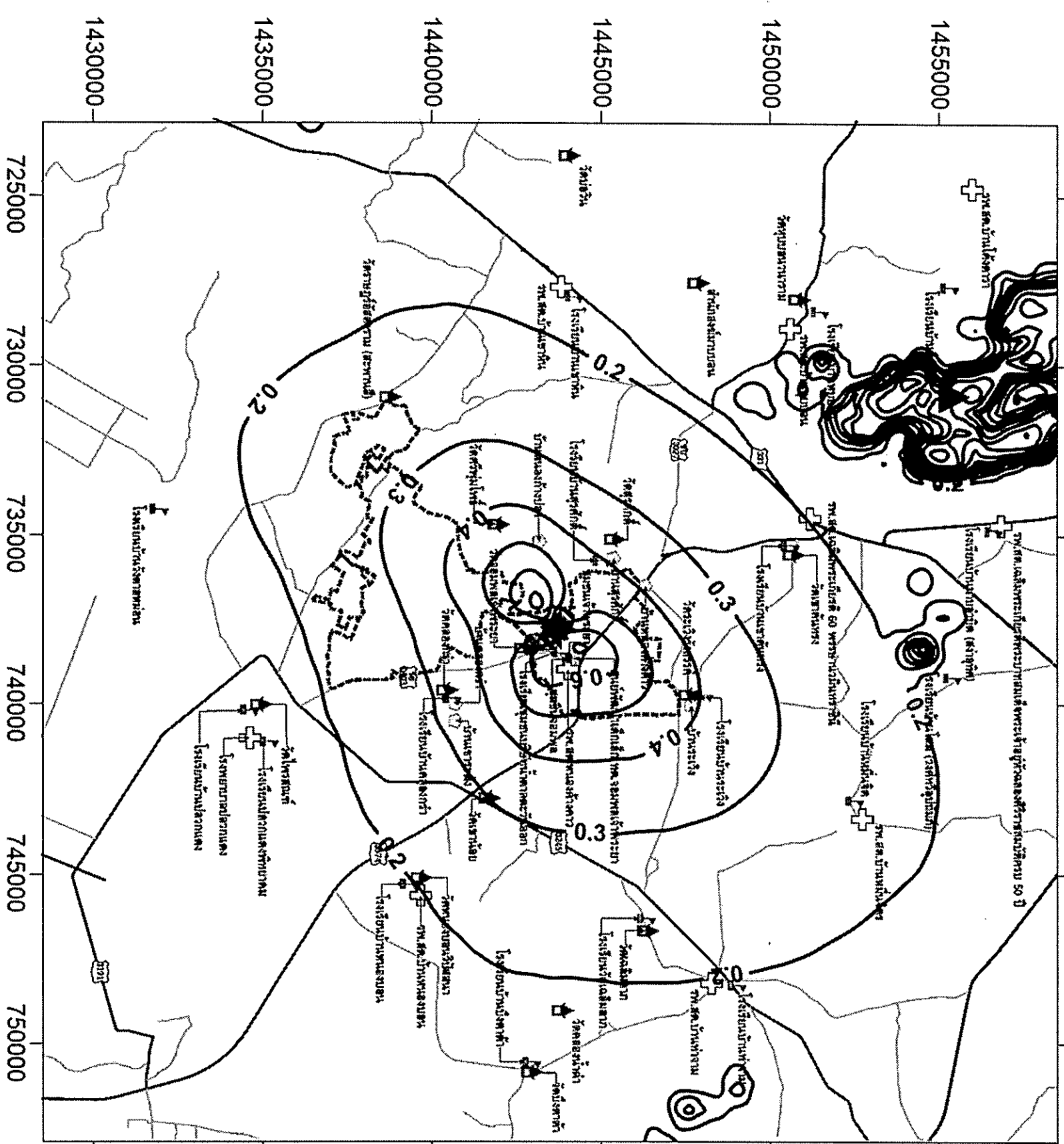
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 182.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 55.33 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ 94.68-172.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.69-52.29 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14

สำหรับระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาขมุก โดยมีค่าเท่ากับ 1.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.58 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.32-0.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.32-0.71 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-47

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 50.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 50.73 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 28.98-49.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.98-49.63 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14







รูปที่ 5.4-47: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี

กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

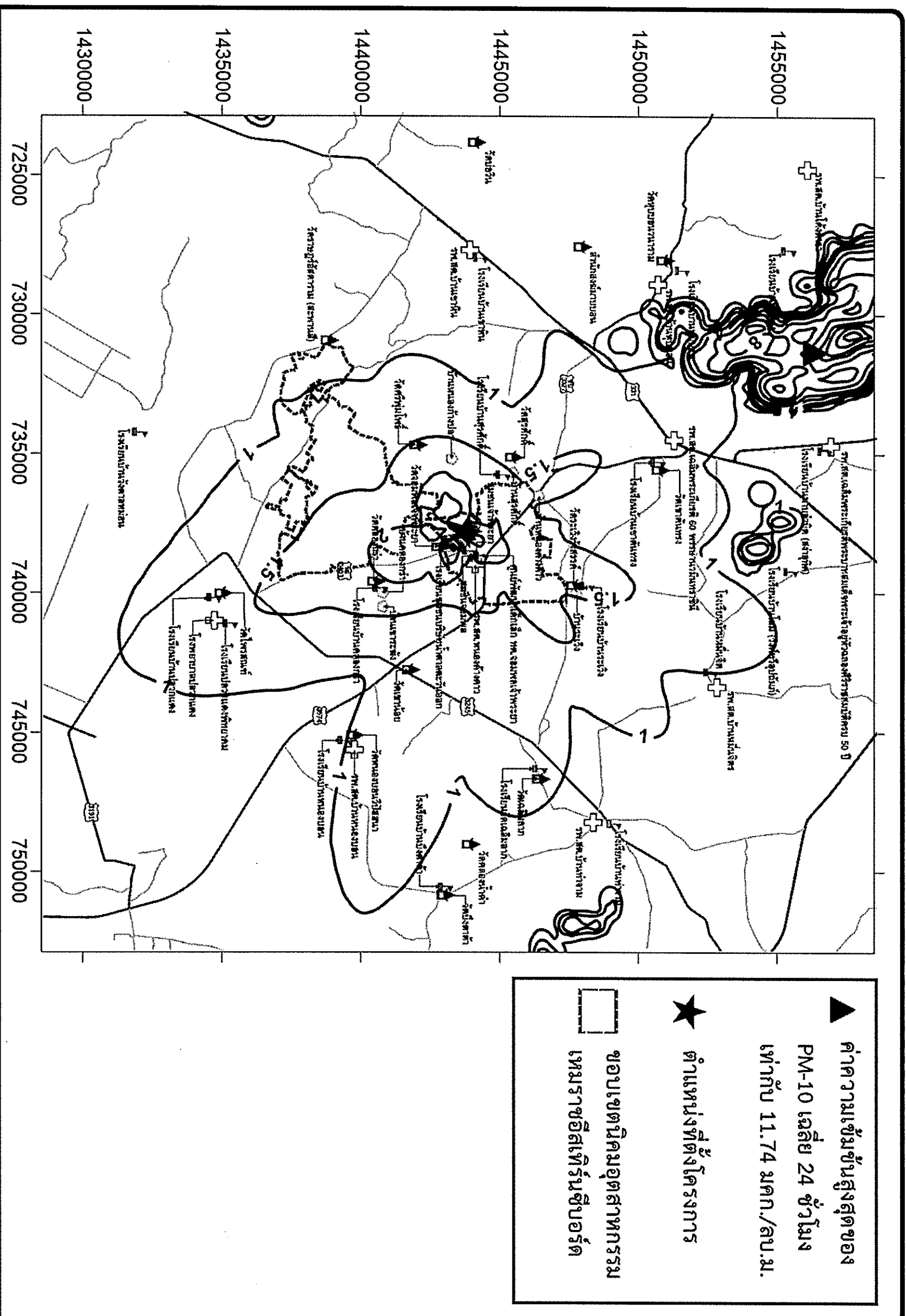


- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 11.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 9.78 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 19 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.29-2.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.08-2.44 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-48

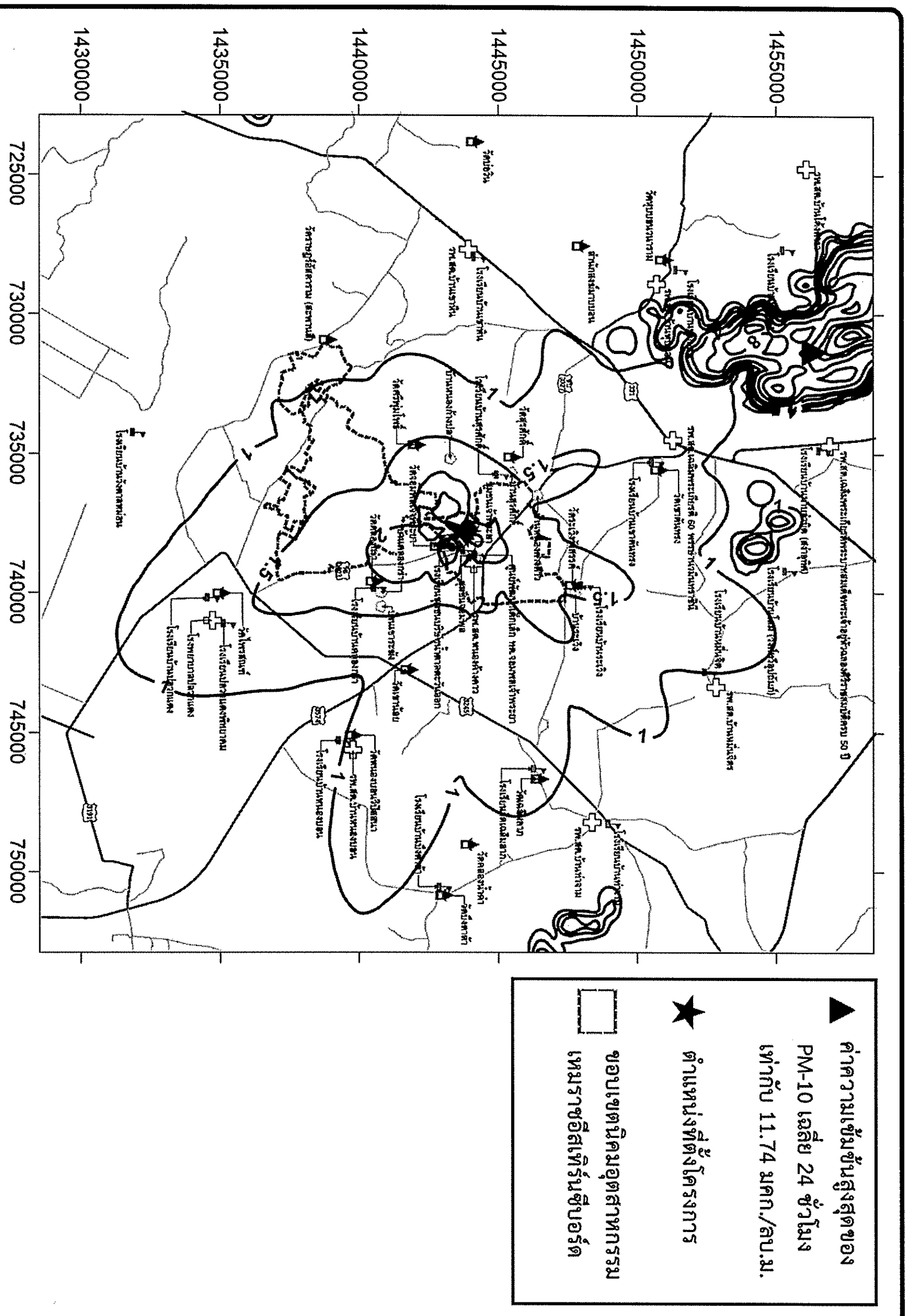
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 113.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 94.78 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 43.68-103.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 36.40-86.41 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14

สำหรับระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ที่ตำแหน่ง 732378 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 1.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 3.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.32-0.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.64-1.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14 และรูปที่ 5.4-49

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 44.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 89.16 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 13.31-43.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 26.62-86.96 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-14



รูปที่ 5.4-48: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีสที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีสที่ 4 ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load



รูปที่ 5.4-49: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีสที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีสที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

(จ) กรณีที่ 5: ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69 % Load

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732878E 1457011N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 41.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 12.83 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 7.55-12.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.36-4.02 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-50

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 143.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 44.90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 7.51-12.87 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.35-4.02 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

สำหรับระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 738378E 1444711N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 0.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.66 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.40-0.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.70-1.67 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-51

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 16.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.75 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 6.03-16.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 10.58-28.23 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

ตารางที่ 5.4-15

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยรอบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตัวตรวจสอบสูงสุด ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash)  
กรณีที่ 5: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ปริมาณเชื้อเพลิงและเตาเครื่อง 69% load

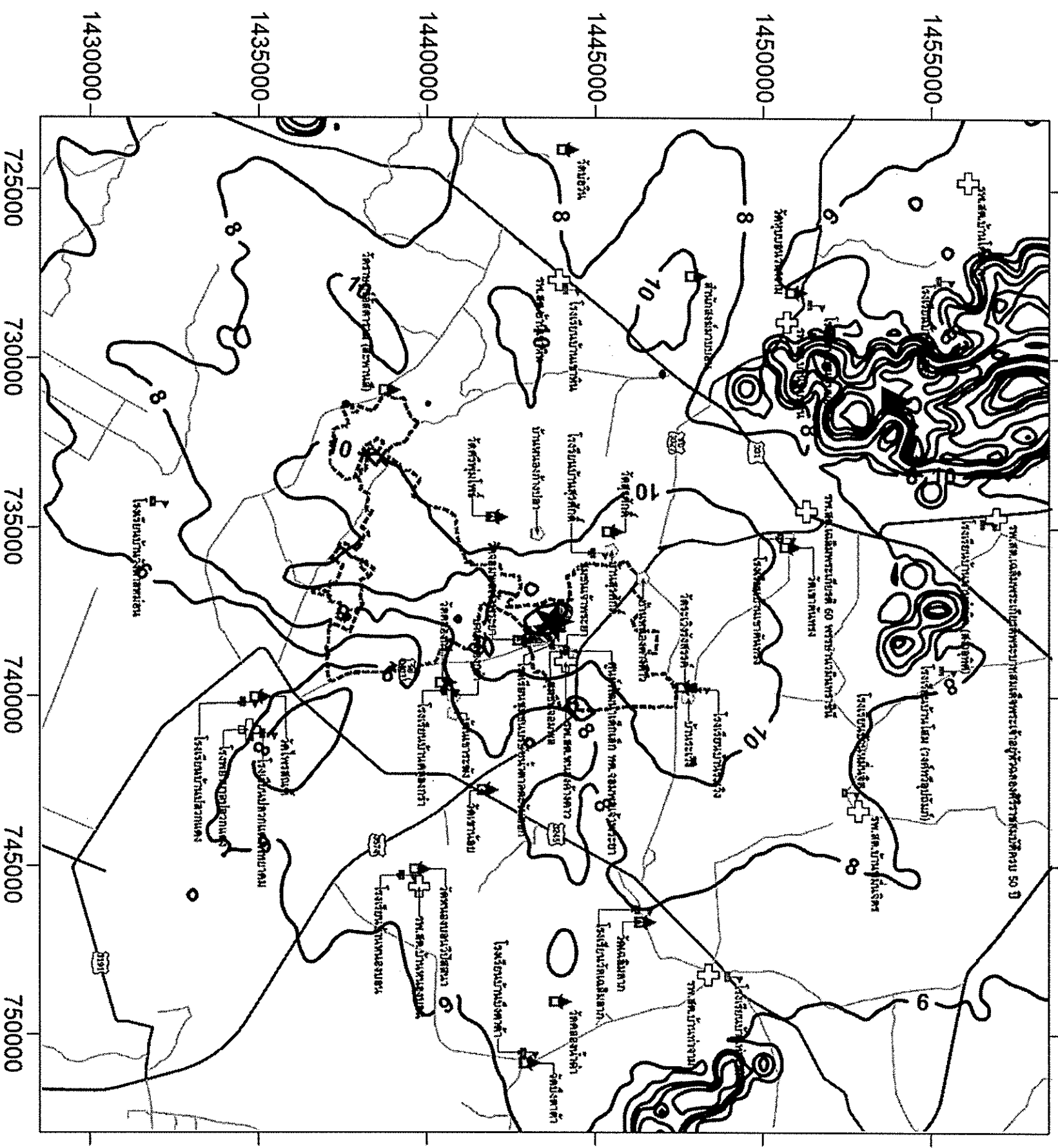
หน่วย: ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.			SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			TSPเฉลี่ย 24 ชม.			TSPเฉลี่ย 1 ปี			PM-10เฉลี่ย 24 ชม.			PM-10เฉลี่ย 1 ปี					
	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>ข/ค</sup>	รวม			
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	41.05	102.63 <sup>ข</sup>	143.68	0.95	15.44 <sup>ข</sup>	16.39	114.27	106.91 <sup>ข</sup>	221.18	17.86	56.06 <sup>ข</sup>	73.92	2.39	15.72 <sup>ข</sup>	18.11	10.94	170.86 <sup>ข</sup>	181.80	1.47	49.15 <sup>ข</sup>	50.62	10.94	102 <sup>ข</sup>	112.94	1.47	43 <sup>ข</sup>	44.47			
พิกัด	731878E, 1453011N			738378E, 1444511N			731878E, 1453011N			730378E, 1454511N			732878E, 1455011N			730378E, 1454511N			732878E, 1455011N			730378E, 1454511N			732878E, 1455011N					
บริเวณ	เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน			เขาน้ำเงิน		
ทิศทางและระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (13.48 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (13.48 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (13.48 กิโลเมตร)			ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)		
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา			ภูเขา		
พื้นที่อ่อนไหว																														
1. รพ.ศ. บ้านหนองค้างคาว	11.87	31.80	11.87	0.91	5.18	6.09	14.40	11.53	25.93	3.32	6.29	9.61	1.09	1.93	3.02	2.03	129	131.03	0.67	39.64	40.31	2.03	67	69.03	0.67	20.59	21.26			
2. รร. บ้านประจักษ์	12.72	38.01	12.72	0.54	6.19	6.73	13.68	9.43	23.11	2.60	5.76	8.36	0.59	1.77	2.36	1.59	93	94.59	0.36	28.58	28.94	1.59	42	43.59	0.36	12.91	13.27			
3. รร. บ้านสุรศักดิ์	10.76	47.23	10.76	0.53	7.69	8.22	15.73	11.27	27.00	2.20	6.29	8.49	0.58	1.93	2.51	1.35	153	154.35	0.35	47.01	47.36	1.35	81	82.35	0.35	24.89	25.24			
4. รร. ชุมชนบริษัทน้ำตาลระยอง	11.53	31.80	11.53	0.85	5.18	6.03	18.84	11.53	30.37	4.75	6.29	11.04	1.15	1.93	3.08	2.91	129	131.91	0.71	39.64	40.35	2.91	67	69.91	0.71	20.59	21.30			
5. รร. บ้านคลองพร้าว	8.26	37.26	8.26	0.41	6.06	6.47	13.25	9.43	22.68	2.96	5.76	8.72	0.51	1.77	2.28	1.81	131	132.81	0.32	40.25	40.57	1.81	61	62.81	0.32	18.74	19.06			
6. วัดระวีราษฎร์	12.87	38.01	12.86	0.56	6.19	6.75	13.72	9.43	23.15	2.61	5.76	8.37	0.60	1.77	2.37	1.60	93	94.60	0.37	28.58	28.95	1.60	42	43.60	0.37	12.91	13.28			
7. วัดสุราษฎร์	12.08	47.23	12.08	0.46	15.44	15.90	15.02	12.84	27.86	2.06	7.34	9.40	0.50	1.57	16.22	1.26	118	119.26	0.31	49.15	49.46	1.26	45	46.26	0.31	43.00	43.31			
8. วัดจอมเกล้าพระยา	11.60	47.23	11.60	0.65	15.44	16.09	11.27	23.52	34.79	4.52	6.29	10.81	0.80	1.57	16.52	2.77	153	155.77	0.49	49.15	49.64	2.77	81	83.77	0.49	43.00	43.49			
9. วัดคลองพร้าว	8.00	37.26	7.99	0.40	6.06	6.46	13.42	9.43	22.85	2.95	5.76	8.71	0.51	1.77	2.28	1.81	131	132.81	0.31	40.25	40.56	1.81	61	62.81	0.31	18.74	19.05			
10. วัดเขาน้อย	7.55	37.26	7.51	0.42	6.06	6.48	11.38	9.43	20.81	2.24	5.76	8.00	0.47	1.77	2.24	1.37	131	132.37	0.28	40.25	40.53	1.37	61	62.37	0.28	18.74	19.02			
11. วัดศรีมหาโพธิ์	8.75	34.25	8.72	0.56	5.57	6.13	13.26	12.84	26.10	2.20	7.34	9.54	0.64	2.26	2.90	1.35	118	119.35	0.39	36.26	36.65	1.35	45	46.35	0.39	13.83	14.22			
12. บ้านประจักษ์ หมู่ที่ 7	12.87	38.01	12.84	0.55	6.19	6.74	13.85	9.43	23.28	2.55	5.76	8.31	0.60	1.77	2.37	1.56	93	94.56	0.37	28.58	28.95	1.56	42	43.56	0.37	12.91	13.28			
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5	11.66	47.23	11.66	0.50	7.69	8.19	16.06	11.27	27.33	2.14	6.29	8.43	0.54	1.93	2.47	1.31	153	154.31	0.33	47.01	47.34	1.31	81	82.31	0.33	24.89	25.22			
14. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 7	8.74	34.25	8.59	0.58	5.57	6.15	14.97	12.84	27.81	2.42	7.34	9.76	0.65	2.26	2.91	1.48	118	119.48	0.40	36.26	36.66	1.48	45	46.48	0.40	13.83	14.23			
15. บ้านหนองค้างคาว หมู่ที่ 3	12.54	102.63	12.46	0.50	15.44	15.94	14.35	106.91	121.26	2.57	56.06	58.63	0.54	1.12	11.80	1.58	171	172.44	0.33	49.15	49.48	1.58	102	103.58	0.33	33.92	34.25			
16. บ้านขจรระสัง หมู่ที่ 2	7.65	37.26	7.65	0.68	6.06	6.74	12.18	9.43	21.61	2.32	5.76	8.08	0.77	1.77	2.54	1.42	131	132.42	0.47	40.25	40.72	1.42	61	62.42	0.47	18.74	19.21			
17. บ้านคลองพร้าว หมู่ที่ 1	8.28	37.26	8.20	0.42	6.06	6.48	12.52	9.43	21.95	2.90	5.76	8.66	0.52	1.77	2.29	1.78	131	132.78	0.32	40.25	40.57	1.78	61	62.78	0.32	18.74	19.06			
18. ชุมชนบ้านประจักษ์	11.67	31.80	11.67	0.92	5.18	6.10	17.02	11.53	28.55	4.38	6.29	10.67	1.15	1.93	3.08	2.68	129	131.68	0.70	39.64	40.34	2.68	67	69.68	0.70	20.59	21.29			
19. ชุมชนจอมพล	11.61	31.80	11.61	0.93	5.18	6.11	15.79	11.53	27.32	4.05	6.29	10.34	1.13	1.93	3.06	2.48	129	131.48	0.69	39.64	40.33	2.48	67	69.48	0.69	20.59	21.28			
20. หมู่บ้านเอกราช	10.16	47.23	10.16	0.57	7.69	8.26	18.77	11.27	30.04	3.16	6.29	9.45	0.70	1.93	2.63	1.93	153	154.93	0.43	47.01	47.44	1.93	81	82.93	0.43	24.89	25.32			
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พท.จอมพลเจ้าพระยา	11.85	31.80	11.71	0.95	5.18	6.13	15.67	11.53	27.20	4.83	6.29	11.12	1.16	1.93	3.09	2.95	129	131.95	0.71	39.64	40.35	2.95	67	69.95	0.71	20.59	21.30			
มาตรฐาน <sup>ข</sup>	320			57			780			300			100			330			100			120			50					

หมายเหตุ :  
 ข/ค อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ  
 ข/ค อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ระดับความสูง ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ  
 ข/ค อ้างอิงมาตรฐาน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าขีดจำกัดเพื่อใช้ตรวจวัดในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางคืน
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าขีดจำกัดในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558



▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ  $\text{NO}_2$  เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 41.05 มคก./ลบ.ม.

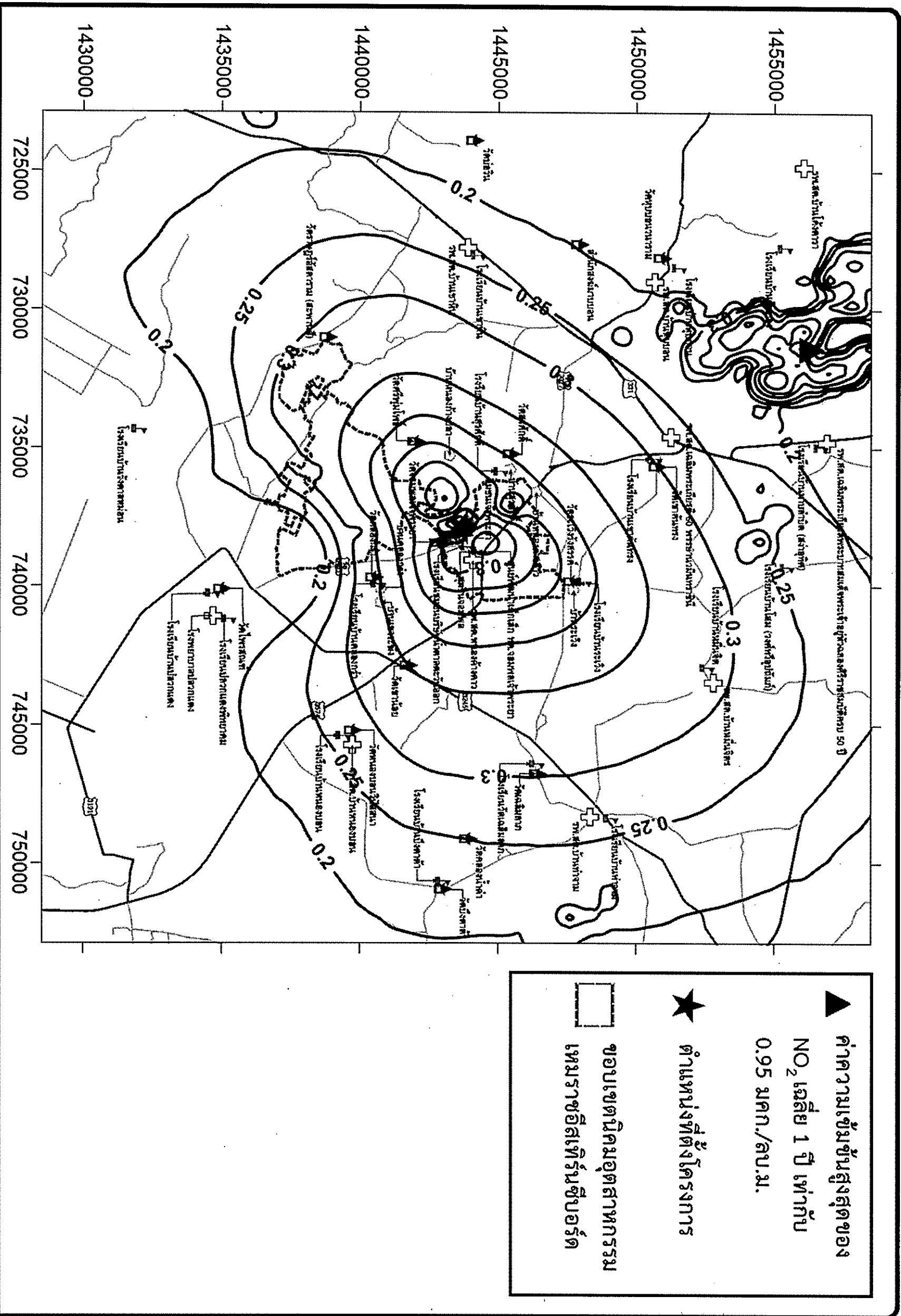
★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม  
เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-50: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load







รูปที่ 5.4-51: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี  
 กรณีสถานที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล กรณีสถานที่ 5 เป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load

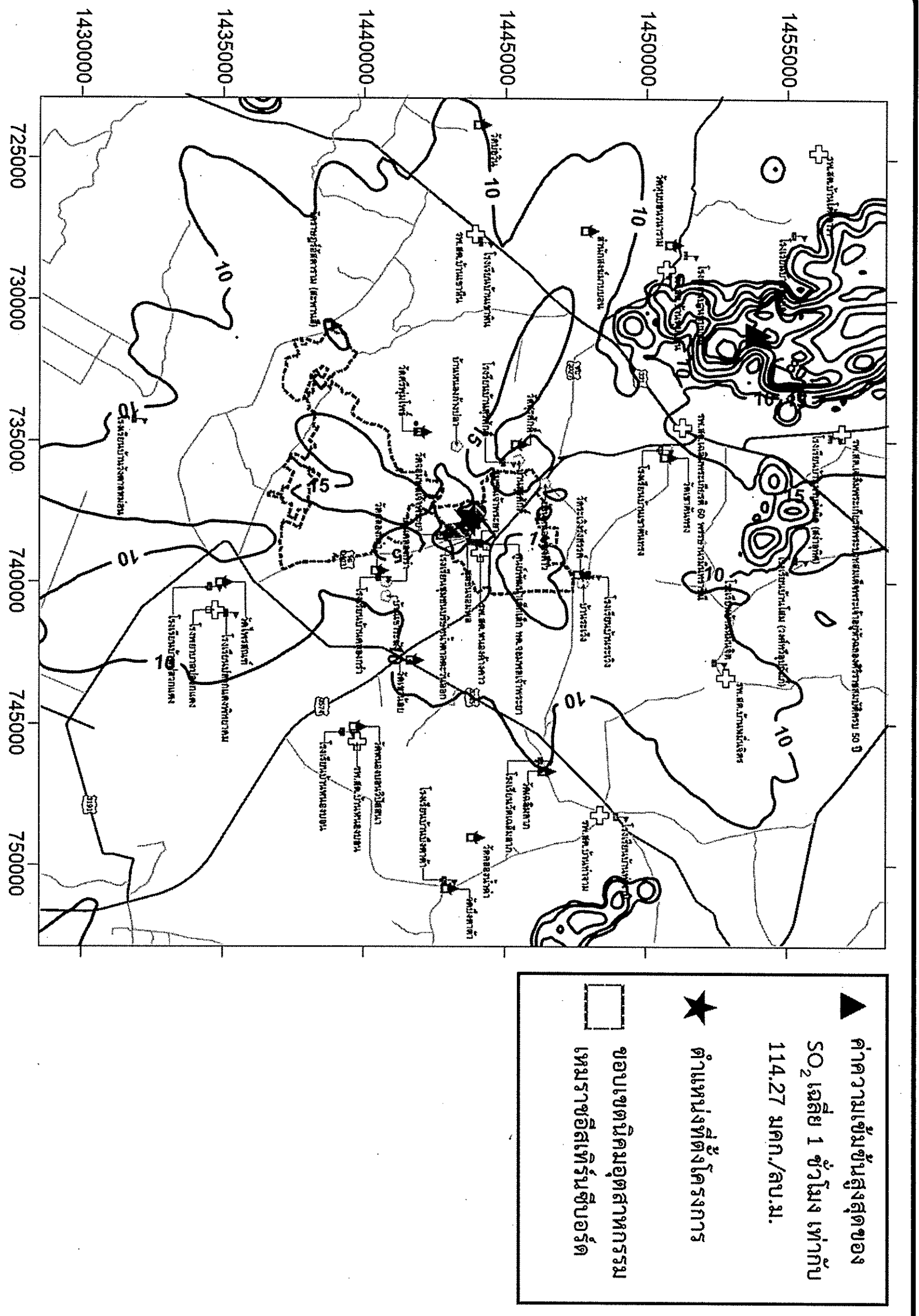
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 114.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 14.65 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 11.38-23.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.46-3.02 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-52

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 221.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.36 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 20.81-121.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.67-15.55 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

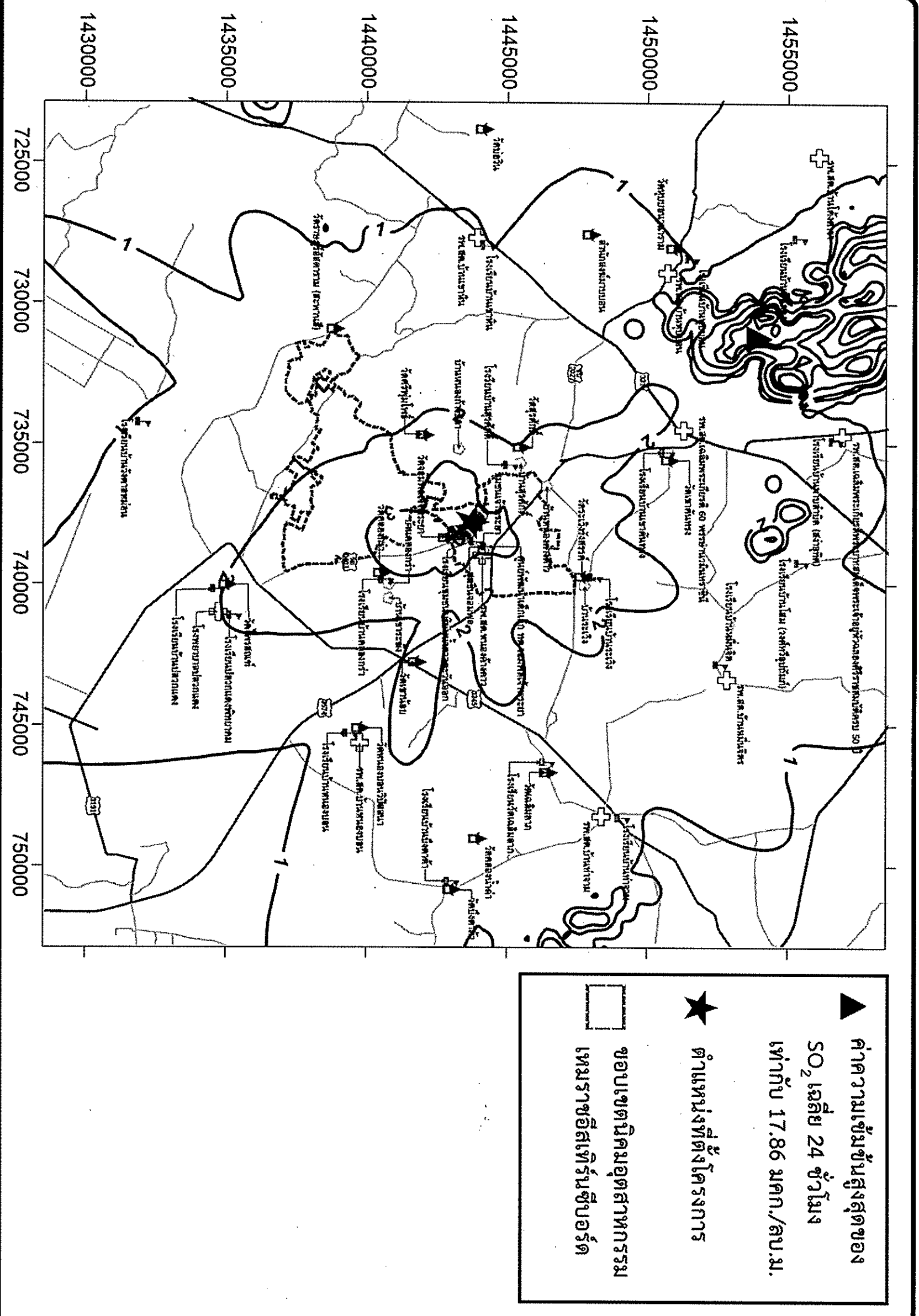
สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 17.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 5.95 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.06-4.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.69-1.61 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-53

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 73.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 24.64 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 8.00-58.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.67-19.54 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15



รูปที่ 5.4-52: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง  
 กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load





รูปที่ 5.4-53: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load



สำหรับระดับความเข้มข้นของ  $\text{SO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732878 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขามงกุฎ โดยมีค่า 2.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.39 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้  $\text{SO}_2$  เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ  $\text{SO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.47-1.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.47-1.15 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-54

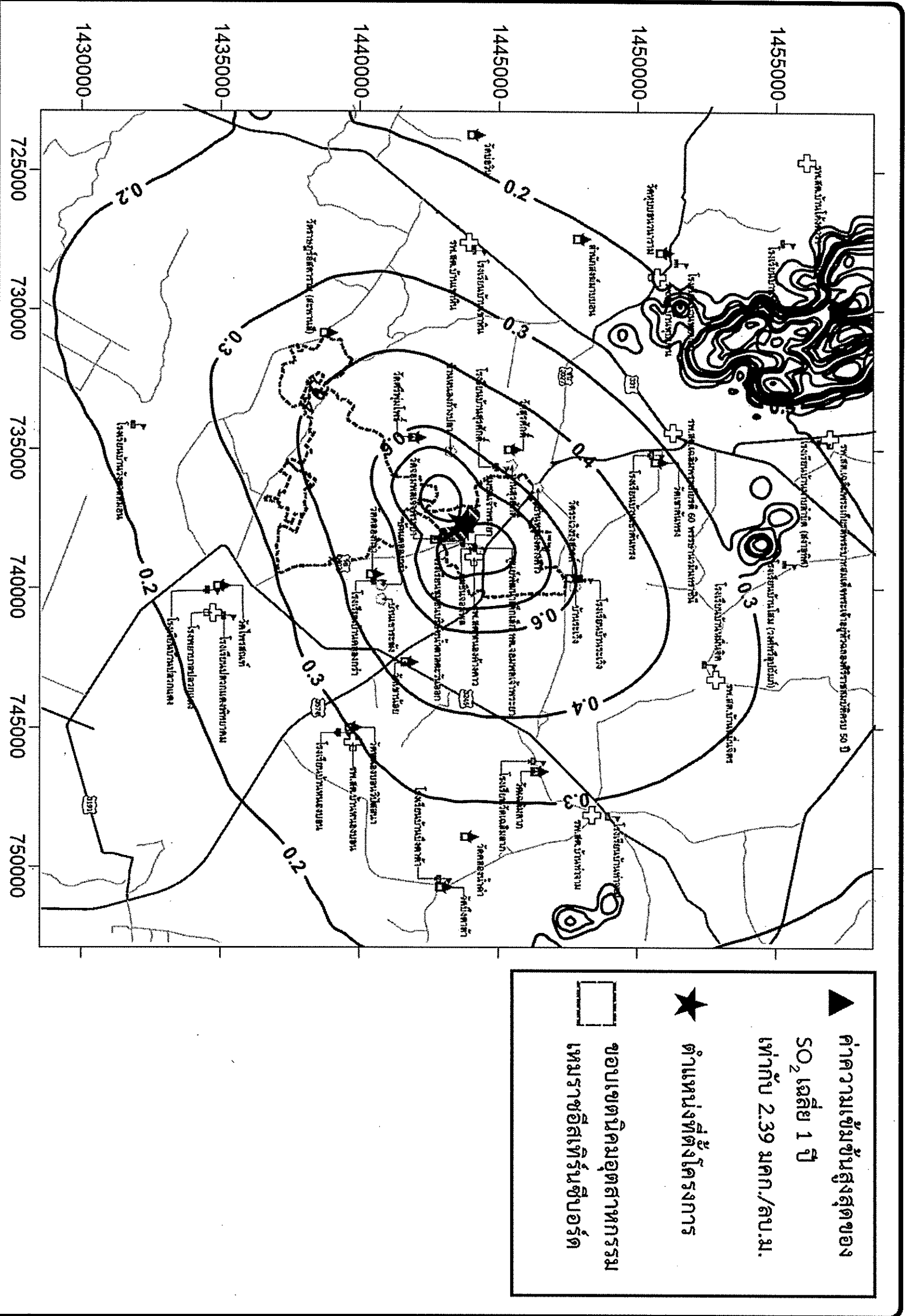
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $\text{SO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 18.11 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 18.11 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2.24-16.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.24-16.52 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขามงกุฎ โดยมีค่าเท่ากับ 10.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 3.32 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.26-2.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.38-0.89 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-55

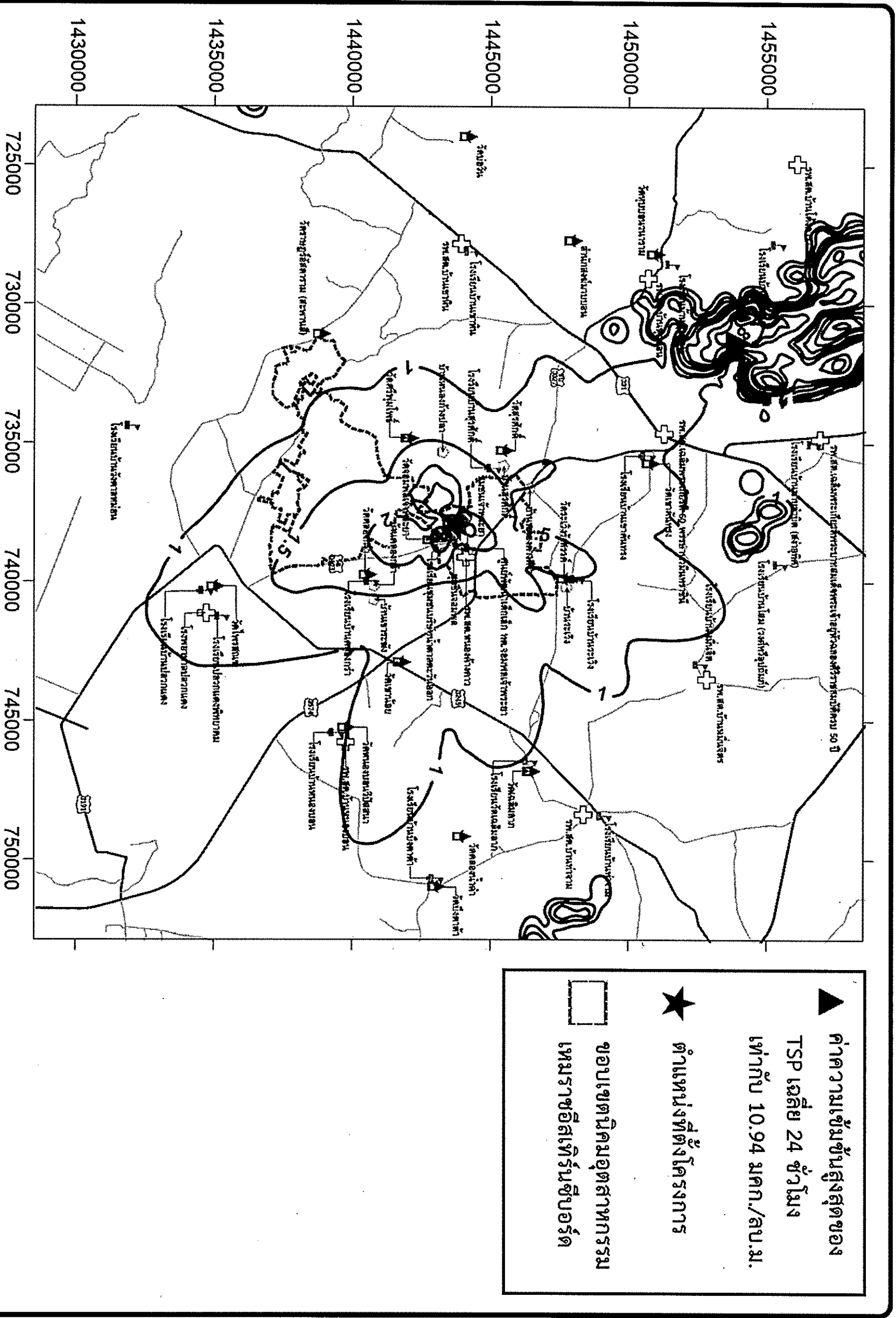
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 181.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 55.09 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ 94.56-172.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.65-52.25 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

สำหรับระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732878 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขามงกุฎ โดยมีค่าเท่ากับ 1.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.47 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.28-0.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.28-0.71 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-56



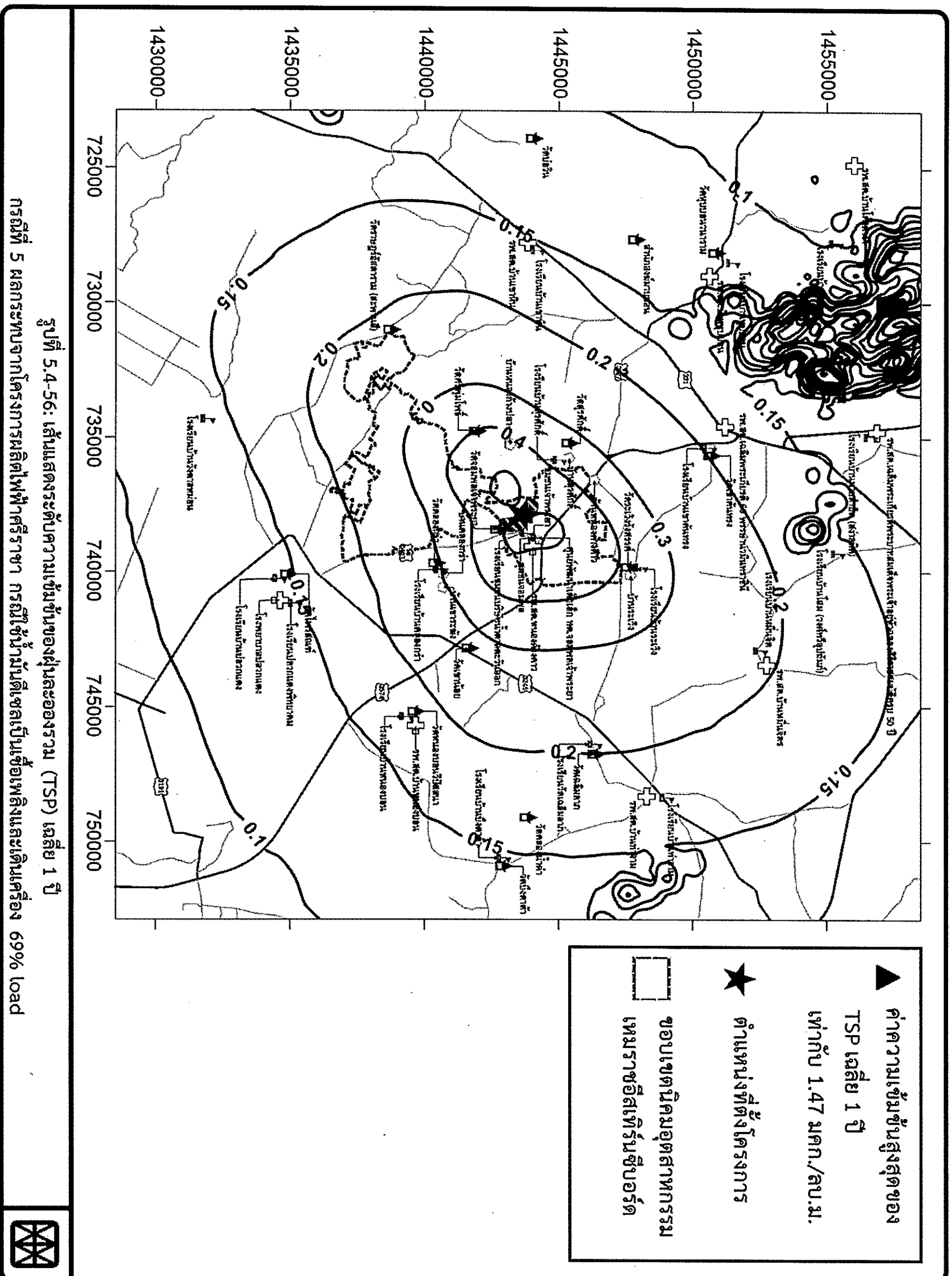
รูปที่ 5.4-5.4: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี  
 กรณีที่ 5 ผลกระทบจากการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเต็มเครื่อง 69% load





รูปที่ 5.4-55: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
 กรณีสถานที่ 5 ผลกระทบจากการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load





รูปที่ 5.4-56: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี  
 กรณีสถานที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load



ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัด ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 50.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 50.62 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 28.94-49.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.94-49.64 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

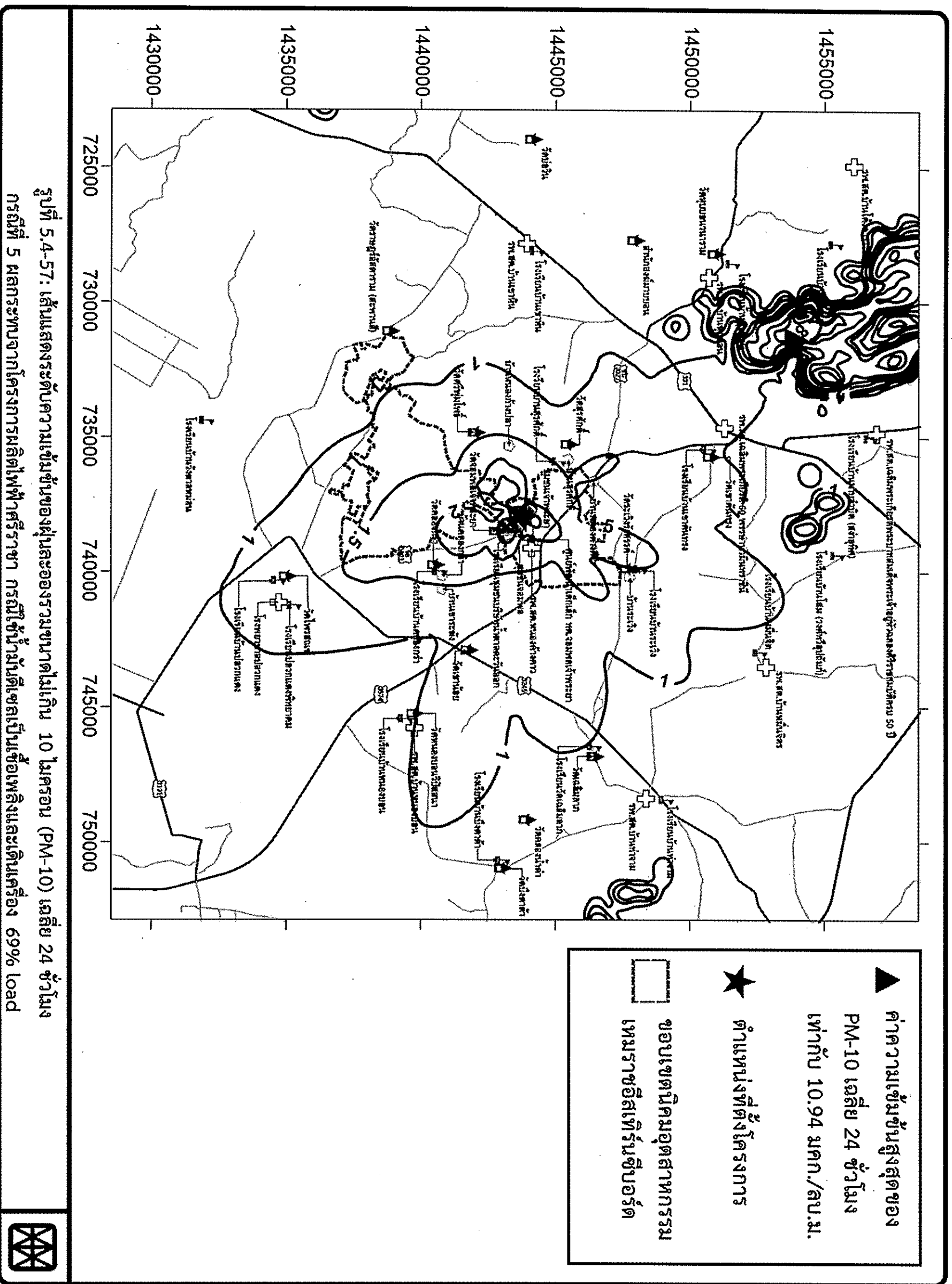
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 730378 E 1454511 N เป็นระยะทางประมาณ 12.34 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 10.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 9.12 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.26-2.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.05-2.46 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-57

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 112.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 94.12 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 43.56-103.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 36.30-86.32 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15

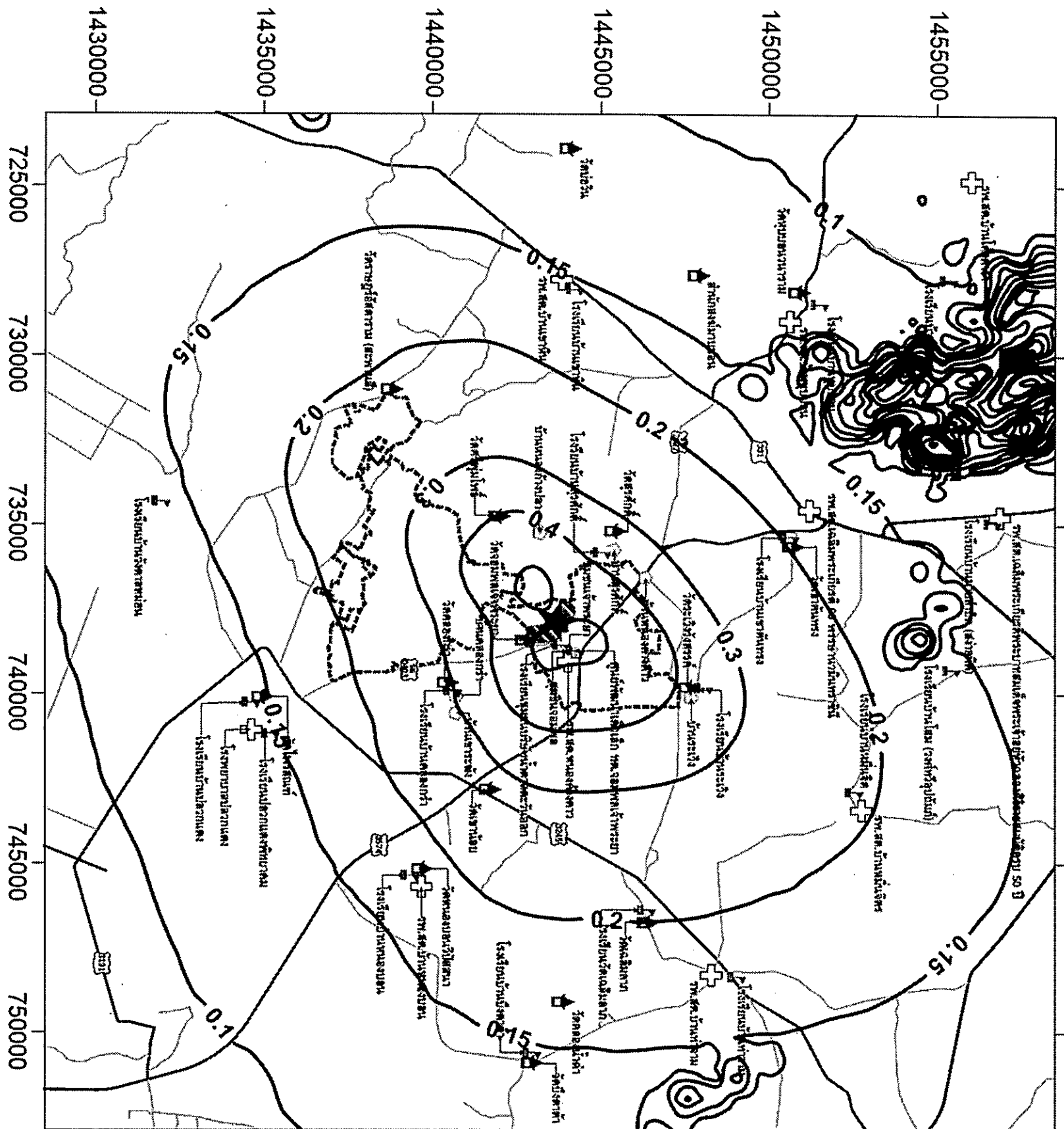
สำหรับระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732878 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 1.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.28-0.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.56-1.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15 และรูปที่ 5.4-58

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 44.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 13.27-43.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 26.54-86.98 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-15



รูปที่ 5.4-57: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load





▲	ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 1.47 มคก./ลบ.ม.
★	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
□	ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-58: เส้นแสดงระดับความเข้มข้น ของฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 5 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 69% load



(จ) กรณีที่ 6: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลป์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

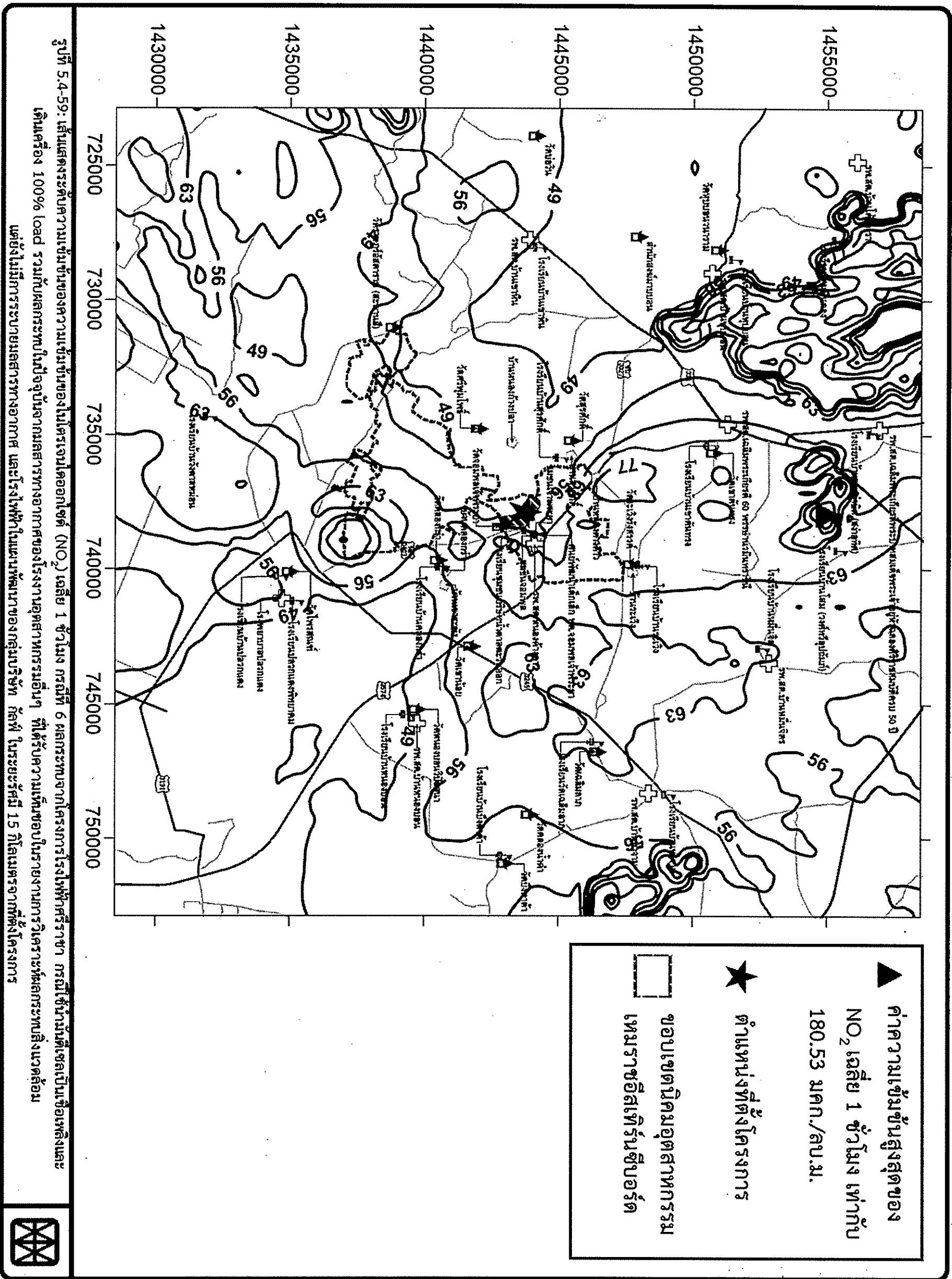
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่จะมีการระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ (N) ที่ตำแหน่ง 736878E 1455511N เป็นระยะทางประมาณ 12.06 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาไม้ไร่ โดยมีค่าเท่ากับ 180.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 56.42 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้  $\text{NO}_2$  เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.44-71.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.39-22.24 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-59

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 283.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.49 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 84.24-173.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 26.32-54.31 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

สำหรับระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ (S) ที่ตำแหน่ง 738378 E 14440511 N เป็นระยะทางประมาณ 3.00 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) โดยมีค่าเท่ากับ 6.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 10.84 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้  $\text{NO}_2$  เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 3.44-5.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.03-8.86 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-60

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $\text{NO}_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 21.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 37.93 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 9.51-19.91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.68-34.93 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16





รูปที่ 5.4-59: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 6 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและ  
 เครื่องมือ 100% load รวมถึงผลกระทบในปัจจุบันจากมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ





- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เป็นมลสารทางอากาศสำคัญที่อาจจะมีผลกระทบออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 731878 E 1453011 N เป็นระยะทางประมาณ 11.27 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาน้ำโจน โดยมีค่าเท่ากับ 116.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 14.96 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 19 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 17.16-24.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.20-3.20 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-61

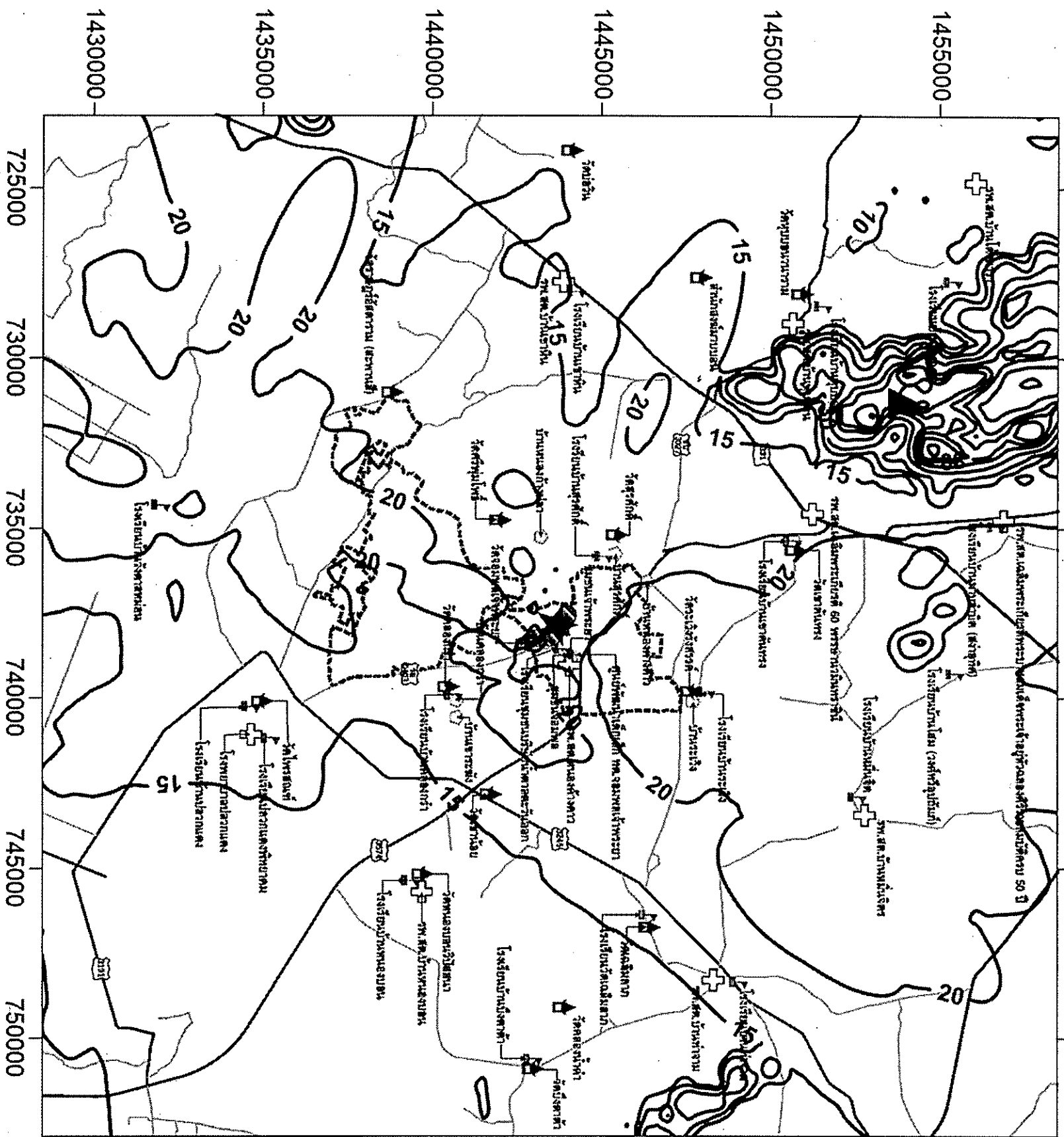
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 223.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 28.68 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 26.87-125.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.44-16.09 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 732878 E 1455011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาขมุก โดยมีค่าเท่ากับ 22.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 7.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.26-5.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.09-1.94 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-62

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 78.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 26.04 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 9.02-60.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.01-20.14 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

สำหรับระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 728878 E 1431011 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาเรือตก มีค่า 4.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 4.45 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 1.12-1.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.12-1.86 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-63





▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 116.70 มคก./ลบ.ม.

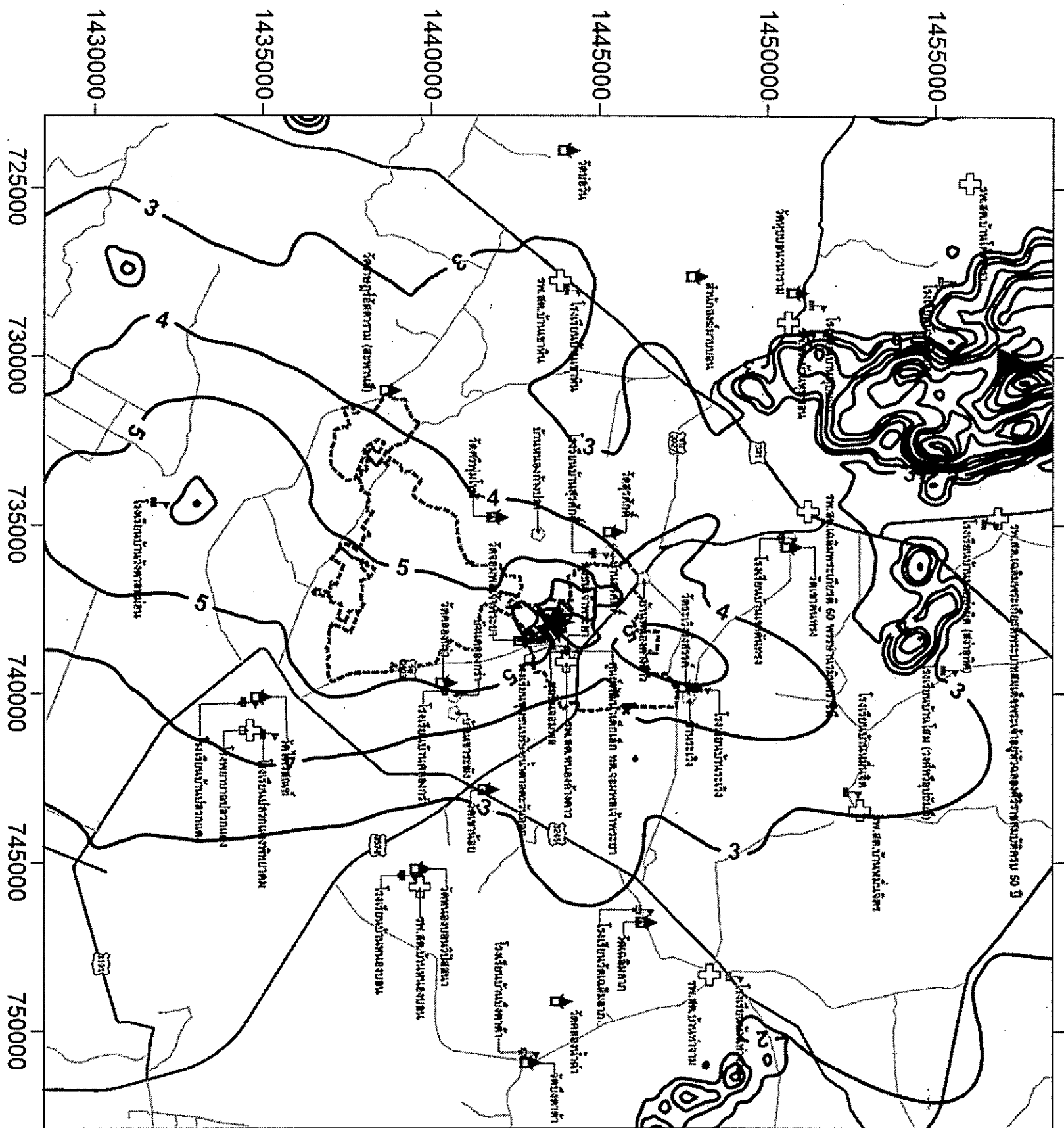
★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม  
 ◻ เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-61: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงกรณีที 6 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

ร่วมกับผลกระทบในปัจจัยอื่นๆจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเข้มข้นขอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
 แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกรมบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ





▲ ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 22.06 มคก./ลบ.ม.

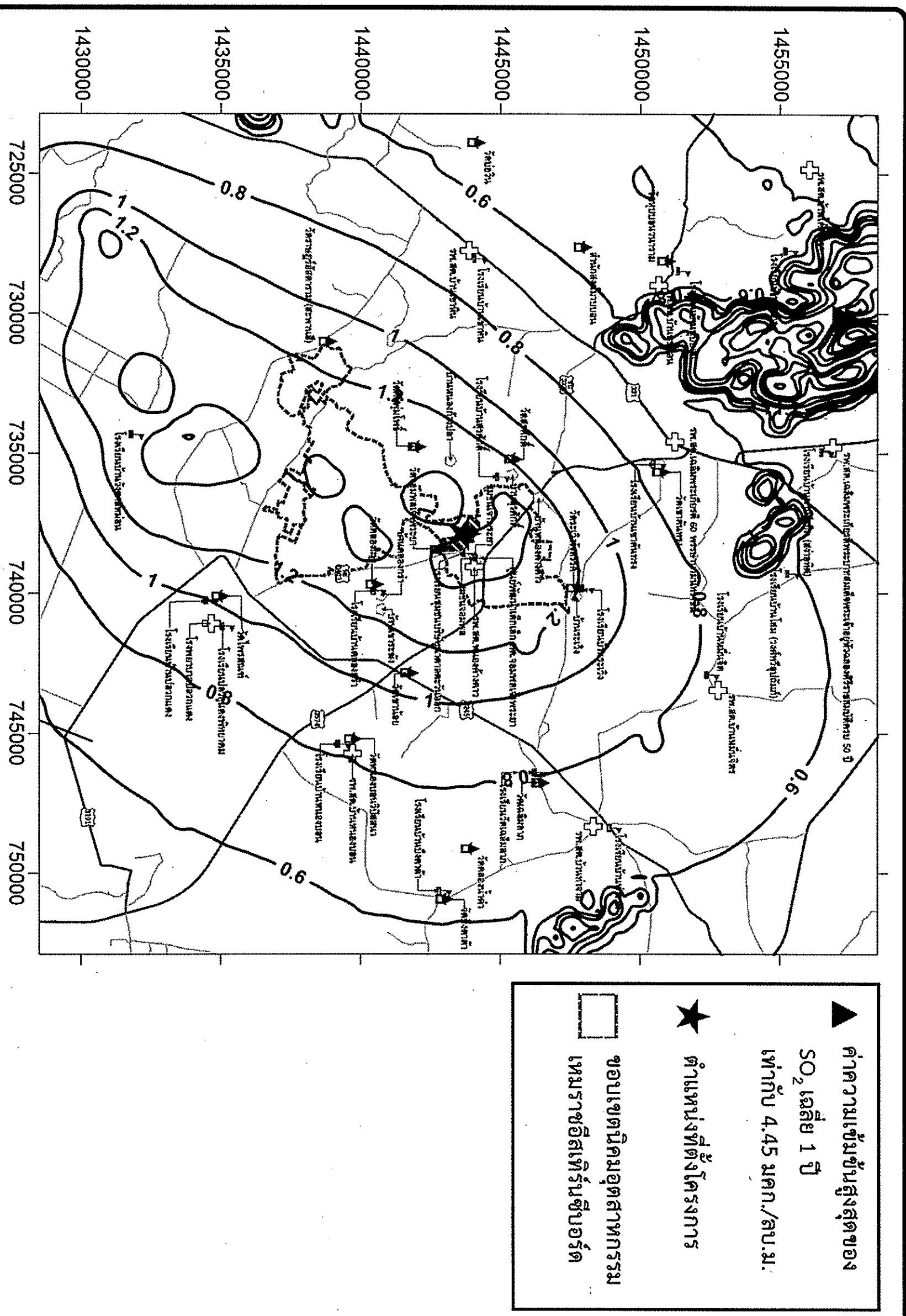
★ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

□ ขอบเขตนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด

รูปที่ 5.4-6-2: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกรณี 6 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจัยอื่นๆจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเข้มข้นของมลสารในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกรมบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 1.5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ





รูปที่ 5.4-63: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ปี กรณีที่ 6 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับ ผลกระทบในปฏิกิริยาจากมลสารทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกรมปศุสัตว์ 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ



ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ  $SO_2$  ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 20.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 20.17 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2.89-17.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.89-17.24 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี**

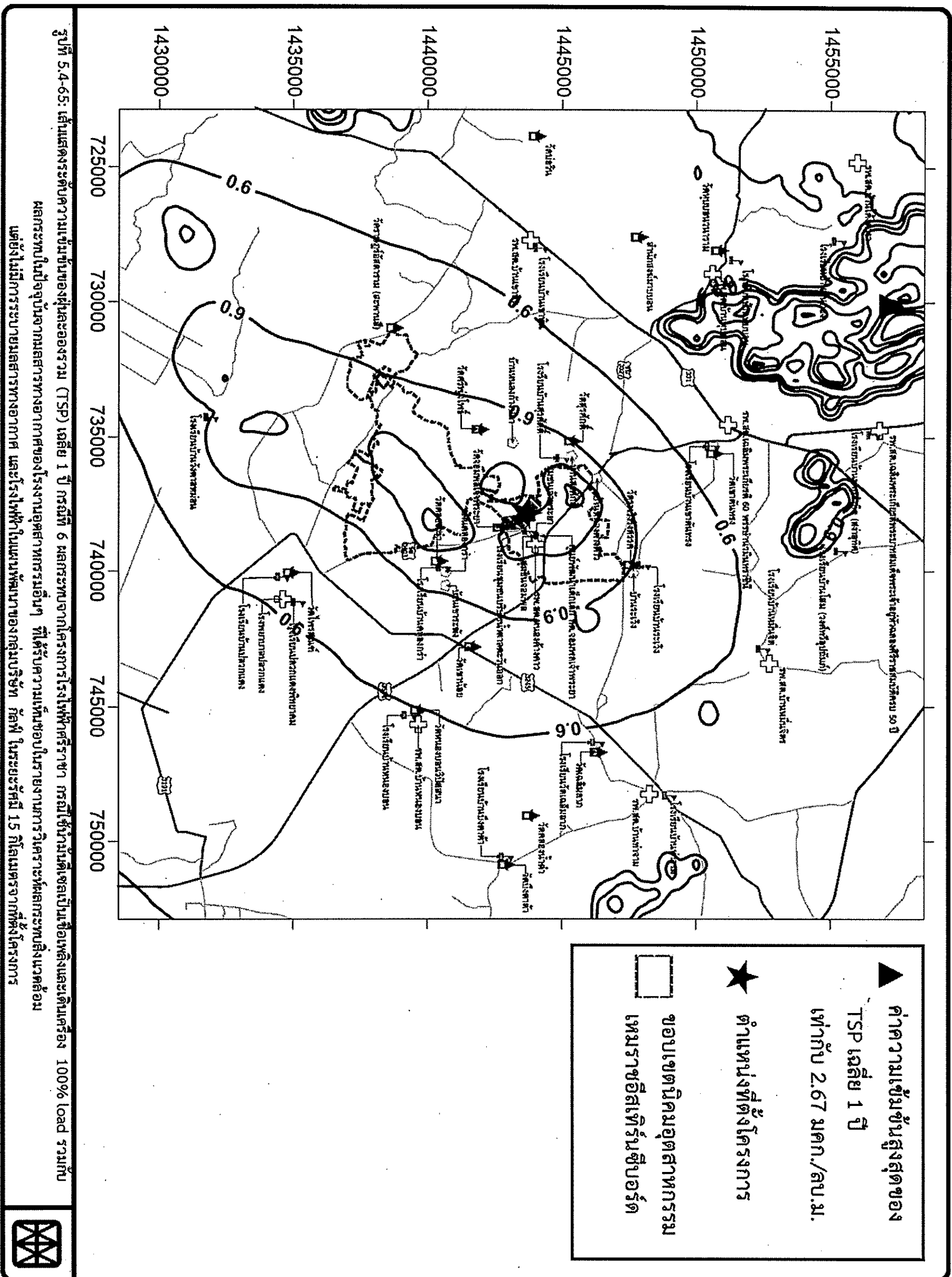
การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) ที่ตำแหน่ง 735878 E 1439511 N เป็นระยะทางประมาณ 14.09 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาเรื่อนตง โดยมีค่าเท่ากับ 14.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 4.47 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.34-4.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.71-1.25 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-64

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 185.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 56.24 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ 96.59-174.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 29.27-52.85 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

สำหรับระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 735878 E 1439511 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาชมภู โดยมีค่าเท่ากับ 2.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.67 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.87-1.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.87-1.37 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-65

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 51.82 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 51.82 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 29.45-50.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 29.45-50.27 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16





- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) ที่ตำแหน่ง 735878 E 1439511 N เป็นระยะทางประมาณ 14.09 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาเรือดก โดยมีค่าเท่ากับ 14.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 12.28 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่า ระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.34-4.13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.95-3.44 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-66

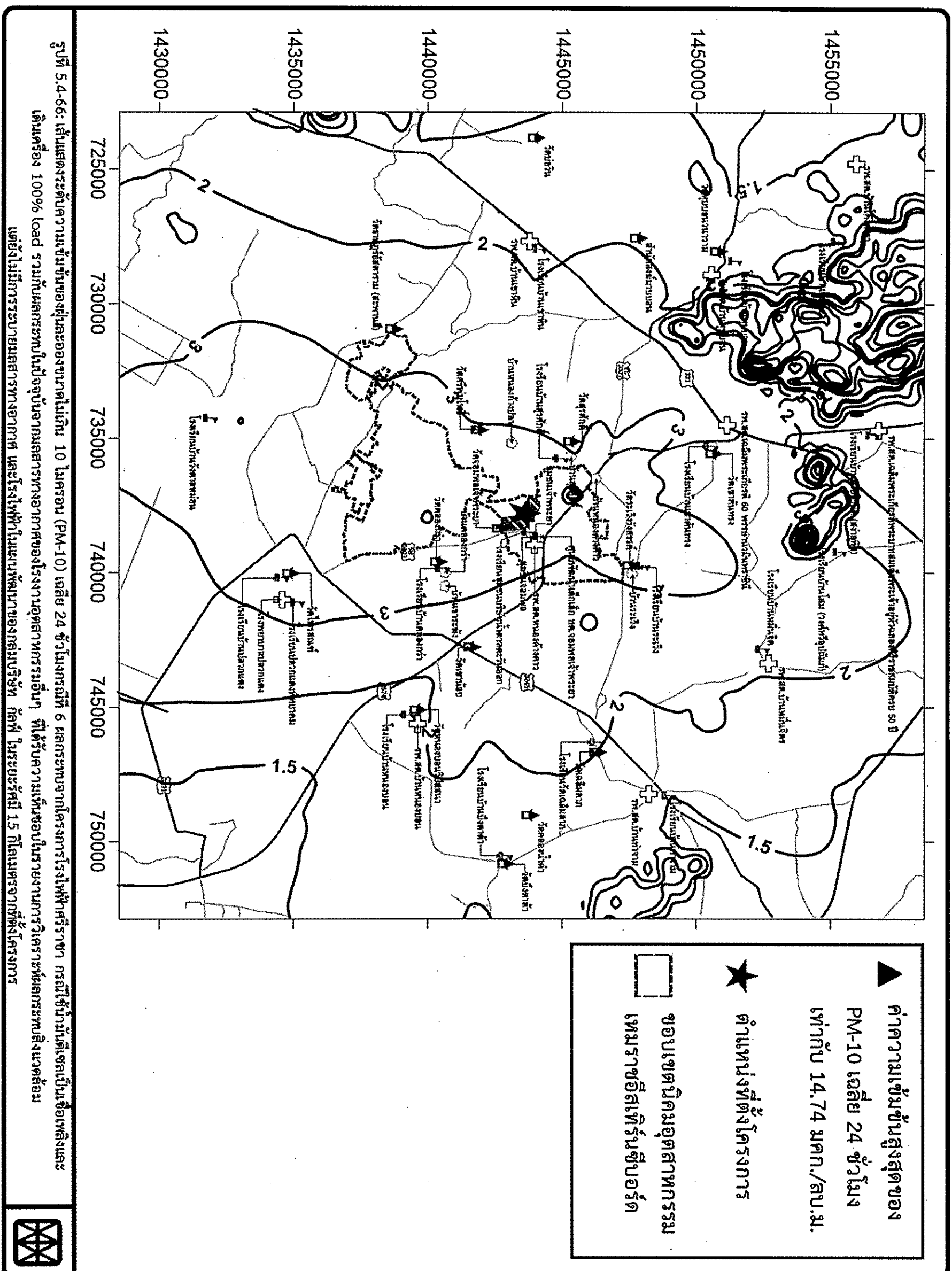
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 116.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 97.28 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 45.59-105.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 37.99-87.95 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

สำหรับระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินโครงการเกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) ที่ตำแหน่ง 735878 E 1439511 N เป็นระยะทางประมาณ 13.48 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณเขาขมภู โดยมีค่าเท่ากับ 2.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 5.34 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี ต้องมีค่าไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.80-1.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.60-2.74 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16 และรูปที่ 5.4-67

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ PM-10 ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 45.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 91.34 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทั้ง 21 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 13.78-44.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 27.56-88.24 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 5.4-16

### (2.3.2) การพิจารณาในสถานะที่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อคุณภาพอากาศโดยพิจารณาอิทธิพลของการเกิด Downwash ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ เนื่องจากปล่องระบายมลสารของโครงการมีความสูงน้อยกว่าความสูงปล่องตามคู่มือ Guideline for Determination of Good Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised) U.S.EPA (1985) พบว่า ระดับความเข้มข้นของมลสารทางอากาศทั้งหมดที่พิจารณามีค่าเท่ากับการประเมินผลกระทบในสถานะปกติทั้ง 6 กรณี นั้นหมายถึง มลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโครงการไม่มีการเกิด Downwash



รูปที่ 5.4-66: เส้นแสดงระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกรณี 6 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าสิริราชา กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและ  
 เครื่องยนต์ 100% load รวมกับผลกระทบในเบื้องต้นจากมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบไปรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะระยะที่ 1.5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ







ทั้งนี้ จากการพิจารณาข้อมูลการออกแบบปล่องระบายอากาศมลพิษทางอากาศที่เหมาะสม (Good Engineering Practice: GEP) ที่คำนวณได้ว่าควรมีความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศอย่างน้อย 65.68 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความสูงของปล่อง (Stack Height) ของโครงการที่มีความสูงประมาณ 60 เมตร พบว่ามีความแตกต่างไม่มาก ทำให้ค่าคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในสภาวะที่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash ไม่แตกต่างจากกรณีการประเมินผลกระทบต่างๆ ที่โครงการกำหนด แสดงดังตารางที่ 5.4-17 ถึง 5.4-18

#### (5) สรุป

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD สรุปได้ว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศประเภทก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ กรณีศึกษาทั้ง 6 กรณี ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 15 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการนั้น ผลการคาดการณ์ค่ามลสารเฉลี่ย 1 ปี ในกรณีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะต่ำกว่าข้อเท็จจริงเนื่องจากในบางช่วงของการดำเนินงานโครงการต้องใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงด้วย และผลการคาดการณ์ค่ามลสารเฉลี่ย 1 ปี ในกรณีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจะสูงกว่าข้อเท็จจริง เนื่องจากในการดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจะมีน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองกรณีที่ ปตท. ไม่สามารถส่งก๊าซธรรมชาติให้ได้ หรือทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมีคำสั่งให้ทดสอบการเดินเครื่องโดยการใช้น้ำมันดีเซล ทั้งนี้จากปริมาณน้ำมันดีเซลที่มีกักเก็บภายในโครงการจะสามารถเดินเครื่องได้เป็นเวลา 3 วัน ซึ่งในการประเมินคุณภาพอากาศจะประเมินกรณีที่เดินเครื่องโดยใช้เชื้อเพลิงชนิดเดียวตลอดทั้งปี เนื่องจากไม่สามารถระบุวันที่มีการใช้เชื้อเพลิงแต่ละชนิดได้

เมื่อพิจารณาบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการที่จะได้รับมลสารจากแหล่งกำเนิด ซึ่งโดยทั่วไปบริเวณที่จะได้รับมลสารจากแหล่งกำเนิดขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก คือ 1) ระดับความสูงของพื้นที่ของจุดสังเกตเมื่อเทียบกับแหล่งกำเนิด และ 2) ตำแหน่งของจุดสังเกตเมื่อพิจารณาตามทิศทางลม เมื่อพิจารณาผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์พบว่า ผลการศึกษาสอดคล้องกับปัจจัยข้างต้น ดังนี้

1) ระดับความสูงของพื้นที่ : กรณีที่จุดสังเกตมีความสูงมากกว่าแหล่งกำเนิดจะส่งผลทำให้มีโอกาสได้รับมลสารทางอากาศมากกว่าพื้นที่อื่นๆ

ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม. SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม. SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี TSP เฉลี่ย 1 ปี และ PM-10 เฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศเหนือ (N) ของพื้นที่โครงการ ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทางทิศเหนือ (N) ของโครงการ จึงส่งผลให้ค่าสูงสุดของมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการไปตกในบริเวณพื้นที่ของภูเขาเป็นส่วนใหญ่ โดยรายละเอียดตัวอย่างแสดงเส้นระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังรูปที่ 5.4-61

2) ตำแหน่งของจุดสังเกต : ตำแหน่งของจุดสังเกตที่อยู่ท้ายลมจะได้รับความเข้มข้นจากมลสารมากกว่าบริเวณที่อยู่ต้นลม

เมื่อพิจารณาทิศทางลมหลักของโครงการบริเวณสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดาลิทธิ์ ปี พ.ศ. 2555-2557 แสดงดังรูปที่ 5.4-4 พบว่าทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งส่งผลให้พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ท้ายลมแต่ละแห่งมีความเข้มข้นของมลสารมากกว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่บริเวณอื่น

ตารางที่ 5.4-17

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยรอบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (เมื่อพิจารณาการเกิด Downwash)

กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.		NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี		SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.		SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.		SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี		TSPเฉลี่ย 24 ชม.		TSPเฉลี่ย 1 ปี		PM-10เฉลี่ย 24 ชม.		PM-10เฉลี่ย 1 ปี										
	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>	แบบจำลอง	ตรวจวัด <sup>2/</sup>									
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	71.52	102.63 <sup>1/</sup>	174.15	1.67	15.44 <sup>1/</sup>	17.11	62.21	106.91 <sup>1/</sup>	169.12	9.28	56.06 <sup>1/</sup>	65.34	1.14	15.72 <sup>1/</sup>	16.86	11.82	170.86 <sup>1/</sup>	182.68	1.45	49.15 <sup>1/</sup>	50.60	11.82	102 <sup>1/</sup>	113.82	1.45	43 <sup>1/</sup>	44.45
พิกัด	731878E, 1452011N		738278E, 1444211N		731878E, 1452011N		731878E, 1453011N		732378E, 145511N		731878E, 1453011N		732378E, 1454511N		731878E, 1453011N		732378E, 1454511N										
บริเวณ	เขาน้ำโจน		พื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรม อิมพีเรียลอินดรัสตรี		เขาน้ำโจน		เขาน้ำโจน		เขาน้ำโจน		เขาน้ำโจน		เขาน้ำโจน		เขาน้ำโจน		เขาน้ำโจน										
ทิศทางและระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	ทางทิศ NNW (10.34 กิโลเมตร)		ทางทิศ NE (0.81 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (10.34 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (11.27 กิโลเมตร)		ทางทิศ NNW (12.34 กิโลเมตร)										
การตั้งประชิดพื้นที่ดิน	ภูเขา		พื้นที่ว่าง		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา										
พื้นที่อ่อนไหว																											
1. รพ.ศบ. บ้านหนองค้างคาว	17.68	31.8	49.48	1.56	5.18	6.74	7.22	11.53	18.75	1.76	6.29	8.05	0.62	1.93	2.55	2.24	129	131.24	0.79	39.64	40.43	2.24	67	69.24	0.79	20.59	21.38
2. โรงเรียนบ้านบึง	19.31	38.01	57.32	0.75	6.19	6.94	6.88	9.43	16.31	1.27	5.76	7.03	0.27	1.77	2.04	1.61	93	94.61	0.34	28.58	28.92	1.61	42	43.61	0.34	12.91	13.25
3. โรงเรียนบ้านสุรศักดิ์	17.48	47.23	64.71	0.74	7.69	8.43	8.61	11.27	19.88	1.13	6.29	7.42	0.27	1.93	2.20	1.44	153	154.44	0.34	47.01	47.35	1.44	81	82.44	0.34	24.89	25.23
4. โรงเรียนชุมชนวิเศษราษฎร์นอก	19.59	31.8	51.39	1.63	5.18	6.81	10.28	11.53	21.81	2.73	6.29	9.02	0.73	1.93	2.66	3.47	129	132.47	0.93	39.64	40.57	3.47	67	70.47	0.93	20.59	21.52
5. โรงเรียนบ้านคลองกรำ	12.66	37.26	49.92	0.57	6.06	6.63	6.57	9.43	16.00	1.39	5.76	7.15	0.24	1.77	2.01	1.77	131	132.77	0.3	40.25	40.55	1.77	61	62.77	0.3	18.74	19.04
6. วัดระวีรังสรรค์	19.95	38.01	57.96	0.77	6.19	6.96	7.05	9.43	16.48	1.28	5.76	7.04	0.27	1.77	2.04	1.63	93	94.63	0.35	28.58	28.93	1.63	42	43.63	0.35	12.91	13.26
7. วัดสุรศักดิ์	18.35	47.23	65.58	0.64	15.44	16.08	8.36	12.84	21.20	1.08	7.34	8.42	0.23	1.572	1.95	1.37	118	119.37	0.29	49.15	49.44	1.37	45	46.37	0.29	43	43.29
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	18.47	47.23	65.70	1.17	15.44	16.61	12.13	11.27	23.40	2.5	6.29	8.79	0.47	1.572	1.619	3.18	153	156.18	0.6	49.15	49.75	3.18	81	84.18	0.6	43	43.60
9. วัดคลองกรำ	12.51	37.26	49.77	0.55	6.06	6.61	6.58	9.43	16.01	1.39	5.76	7.15	0.23	1.77	2.00	1.77	131	132.77	0.29	40.25	40.54	1.77	61	62.77	0.29	18.74	19.03
10. วัดเขาไฉย	11.69	37.26	48.95	0.58	6.06	6.64	6.2	9.43	15.63	1.13	5.76	6.89	0.21	1.77	1.98	1.44	131	132.44	0.27	40.25	40.52	1.44	61	62.44	0.27	18.74	19.01
11. วัดศรีแม่โพธิ์	13.15	34.25	47.40	0.78	5.57	6.35	7.2	12.84	20.04	1.08	7.34	8.42	0.29	2.26	2.55	1.37	118	119.37	0.37	36.26	36.63	1.37	45	46.37	0.37	13.83	14.20
12. บ้านบึง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาหินหง	19.84	38.01	57.85	0.76	6.19	6.95	7.06	9.43	16.49	1.24	5.76	7.00	0.27	1.77	2.04	1.58	93	94.58	0.34	28.58	28.92	1.58	42	43.58	0.34	12.91	13.25
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5 ตำบลเขาหินหง	18.74	47.23	65.97	0.7	7.69	8.39	8.96	11.27	20.23	1.16	6.29	7.45	0.25	1.93	2.18	1.48	153	154.48	0.32	47.01	47.33	1.48	81	82.48	0.32	24.89	25.21
14. บ้านหนองแก้ง หมู่ที่ 7 ตำบลบึงวิน	14.49	34.25	48.74	0.82	5.57	6.39	8.62	12.84	21.46	1.12	7.34	8.46	0.3	2.26	2.56	1.43	118	119.43	0.39	36.26	36.65	1.43	45	46.43	0.39	13.83	14.22
15. บ้านหนองบัวลำภู หมู่ที่ 3 ตำบลตาสิทธิ์	22.74	102.63	125.37	0.7	15.44	16.14	9.02	106.91	115.93	1.26	56.06	57.32	0.25	1.126	1.151	1.6	170.86	172.46	0.32	49.15	49.47	1.6	102	103.60	0.32	33.92	34.24
16. บ้านเขาชะงั้ง หมู่ที่ 2 ตำบลตาสิทธิ์	11.67	37.26	48.93	1	6.06	7.06	6.6	9.43	16.03	1.1	5.76	6.86	0.37	1.77	2.14	1.4	131	132.40	0.47	40.25	40.72	1.4	61	62.40	0.47	18.74	19.21
17. บ้านคลองกรำ หมู่ที่ 1 ตำบลตาสิทธิ์	12.41	37.26	49.67	0.58	6.06	6.64	6.23	9.43	15.66	1.35	5.76	7.11	0.24	1.77	2.01	1.72	131	132.72	0.3	40.25	40.55	1.72	61	62.72	0.3	18.74	19.04
18. ชุมชนบ้านป่า หมู่ที่ 1 ตำบลตาสิทธิ์	18.56	31.8	50.36	1.64	5.18	6.82	9.01	11.53	20.54	2.48	6.29	8.77	0.68	1.93	2.61	3.16	129	132.16	0.87	39.64	40.51	3.16	67	70.16	0.87	20.59	21.46
19. ชุมชนจอมพล พต.จอมพลเจ้าพระยา	18.11	31.8	49.91	1.62	5.18	6.80	8.18	11.53	19.71	2.26	6.29	8.55	0.65	1.93	2.58	2.88	129	131.88	0.83	39.64	40.47	2.88	67	69.88	0.83	20.59	21.42
20. หมู่บ้านคลองกรำ	17.03	47.23	64.26	1.09	7.69	8.78	10.45	11.27	21.72	1.79	6.29	8.08	0.44	1.93	2.37	2.28	153	155.28	0.56	47.01	47.57	2.28	81	83.28	0.56	24.89	25.45
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พต.จอมพลเจ้าพระยา	19.22	31.8	51.02	1.65	5.18	6.83	8.33	11.53	19.86	2.7	6.29	8.99	0.67	1.93	2.60	3.44	129	132.44	0.86	39.64	40.50	3.44	67	70.44	0.86	20.59	21.45
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	320		57		780		300		100		330		100		120		50										

หมายเหตุ :  
 1/ อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศซึ่งอยู่บริเวณใกล้ที่ตั้งโครงการ  
 2/ อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศซึ่งอยู่บริเวณบ้านบึง ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ  
 3/ อ้างอิงมาตรฐาน  
 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลากลางคืน  
 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าฝุ่นในโรงงานปล่อยใช้ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2558

ตารางที่ 5.4-18

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยรอบจากตัวเครื่อง AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในสภาวะปกติ (เมื่อพิจารณาการเกิด Downwash) กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการผลิตไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.		NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี		SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.		SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 24 ชม.		SO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี		TSPเฉลี่ย 24 ชม.		TSPเฉลี่ย 1 ปี		PM-10เฉลี่ย 24 ชม.		PM-10เฉลี่ย 1 ปี										
	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม	แบบจำลอง	รวม									
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	44.09	102.63 <sup>1/</sup>	0.98	15.44 <sup>1/</sup>	16.42	116.38	106.91 <sup>1/</sup>	223.29	19.29	56.06 <sup>1/</sup>	75.35	2.58	15.72 <sup>1/</sup>	18.30	11.74	170.86 <sup>1/</sup>	182.60	1.58	49.15 <sup>1/</sup>	50.73	11.74	102 <sup>1/</sup>	113.74	1.58	43 <sup>1/</sup>	44.58	
พิกัด	730878E, 1455011N		736378E, 1444711N		731878E, 1453011N		730378E, 1454511N		732378E, 1455011N		730378E, 1454511N		732378E, 1455011N		730378E, 1454511N		732378E, 1455011N										
บริเวณ	เขานมผู้		โรงงานอุตสาหกรรม		เขานมผู้		เขานมผู้		เขานมผู้		เขานมผู้		เขานมผู้		เขานมผู้		เขานมผู้										
ทิศทางและระยะห่างจากตัวเครื่อง	ทิศทาง NNW (13.48 กิโลเมตร)		ทิศทาง NINE (1.32 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (11.27 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (12.34 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (13.34 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (12.34 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (13.34 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (12.34 กิโลเมตร)		ทิศทาง NNW (13.34 กิโลเมตร)										
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ภูเขา		นิคมอุตสาหกรรม		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา		ภูเขา										
พื้นที่รอบแนว																											
1. ทร.สด. บ้านหนองค้างคาว	12.67	31.8	44.47	0.93	5.18	6.11	14.89	11.53	26.42	3.43	6.29	9.72	1.1	1.93	3.03	2.10	129	131.10	0.68	39.64	40.32	2.10	67	69.10	0.68	20.59	21.27
2. ทร. บ้านประเวียง	13.40	38.01	51.41	0.6	6.19	6.79	14.52	9.43	23.95	2.80	5.76	8.56	0.65	1.77	2.42	1.71	93	94.71	0.40	28.58	28.98	1.71	42	43.71	0.40	12.91	13.31
3. ทร. บ้านสุรศักดิ์	11.48	47.23	58.71	0.58	7.69	8.27	15.43	11.27	26.70	2.49	6.29	8.78	0.63	1.93	2.56	1.52	153	154.52	0.39	47.01	47.40	1.52	81	82.52	0.39	24.89	25.28
4. ทร. ชุมชนบริษัทน้ำตาลระยอง	11.60	31.8	43.40	0.82	5.18	6.00	18.40	11.53	29.93	4.67	6.29	10.96	1.11	1.93	3.04	2.85	129	131.85	0.68	39.64	40.32	2.85	67	69.85	0.68	20.59	21.27
5. ทร. บ้านคลองพร้าว	9.06	37.26	46.32	0.46	6.06	6.52	13.09	9.43	22.52	3.20	5.76	8.96	0.57	1.77	2.34	1.95	131	132.95	0.35	40.25	40.60	1.95	61	62.95	0.35	18.74	19.09
6. วัดพระวิสุทธาวาส	13.45	38.01	51.46	0.62	6.19	6.81	14.43	9.43	23.86	2.81	5.76	8.57	0.67	1.77	2.44	1.71	93	94.71	0.41	28.58	28.99	1.71	42	43.71	0.41	12.91	13.32
7. วัดสุรศักดิ์	12.76	47.23	59.99	0.52	15.44	15.96	14.93	12.84	27.77	2.12	7.34	9.46	0.56	1.57	1.72	1.29	118	119.29	0.34	49.15	49.49	1.29	45	46.29	0.34	4.3	43.34
8. วัดจอมพลเจ้าพระยา	12.24	47.23	59.47	0.65	15.44	16.09	11.27	11.27	34.88	4.53	6.29	10.82	0.79	1.57	1.62	2.75	153	155.75	0.48	49.15	49.53	2.75	81	83.75	0.48	4.3	43.48
9. วัดคลองพร้าว	8.68	37.26	45.94	0.45	6.06	6.51	13.33	9.43	22.76	3.19	5.76	8.95	0.56	1.77	2.33	1.95	131	132.95	0.34	40.25	40.59	1.95	61	62.95	0.34	18.74	19.08
10. วัดเขานมผู้	8.36	37.26	45.62	0.47	6.06	6.53	11.6	9.43	21.03	2.36	5.76	8.12	0.52	1.77	2.29	1.44	131	132.44	0.32	40.25	40.57	1.44	61	62.44	0.32	18.74	19.06
11. วัดศรีชุม	9.55	34.25	43.80	0.62	5.57	6.19	13.25	12.84	26.09	2.48	7.34	9.82	0.70	2.26	2.96	1.51	118	119.51	0.43	36.26	36.69	1.51	45	46.51	0.43	13.83	14.26
12. บ้านประเวียง หมู่ที่ 7	13.42	38.01	51.43	0.61	6.19	6.80	14.57	9.43	24.00	2.75	5.76	8.51	0.66	1.77	2.43	1.68	93	94.68	0.41	28.58	28.99	1.68	42	43.68	0.41	12.91	13.32
13. บ้านสุรศักดิ์ หมู่ที่ 5	12.61	47.23	59.84	0.55	7.69	8.24	16.12	11.27	27.39	2.32	6.29	8.61	0.6	1.93	2.53	1.42	153	154.42	0.37	47.01	47.38	1.42	81	82.42	0.37	24.89	25.26
14. บ้านหนองข้างคลอง หมู่ที่ 7	9.32	34.25	43.57	0.64	5.57	6.21	15.70	12.84	28.54	2.71	7.34	10.05	0.72	2.26	2.98	1.65	118	119.65	0.44	36.26	36.70	1.65	45	46.65	0.44	13.83	14.27
15. บ้านหนองข้างคลอง หมู่ที่ 3	13.13	102.63	115.76	0.55	15.44	15.99	14.87	106.91	121.78	2.76	56.06	58.82	0.6	11.26	11.86	1.69	170.86	172.55	0.37	49.15	49.52	1.69	102	103.69	0.37	33.92	34.29
16. บ้านเขาชะงัด หมู่ที่ 2	8.35	37.26	45.61	0.74	6.06	6.80	12.85	9.43	22.28	2.54	5.76	8.30	0.83	1.77	2.60	1.55	131	132.55	0.51	40.25	40.76	1.55	61	62.55	0.51	18.74	19.25
17. บ้านคลองพร้าว หมู่ที่ 1	9.08	37.26	46.34	0.47	6.06	6.53	12.69	9.43	22.12	3.14	5.76	8.90	0.57	1.77	2.34	1.92	131	132.92	0.35	40.25	40.60	1.92	61	62.92	0.35	18.74	19.09
18. ชุมชนเจ้าพระยา	12.59	31.8	44.39	0.92	5.18	6.10	17.10	11.53	28.63	4.45	6.29	10.74	1.14	1.93	3.07	2.72	129	131.72	0.70	39.64	40.34	2.72	67	69.72	0.70	20.59	21.29
19. ชุมชนจอมพล	12.62	31.8	44.42	0.94	5.18	6.12	16.05	11.53	27.58	4.15	6.29	10.44	1.13	1.93	3.06	2.54	129	131.54	0.69	39.64	40.33	2.54	67	69.54	0.69	20.59	21.28
20. หมู่บ้านหนองพร้าว	10.69	47.23	57.92	0.55	7.69	8.24	18.41	11.27	29.68	3.18	6.29	9.47	0.68	1.93	2.61	1.95	153	154.95	0.42	47.01	47.43	1.95	81	82.95	0.42	24.89	25.31
21. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	12.26	31.8	44.06	0.95	5.18	6.13	15.89	11.53	27.42	4.79	6.29	11.08	1.16	1.93	3.09	2.93	129	131.93	0.71	39.64	40.35	2.93	67	69.93	0.71	20.59	21.30
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	320		57		780		300		100		330		100		120		50										

หมายเหตุ : 1/ อ้างอิง ตารางที่ 5.4-3 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศซึ่งปัจจุบันบริเวณใกล้เครื่องที่โครงการ  
 2/ อ้างอิง ตารางที่ 5.4-4 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศซึ่งปัจจุบันใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ  
 3/ อ้างอิงมาตรฐาน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

นอกจากนี้เมื่อพิจารณากรณีเลวร้าย (กรณีที่ 3 และกรณีที่ 6) ผลกระทบจากโครงการ ทั้งกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง โดยเดินเครื่อง 100% load ร่วมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ และโรงไฟฟ้าในแผนพัฒนาของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ จะมีค่าความเข้มข้นสูงสุดของ NO<sub>2</sub> และ SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณเขาน้ำโจน และเขาไม้ไร่ ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 800 เมตร สภาพป่าโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ป่าเบญจพรรณ อยู่ทางตอนล่างสภาพจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ป่าดิบแล้งอยู่ใกล้กับลำห้วย และป่าดิบชื้นซึ่งจะอยู่ทางตอนบน ซึ่งเมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบันจะมีค่าสูงสุด ดังนี้

มลพิษทางอากาศ	ค่าความเข้มข้นสูงสุดกรณีเลวร้าย (กรณีที่ 3 และกรณีที่ 6) ร่วมกับผลการตรวจวัดปัจจุบัน (มคก./ลบ.ม.)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
NO <sub>2</sub>	289.93	21.60
SO <sub>2</sub>	223.61	20.17

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ US.EPA (2010) ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับป้องกันการเกิดความเสี่ยงต่อสัตว์ พืช และสิ่งปลูกสร้าง แสดงดังตารางที่ 5.4-15 พบว่า ความเข้มข้นสูงสุดของมลสารจากการพัฒนาโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในบริเวณพื้นที่ป่า รวมถึงพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงคาดว่า การดำเนินงานของโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับปานกลาง ทั้งนี้ทางโครงการสามารถลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้ลดต่ำลงได้โดยได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ต้องการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะส่งผลให้ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากโครงการลดลงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1) ดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 8

#### ตารางที่ 5.4-15

##### มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของประเทศสหรัฐอเมริกา

มลสาร	Primary/Secondary	ระยะเวลาเฉลี่ย	ค่าความเข้มข้น	หมายเหตุ
NO <sub>2</sub>	Primary	1 ชั่วโมง	100 ppb หรือ 183 มคก./ลบ.ม.	98 <sup>th</sup> percentile, averaged over 3 years
	Primary/Secondary	1 ปี	53 ppb หรือ 100 มคก./ลบ.ม.	Annual mean
SO <sub>2</sub>	Primary	1 ชั่วโมง	75 ppb หรือ 196 มคก./ลบ.ม.	99 <sup>th</sup> percentile of 1-hour daily maximum concentrations, average over 3 years
	Secondary	3 ชั่วโมง	0.5 ppm หรือ 1,310 มคก./ลบ.ม.	Not to be exceeded more than once per year

หมายเหตุ : Primary Standard เป็นค่ามาตรฐานสำหรับคุ้มครองสุขภาพของประชาชนรวมถึงการป้องกันสุขภาพของประชากรที่อ่อนไหวต่อผลกระทบทางอากาศ เช่น ผู้ป่วยโรคหอบหืด เด็ก ผู้สูงอายุ เป็นต้น

: Secondary Standard เป็นค่ามาตรฐานสำหรับป้องกันการเกิดความเสี่ยงต่อสัตว์ พืช และสิ่งปลูกสร้าง

ที่มา: ดัดแปลงจาก National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) (US.EPA, 2011)

<http://www.3.epa.gov/tth/naaqgs/criteria.htm> สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2558

## 5.5 เสียง

ที่ปรึกษาพิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาตตะวันตก และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ วัดจอมพลเจ้าพระยา และโครงการหมู่บ้านเดอะพราวอยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ดังรูปที่ 5.5-1 โดยพิจารณาผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### (1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดชลบุรี อาทิ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การทำงานของเครื่องจักรกลหนัก การตอกเสาเข็ม การก่อสร้างวางท่อฯ เป็นต้น อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่โดยรอบโครงการ จากคู่มือ Environmental Impact Assessment ของ Canter (1997) ที่ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็นช่วงการปรับพื้นที่ การขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก การก่อสร้างฐานราก การก่อสร้างโครงสร้างและอาคาร และการตกแต่ง/ตรวจสอบงาน (Finishing) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.5-1

การดำเนินการก่อสร้างของโครงการฯ ซึ่งจัดเป็นโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ที่ระบุไว้ในตารางที่ 5.5-1 กรณีที่มีการใช้เครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมกัน เครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก จะก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด โดยมีค่าระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร เท่ากับ 89 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น การพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างของโครงการในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) จึงใช้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก เป็นตัวแทนระดับเสียงตลอดเวลาของการทำงาน

### (ก) การคำนวณระดับเสียง

โดยการคำนวณค่าระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่าง 1 หรือ 15 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียง เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวนต่อบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จะพิจารณาโดยใช้สมการดังต่อไปนี้

- การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ

การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด เพื่อปรับเป็นระดับเสียงเฉลี่ยในระยะเวลาใดๆ สามารถคำนวณโดยใช้สมการ

$$Leq_T = Lp + 10 \log \frac{t}{T} \quad (1)$$

โดย  $Leq_T$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (T) [เดซิเบล(เอ)]

$Lp$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด [เดซิเบล(เอ)]

$t$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)

$T$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)



## ตารางที่ 5.5-1

ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร/สิ่งปลูกสร้างประเภทต่างๆ  
ในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร

หน่วย : เดซิเบล(เอ)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	ประเภทของอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง							
	อาคารพักอาศัย		อาคารสำนักงาน โรงแรม โรงเรียนและ สาธารณูปโภค		โรงงาน อุตสาหกรรม ลานจอดรถ ห้างสรรพสินค้า และสถานี บริการ		ถนน ทางหลวง พิเศษ และ ระบบระบายน้ำ	
	I	II	I	II	I	II	I	II
- การปรับพื้นที่	83	83	84	84	84	83	84	84
- การขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก	88	75	89	79	89	71	88	78
- การก่อสร้างฐานราก	81	81	78	78	77	77	88	88
- การก่อสร้างโครงสร้างและอาคาร	81	65	87	75	84	72	79	78
- การตกแต่ง/ตรวจสอบงาน	88	72	89	75	89	74	84	84

หมายเหตุ : I = ระดับเสียงสูงสุดกรณีใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมกัน (All Pertinent Equipment)  
II = ระดับเสียงสูงสุดกรณีที่ใช้จำนวนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เท่าที่ต้องการ (Minimum Requirement)

ที่มา : Carry W. Canter, Environmental Impact Assessment, 1997

- การคำนวณระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง 1 หรือ 15 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียง (เครื่องจักร) สามารถปรับเป็นระดับเสียงที่ผู้รับผลกระทบจะได้รับ โดยใช้สมการ (2) ดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log \left( \frac{r_2}{r_1} \right) \quad (2)$$

โดย  $Lp_1$  = ระดับเสียงจากการตรวจวัดที่ระยะห่าง  $r_1$  จากแหล่งกำเนิด

$Lp_2$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง  $r_2$  จากแหล่งกำเนิด

$r_1, r_2$  = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดที่ทำการตรวจวัดระดับเสียง  $Lp_1$

และ  $Lp_2$  ตามลำดับ



- การคำนวณระดับเสียงรวม

ระดับเสียงรวมจากระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ และระดับเสียงที่ตรวจวัดได้บริเวณพื้นที่อ่อนไหว สามารถคำนวณได้จากสมการรวมเสียงเชิงพลังงานดังนี้

$$L_{p_{รวม}} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_{p_i}/10} \right) \quad (3)$$

เมื่อ  $L_{p_{รวม}}$  = ระดับเสียงรวม, เดซิเบล(เอ)

$L_{p_i}$  = ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด, เดซิเบล(เอ)

$n$  = จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง

- ระดับเสียงรบกวน

นอกจากการคาดการณ์ระดับเสียง เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปแล้ว ที่ปรึกษายังพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

ค่าระดับเสียงรบกวน = ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ( $L_{eq}$ ) - ค่าระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )

(กรณีทีค่าระดับการรบกวน  $> 10$  เดซิเบล(เอ) ถือว่าเกิดการรบกวน)

จากการประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ได้กำหนดวิธีการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามไว้ จึงนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ โดยมีวิธีการดังนี้

(1) นำผลการคาดการณ์ระดับเสียงของโครงการขณะมีกิจกรรม (เสียงจากการคาดการณ์ + เสียงจากการตรวจวัดสูงสุด) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(2) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้จากข้อ (1) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5-2.4	4.5
2.5-3.4	3.0
3.5-4.4	2.0
4.5-6.4	1.5
6.5-7.4	1.0
7.5-12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

(3) นำผลการคาดการณ์ระดับเสียงของโครงการขณะมีกิจกรรม (เสียงจากการคาดการณ์+เสียงสูงสุดจากการตรวจวัด) หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากข้อ (2) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

สำหรับกรณีแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงเกิดขึ้นในช่วงเวลาระหว่าง 22.00-06.00 น. ให้บวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีเสียงกระแทกให้บวกเพิ่มด้วย 5 เดซิเบล(เอ) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(4) นำค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน จากข้อ (3) มาหักลบด้วยค่าระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )

จากคู่มือวัดเสียงรบกวน ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ได้กำหนดขั้นตอนในการคำนวณเสียงรบกวน โดยพิจารณาจากแหล่งกำเนิดเสียงแบ่งเป็น 4 กรณี รายละเอียดดังรูปที่ 5.5-2

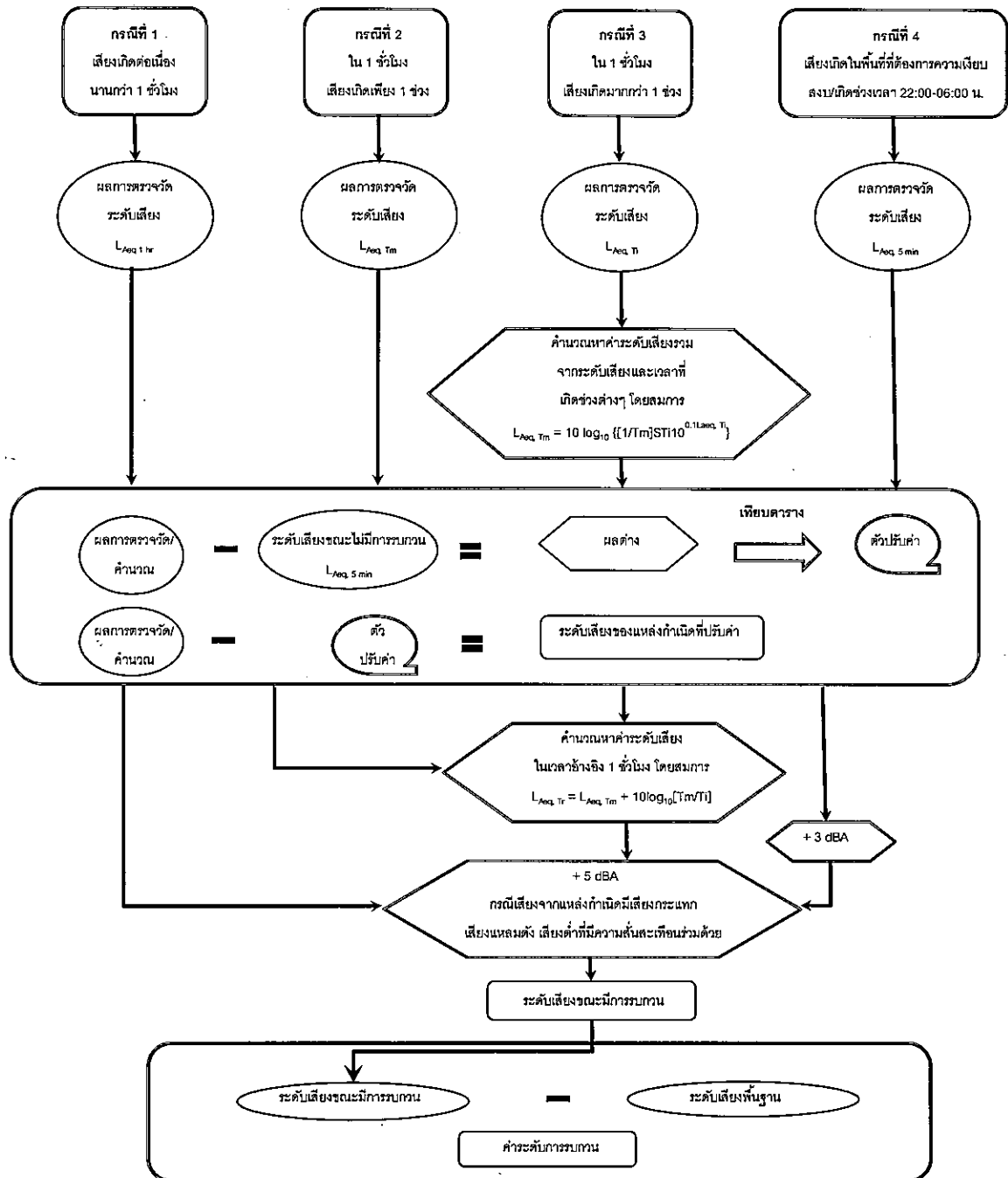
(ข) ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

• ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ โดยใช้ค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก ที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด โดยมีค่าระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร เท่ากับ 89 เดซิเบล(เอ) เมื่อพิจารณาให้ระดับเสียงดังกล่าวเป็นตัวแทนของเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการตลอดเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน เป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) สามารถคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Leq 1 ชม.} &= 89.0 + 10 \log \frac{1}{1} = 89.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \\ \text{Leq 8 ชม.} &= 89.0 + 10 \log \frac{8}{8} = 89.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \\ \text{Leq 24 ชม.} &= 89.0 + 10 \log \frac{8}{24} = 84.2 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า จะได้รับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างเท่ากับ 89.0 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน (52.0 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าเท่ากับ 89.0 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยสำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อเนื่อง ต้องมีค่าไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้คนงานก่อสร้างหรือพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear Muff) และที่อุดหู (Ear Plug) ตลอดเวลา ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงต่อคนงานก่อสร้างหรือผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ



ที่มา : สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550

รูปที่ 5.5-2 : ขั้นตอนการตรวจวัด และวิเคราะห์การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีกิจกรรม

เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียงของโครงการจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก (N2) และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่ตอกเสาเข็มของโครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 411 และ 666 เมตร ตามลำดับ วัดจอมพลเจ้าพระยา (N3) และหมู่บ้านเดอะพราว ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่ตอกเสาเข็มของโครงการไปทางด้านทิศใต้เท่ากับ 563 และ 352 เมตร ตามลำดับ เมื่อคำนวณการลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบโดยใช้สมการ (2) และพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวร่วมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันจากการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 6-11 กุมภาพันธ์ 2557 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.5-2 พบว่า ไม่มีผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหวของโครงการทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว เนื่องจากมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

- **เสียงรบกวน**

การก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดการรบกวนพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ทั้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การขนส่งพนักงานในช่วงก่อนการเริ่มการทำงาน แต่เนื่องจากโครงการกำหนดให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเวลากลางวันวันละ 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 08.00-17.00 น. (เว้นเวลาพักกลางวัน 12.00-13.00 น.) ดังนั้น การพิจารณาผลกระทบด้านเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว จึงพิจารณาเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน

จากคู่มือวัดเสียงรบกวน ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ได้กำหนดขั้นตอนในการคำนวณเสียงรบกวน โดยพิจารณาจากแหล่งกำเนิดเสียงแบ่งเป็น 4 กรณี รายละเอียดดังรูปที่ 5.5-2 พบว่า แหล่งกำเนิดของเสียงเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่องมากกว่า 1 ชั่วโมง อยู่ในกรณีที่ 1 ซึ่งตามคู่มือวัดเสียงรบกวนฯ ได้กำหนดให้ใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงเป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวน

## ตารางที่ 5.5-2

ผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง  
ในระยะก่อสร้างโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระยะห่างจาก พื้นที่ก่อสร้าง บริเวณตอก เสาเข็มของ โครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))			ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))		
		กิจกรรม การ ก่อสร้าง	ค่าสูงสุด การ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับเสียง รวม	กิจกรรม การ ก่อสร้าง	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด <sup>2/</sup>	ระดับ เสียงรวม
1. โรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก (N2)	411	60.2	68.9	69.4	55.4	65.6	66.0
2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลจอมพล เจ้าพระยา	666	56.1	68.9 <sup>3/</sup>	68.9	51.3	65.6 <sup>3/</sup>	65.8
3. วัดจอมพลเจ้าพระยา (N3)	563	57.5	55.1	59.5	52.7	53.7	56.2
4. หมู่บ้านเดอะพราว	352	61.6	55.1 <sup>4/</sup>	62.5	56.8	53.7 <sup>4/</sup>	58.5
มาตรฐาน		90 <sup>5/</sup>			70 <sup>6/</sup>		

- หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.) สูงสุดของแต่ละสถานี ในช่วงวันที่ 6-11 กุมภาพันธ์ 2557, จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2557
- 2/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) สูงสุดของแต่ละสถานี ในช่วงวันที่ 6-11 กุมภาพันธ์ 2557, จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2557
- 3/ พิจารณาใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง ของสถานีตรวจวัดใกล้เคียง (โรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก) เป็นตัวแทน
- 4/ พิจารณาใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง ของสถานีตรวจวัดใกล้เคียง (วัดจอมพลเจ้าพระยา) เป็นตัวแทน
- 5/ มาตรฐานตามกฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
- 6/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง

ดังนั้น จึงใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยการคำนวณ การลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบโดยใช้สมการ (2) เป็นตัวแทนของเสียงจาก กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการตลอดช่วงเวลา 08.00-17.00 น. (เว้นเวลาพักกลางวัน 12.00-13.00 น.) ผลการประเมินสรุปได้ดังตารางที่ 5.5-3 ถึงตารางที่ 5.5-6 พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้งสิ้นแห่งมีค่า ระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด โดยบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออกมีค่าเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างอยู่ในช่วง 5.6 ถึง 17.6 เดซิเบล(เอ) บริเวณศูนย์พัฒนา เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา มีค่าระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างอยู่ในช่วง 3.6 ถึง 13.7 เดซิเบล(เอ) บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา มีค่าระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างอยู่ในช่วง 13.2 ถึง 19.2 เดซิเบล(เอ) และบริเวณหมู่บ้านเดอะพราวมีค่าระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างอยู่ในช่วง 17.0 ถึง 23.2 เดซิเบล(เอ)

### ตารางที่ 5.5-3

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก  
ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ (N2)

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>✓</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>✓</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	69.0	59.7	60.2	69.5	0.5	7.0	5.0	7.8
09:00-10:00	63.5	56.7	60.2	65.2	1.7	4.5	5.0	9.0
10:00-11:00	67.4	59.6	60.2	68.2	0.8	7.0	5.0	6.6
11:00-12:00	71.5	61.1	60.2	71.8	0.3	7.0	5.0	8.7
13:00-14:00	62.4	56.3	60.2	64.4	2.0	4.5	5.0	8.6
14:00-15:00	70.9	63.6	60.2	71.3	0.4	7.0	5.0	5.7
15:00-16:00	72.5	63.6	60.2	72.7	0.2	7.0	5.0	7.1
16:00-17:00	58.7	49.3	60.2	62.5	3.8	2.0	5.0	16.2
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	66.4	59.4	60.2	67.3	0.9	7.0	5.0	5.9
09:00-10:00	68.2	58.3	60.2	68.8	0.6	7.0	5.0	8.5
10:00-11:00	62.9	56.5	60.2	64.8	1.9	4.5	5.0	8.8
11:00-12:00	67.0	58.5	60.2	67.8	0.8	7.0	5.0	7.3
13:00-14:00	63.7	56.3	60.2	65.3	1.6	4.5	5.0	9.5
14:00-15:00	66.6	59.9	60.2	67.5	0.9	7.0	5.0	5.6
15:00-16:00	70.2	62.2	60.2	70.6	0.4	7.0	5.0	6.4
16:00-17:00	64.0	50.8	60.2	65.5	1.5	4.5	5.0	15.2

## ตารางที่ 5.5-3 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันตก  
ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ (N2)

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	56.2	48.7	60.2	61.7	5.5	1.5	5.0	16.5
09:00-10:00	55.3	48.5	60.2	61.4	6.1	1.5	5.0	16.4
10:00-11:00	55.1	48.5	60.2	61.4	6.3	1.5	5.0	16.4
11:00-12:00	55.1	48.4	60.2	61.4	6.3	1.5	5.0	16.5
13:00-14:00	55.2	48	60.2	61.4	6.2	1.5	5.0	16.9
14:00-15:00	53.4	48.5	60.2	61.0	7.6	0.5	5.0	17.0
15:00-16:00	55.7	49.7	60.2	61.5	5.8	1.5	5.0	15.3
16:00-17:00	56.1	49.9	60.2	61.6	5.5	1.5	5.0	15.2
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	57.3	50.5	60.2	62.0	4.7	1.5	5.0	15.0
09:00-10:00	59	49.9	60.2	62.7	3.7	2.0	5.0	15.8
10:00-11:00	64.9	57.3	60.2	66.2	1.3	7.0	5.0	6.9
11:00-12:00	62.4	57.7	60.2	64.4	2.0	4.5	5.0	7.2
13:00-14:00	51.6	47.7	60.2	60.8	9.2	0.5	5.0	17.6
14:00-15:00	53.7	48.3	60.2	61.1	7.4	1.0	5.0	16.8
15:00-16:00	54.8	49.1	60.2	61.3	6.5	1.0	5.0	16.2
16:00-17:00	54.3	49.3	60.2	61.2	6.9	1.0	5.0	15.9
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	67.9	55.8	60.2	68.6	0.7	7.0	5.0	10.8
09:00-10:00	64.5	57.8	60.2	65.9	1.4	7.0	5.0	6.1
10:00-11:00	62.7	57.1	60.2	64.6	1.9	4.5	5.0	8.0
11:00-12:00	65.3	57.7	60.2	66.5	1.2	7.0	5.0	6.8
13:00-14:00	61.8	56.4	60.2	64.1	2.3	4.5	5.0	8.2
14:00-15:00	65	57.6	60.2	66.2	1.2	7.0	5.0	6.6
15:00-16:00	68.4	56.6	60.2	69.0	0.6	7.0	5.0	10.4
16:00-17:00	57.2	49	60.2	62.0	4.8	1.5	5.0	16.5
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัท  
น้ำตาลตะวันตก ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง  
แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด  
ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มีค่าระดับเสียงรบกวนสูงกว่ามาตรฐาน

## ตารางที่ 5.5-4

## เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ

## บริเวณศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>๑</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>๑</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	69.0	59.7	56.1	69.2	0.2	7.0	5.0	7.5
09:00-10:00	63.5	56.7	56.1	64.2	0.7	7.0	5.0	5.5
10:00-11:00	67.4	59.6	56.1	67.7	0.3	7.0	5.0	6.1
11:00-12:00	71.5	61.1	56.1	71.6	0.1	7.0	5.0	8.5
13:00-14:00	62.4	56.3	56.1	63.3	0.9	7.0	5.0	5.0
14:00-15:00	70.9	63.6	56.1	71.0	0.1	7.0	5.0	5.4
15:00-16:00	72.5	63.6	56.1	72.6	0.1	7.0	5.0	7.0
16:00-17:00	58.7	49.3	56.1	60.6	1.9	4.5	5.0	11.8
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	66.4	59.4	56.1	66.8	0.4	7.0	5.0	5.4
09:00-10:00	68.2	58.3	56.1	68.5	0.3	7.0	5.0	8.2
10:00-11:00	62.9	56.5	56.1	63.7	0.8	7.0	5.0	5.2
11:00-12:00	67.0	58.5	56.1	67.3	0.3	7.0	5.0	6.8
13:00-14:00	63.7	56.3	56.1	64.4	0.7	7.0	5.0	6.1
14:00-15:00	66.6	59.9	56.1	67.0	0.4	7.0	5.0	5.1
15:00-16:00	70.2	62.2	56.1	70.4	0.2	7.0	5.0	6.2
16:00-17:00	64.0	50.8	56.1	64.7	0.7	7.0	5.0	11.9
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	56.2	48.7	56.1	59.2	3.0	3.0	5.0	12.5
09:00-10:00	55.3	48.5	56.1	58.7	3.4	3.0	5.0	12.2
10:00-11:00	55.1	48.5	56.1	58.6	3.5	2.0	5.0	13.1
11:00-12:00	55.1	48.4	56.1	58.6	3.5	2.0	5.0	13.2
13:00-14:00	55.2	48.0	56.1	58.7	3.5	2.0	5.0	13.7
14:00-15:00	53.4	48.5	56.1	58.0	4.6	1.5	5.0	13.0
15:00-16:00	55.7	49.7	56.1	58.9	3.2	3.0	5.0	11.2
16:00-17:00	56.1	49.9	56.1	59.1	3.0	3.0	5.0	11.2



## ตารางที่ 5.5-4 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอม  
พลเจ้าพระยา ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐานจาก การ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	57.3	50.5	56.1	59.8	2.5	3.0	5.0	11.3
09:00-10:00	59.0	49.9	56.1	60.8	1.8	4.5	5.0	11.4
10:00-11:00	64.9	57.3	56.1	65.4	0.5	7.0	5.0	6.1
11:00-12:00	62.4	57.7	56.1	63.3	0.9	7.0	5.0	3.6
13:00-14:00	51.6	47.7	56.1	57.4	5.8	1.5	5.0	13.2
14:00-15:00	53.7	48.3	56.1	58.1	4.4	2.0	5.0	12.8
15:00-16:00	54.8	49.1	56.1	58.5	3.7	2.0	5.0	12.4
16:00-17:00	54.3	49.3	56.1	58.3	4.0	2.0	5.0	12.0
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	67.9	55.8	56.1	68.2	0.3	7.0	5.0	10.4
09:00-10:00	64.5	57.8	56.1	65.1	0.6	7.0	5.0	5.3
10:00-11:00	62.7	57.1	56.1	63.6	0.9	7.0	5.0	4.5
11:00-12:00	65.3	57.7	56.1	65.8	0.5	7.0	5.0	6.1
13:00-14:00	61.8	56.4	56.1	62.8	1.0	7.0	5.0	4.4
14:00-15:00	65.0	57.6	56.1	65.5	0.5	7.0	5.0	5.9
15:00-16:00	68.4	56.6	56.1	68.6	0.2	7.0	5.0	10.0
16:00-17:00	57.2	49.0	56.1	59.7	2.5	3.0	5.0	12.7
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>2/</sup>

- หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณสถานีตรวจวัด  
ใกล้เคียง (โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก) ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของ  
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
- 2/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน  
ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มีค่าระดับเสียงรบกวนสูงกว่ามาตรฐาน

## ตารางที่ 5.5-5

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา

ด้านทิศใต้ของโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	53.8	47.5	57.5	59.0	5.2	1.5	5.0	15.0
09:00-10:00	53.8	47.1	57.5	59.0	5.2	1.5	5.0	15.4
10:00-11:00	54.4	47.5	57.5	59.2	4.8	1.5	5.0	15.2
11:00-12:00	56.1	49.7	57.5	59.9	3.8	2.0	5.0	13.2
13:00-14:00	53.7	47.6	57.5	59.0	5.3	1.5	5.0	14.9
14:00-15:00	55.4	48.3	57.5	59.6	4.2	2.0	5.0	14.3
15:00-16:00	54.8	47.8	57.5	59.4	4.6	1.5	5.0	15.1
16:00-17:00	55.3	49.1	57.5	59.5	4.2	2.0	5.0	13.4
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.4	48.5	57.5	59.6	4.2	2.0	5.0	14.1
09:00-10:00	55.6	46.8	57.5	59.7	4.1	2.0	5.0	15.9
10:00-11:00	54.7	47.4	57.5	59.3	4.6	1.5	5.0	15.4
11:00-12:00	53.5	46.5	57.5	59.0	5.5	1.5	5.0	16.0
13:00-14:00	54.5	47.8	57.5	59.3	4.8	1.5	5.0	15.0
14:00-15:00	54	48.2	57.5	59.1	5.1	1.5	5.0	14.4
15:00-16:00	54.4	48.6	57.5	59.2	4.8	1.5	5.0	14.1
16:00-17:00	54.3	48.5	57.5	59.2	4.9	1.5	5.0	14.2
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	54.7	47.3	57.5	59.3	4.6	1.5	5.0	15.5
09:00-10:00	54.3	47.4	57.5	59.2	4.9	1.5	5.0	15.3
10:00-11:00	54.1	47.7	57.5	59.1	5.0	1.5	5.0	14.9
11:00-12:00	54.4	46.7	57.5	59.2	4.8	1.5	5.0	16.0
13:00-14:00	54	45.9	57.5	59.1	5.1	1.5	5.0	16.7
14:00-15:00	52.8	46.5	57.5	58.8	6.0	1.5	5.0	15.8
15:00-16:00	54	47.4	57.5	59.1	5.1	1.5	5.0	15.2
16:00-17:00	54.4	47.9	57.5	59.2	4.8	1.5	5.0	14.8

## ตารางที่ 5.5-5 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา

ด้านทิศใต้ของโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.2	47.7	57.5	59.5	4.3	2.0	5.0	14.8
09:00-10:00	55.1	45.8	57.5	59.5	4.4	2.0	5.0	16.7
10:00-11:00	51.9	45.0	57.5	58.6	6.7	1.0	5.0	17.6
11:00-12:00	55.0	46.6	57.5	59.4	4.4	2.0	5.0	15.8
13:00-14:00	51.6	43.3	57.5	58.5	6.9	1.0	5.0	19.2
14:00-15:00	51.5	44.6	57.5	58.5	7.0	1.0	5.0	17.9
15:00-16:00	52.2	45.4	57.5	58.6	6.4	1.5	5.0	16.7
16:00-17:00	53.5	46.0	57.5	59.0	5.5	1.5	5.0	16.5
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	56.2	49.4	57.5	59.9	3.7	2.0	5.0	13.5
09:00-10:00	56.0	48.2	57.5	59.8	3.8	2.0	5.0	14.6
10:00-11:00	55.8	47.6	57.5	59.7	3.9	2.0	5.0	15.1
11:00-12:00	54.4	47.0	57.5	59.2	4.8	1.5	5.0	15.7
13:00-14:00	53.4	45.7	57.5	58.9	5.5	1.5	5.0	16.7
14:00-15:00	54.6	46.9	57.5	59.3	4.7	1.5	5.0	15.9
15:00-16:00	54.5	48.1	57.5	59.3	4.8	1.5	5.0	14.7
16:00-17:00	54.9	49.2	57.5	59.4	4.5	1.5	5.0	13.7
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

2/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มีค่าระดับเสียงรบกวนสูงกว่ามาตรฐาน

## ตารางที่ 5.5-6

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณหมู่บ้านเดอะพราว

ด้านทิศใต้ของโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	53.8	47.5	61.6	62.3	8.5	0.5	5.0	19.3
09:00-10:00	53.8	47.1	61.6	62.3	8.5	0.5	5.0	19.7
10:00-11:00	54.4	47.5	61.6	62.4	8.0	0.5	5.0	19.4
11:00-12:00	56.1	49.7	61.6	62.7	6.6	1.0	5.0	17.0
13:00-14:00	53.7	47.6	61.6	62.3	8.6	0.5	5.0	19.2
14:00-15:00	55.4	48.3	61.6	62.5	7.1	1.0	5.0	18.2
15:00-16:00	54.8	47.8	61.6	62.4	7.6	0.5	5.0	19.1
16:00-17:00	55.3	49.1	61.6	62.5	7.2	1.0	5.0	17.4
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.4	48.5	61.6	62.5	7.1	1.0	5.0	18.0
09:00-10:00	55.6	46.8	61.6	62.6	7.0	1.0	5.0	19.8
10:00-11:00	54.7	47.4	61.6	62.4	7.7	0.5	5.0	19.5
11:00-12:00	53.5	46.5	61.6	62.2	8.7	0.5	5.0	20.2
13:00-14:00	54.5	47.8	61.6	62.4	7.9	0.5	5.0	19.1
14:00-15:00	54	48.2	61.6	62.3	8.3	0.5	5.0	18.6
15:00-16:00	54.4	48.6	61.6	62.4	8.0	0.5	5.0	18.3
16:00-17:00	54.3	48.5	61.6	62.3	8.0	0.5	5.0	18.3
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	54.7	47.3	61.6	62.4	7.7	0.5	5.0	19.6
09:00-10:00	54.3	47.4	61.6	62.3	8.0	0.5	5.0	19.4
10:00-11:00	54.1	47.7	61.6	62.3	8.2	0.5	5.0	19.1
11:00-12:00	54.4	46.7	61.6	62.4	8.0	0.5	5.0	20.2
13:00-14:00	54	45.9	61.6	62.3	8.3	0.5	5.0	20.9
14:00-15:00	52.8	46.5	61.6	62.1	9.3	0.5	5.0	20.1
15:00-16:00	54	47.4	61.6	62.3	8.3	0.5	5.0	19.4
16:00-17:00	54.4	47.9	61.6	62.4	8.0	0.5	5.0	19.0

## ตารางที่ 5.5-6 (ต่อ)

## เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการ บริเวณหมู่บ้านเดอะพราว

## ด้านทิศใต้ของโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับเพิ่ม เสียงจากการ กระทบ	ค่าระดับ เสียงรบกวน ในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.2	47.7	61.6	62.5	7.3	1.0	5.0	18.8
09:00-10:00	55.1	45.8	61.6	62.5	7.4	1.0	5.0	20.7
10:00-11:00	51.9	45	61.6	62.0	10.1	0.5	5.0	21.5
11:00-12:00	55	46.6	61.6	62.5	7.5	0.5	5.0	20.4
13:00-14:00	51.6	43.3	61.6	62.0	10.4	0.5	5.0	23.2
14:00-15:00	51.5	44.6	61.6	62.0	10.5	0.5	5.0	21.9
15:00-16:00	52.2	45.4	61.6	62.1	9.9	0.5	5.0	21.2
16:00-17:00	53.5	46	61.6	62.2	8.7	0.5	5.0	20.7
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	56.2	49.4	61.6	62.7	6.5	1.0	5.0	17.3
09:00-10:00	56	48.2	61.6	62.7	6.7	1.0	5.0	18.5
10:00-11:00	55.8	47.6	61.6	62.6	6.8	1.0	5.0	19.0
11:00-12:00	54.4	47	61.6	62.4	8.0	0.5	5.0	19.9
13:00-14:00	53.4	45.7	61.6	62.2	8.8	0.5	5.0	21.0
14:00-15:00	54.6	46.9	61.6	62.4	7.8	0.5	5.0	20.0
15:00-16:00	54.5	48.1	61.6	62.4	7.9	0.5	5.0	18.8
16:00-17:00	54.9	49.2	61.6	62.4	7.5	0.5	5.0	17.7
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณสถานีตรวจวัด ใกล้เคียง (วัดจอมพลเจ้าพระยา) ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอน ซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

2/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มีค่าระดับเสียงรบกวนสูงกว่ามาตรฐาน

- มาตรการลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

จากผลการคาดการณ์ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและเสียงรบกวน ดังแสดงในตารางที่ 5.5-2 ถึงตารางที่ 5.5-6 พบว่า บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ส่วนวัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ มีค่าระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างดังกล่าว ทางโครงการได้เตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ รวมทั้งกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง ติดกำแพงกันเสียงบริเวณตำแหน่งที่มีการตอกเสาเข็ม ห่างจากแหล่งกำเนิดที่เป็นเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงตั้งเป็นระยะ 10 เมตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยาและทิศใต้ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับวัดจอมพลเจ้าพระยา หมู่บ้านเดอะพราว เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 1.27 มิลลิเมตร (Steel 18 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss; TL) เท่ากับ 25 เดซิเบล (เอ) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.5-7

ตารางที่ 5.5-7

ระดับเสียงที่ลดลง (Transmission Loss) จากการใช้วัสดุดูดซับเสียงประเภทต่างๆ

Material	Thickness (mm)	Surface Density (Kg/m <sup>2</sup> )	Transmission Loss* (dB)
- Concrete block 200×200×400 light weight	200	151	34
- Dense concrete	100	244	40
- Light concrete	150	244	39
- Light concrete	100	161	36
- Brick	150	288	40
- Steel, 18 ga	1.27	9.8	25
- Steel, 20 ga	0.95	7.3	22
- Steel, 22 ga	0.79	6.1	20
- Steel, 24 ga	0.64	4.9	18

หมายเหตุ : \*Values assuming no openings or gaps in the barriers

ที่มา : ดัดแปลงจาก Environmental Protection Department and Highways Department, Government of the Hong Kong SAR., 2003

- การคำนวณระดับเสียงรวมกรณีติดตั้งวัสดุลดทอนเสียง

การคำนวณระดับเสียงรวมกรณีติดตั้งวัสดุลดทอนเสียงในระยะก่อสร้างเลือกใช้ Steel, 18 ga เป็นกำแพงกันเสียงชั่วคราว ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่เกิดจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงสามารถคำนวณโดยหาค่า Fresnel number โดยใช้สมการที่ (4) และนำค่า Fresnel number ไปหาค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียงจากกราฟ (รูปที่ 5.5-3) จากนั้นนำค่าระดับเสียงที่ลดลงไปหักออกจากค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการบริเวณพื้นที่อ่อนไหว จะได้ระดับเสียงที่ผู้รับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวจะได้รับเมื่อมีการลดทอนเสียงแล้ว

$$N_0 = \frac{2(a+b-c)}{W} \quad (4)$$

โดย  $N_0$  = Fresnel number

$a$  = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบด้านบนของกำแพง (เมตร)

$b$  = ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนของกำแพงถึงผู้รับเสียง (เมตร)

$c$  = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับเสียง (เมตร)

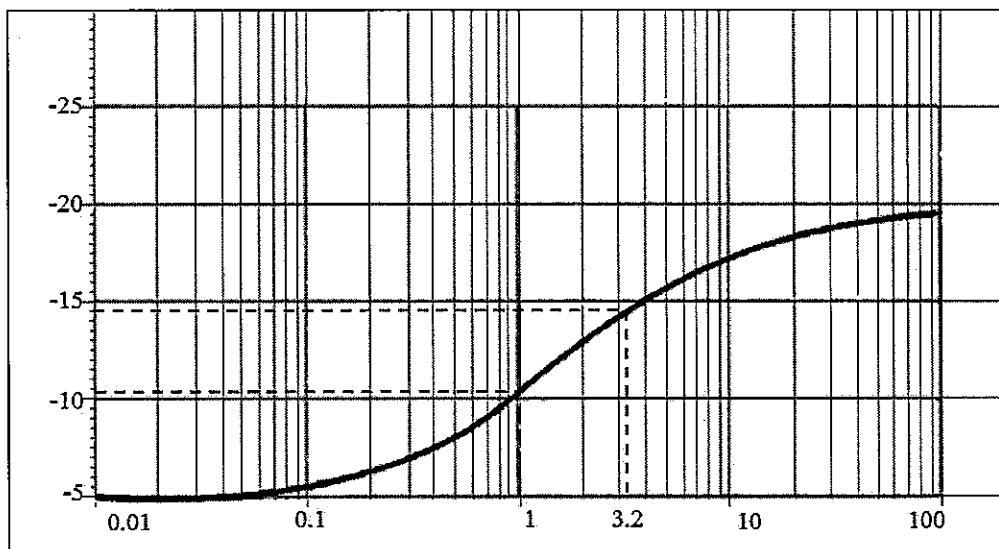
$W$  = ความยาวคลื่นเสียง (เมตร) =  $v/f$

$v$  = อัตราเร็วคลื่นเสียง (เมตร/วินาที) =  $331.4 [1 + (T_c / 273.2)]^{1/2}$

$T_c$  = อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ อ้างอิงจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 22 ปี

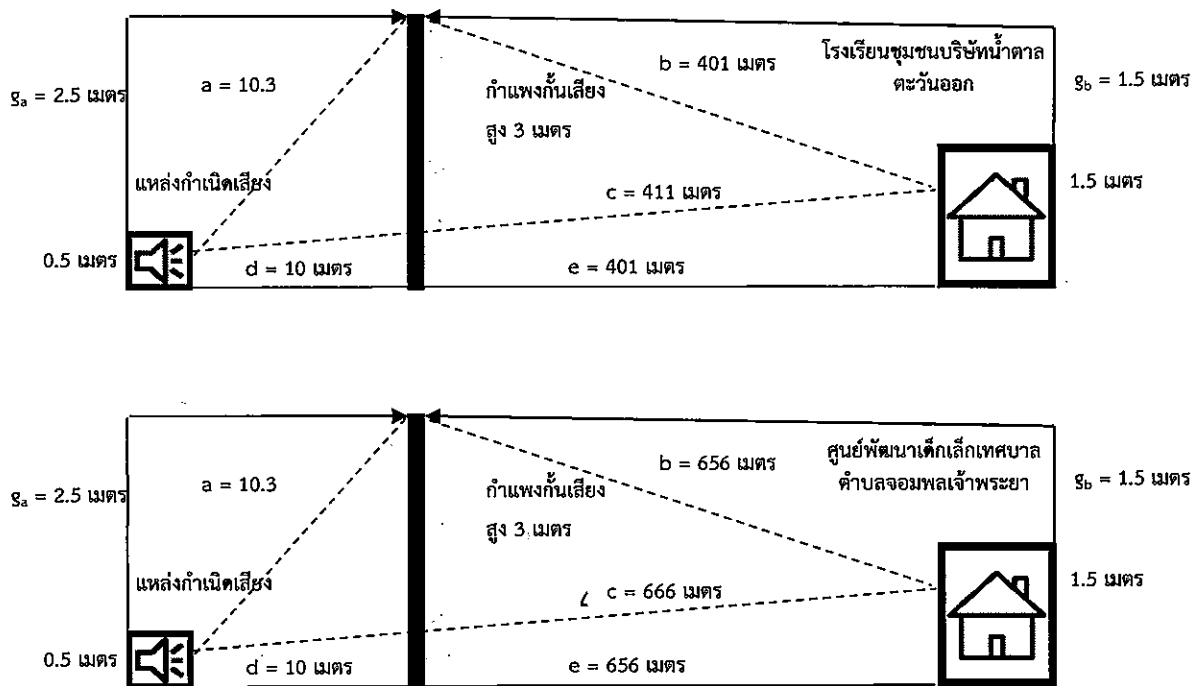
ของสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง = 28.8 องศาเซลเซียส

$f$  = ความถี่คลื่นเสียง = 550 Hz



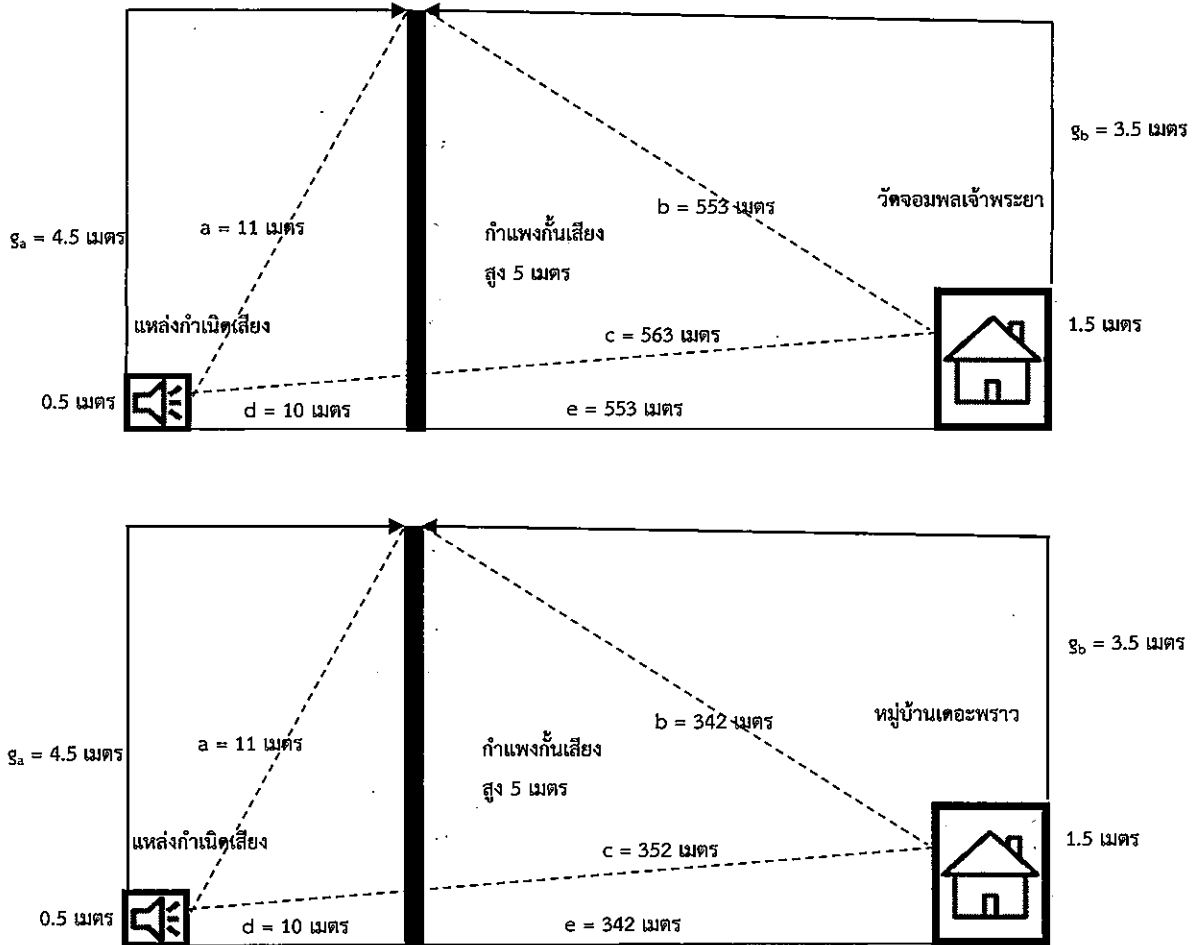
รูปที่ 5.5-3 : กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าการลดทอนเสียงของวัสดุกันเสียง และค่า Fresnel Number

เมื่อพิจารณาการติดกำแพงกันเสียงบริเวณตำแหน่งที่มีการตอกเสาเข็ม ห่างจากแหล่งกำเนิดที่เป็นเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังเป็นระยะ 10 เมตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และทิศใต้ ซึ่งเป็นด้านที่ติดกับวัดจอมพลเจ้าพระยา หมู่บ้านเดอะพราว (รูปที่ 5.5-1) โดยกำหนดให้มีความสูงของกำแพงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3 เมตร และด้านทิศใต้ประมาณ 5 เมตร ซึ่งมากกว่าความสูงของผู้รับเสียง (1.5 เมตร) (รูปที่ 5.5-4 และรูปที่ 5.5-5) รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียง แสดงดังตารางที่ 5.5-8



รูปที่ 5.5-4 : แสดงระยะทางและระยะขจัดที่ใช้คำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามแนวกำแพงกันเสียงชั่วคราวสูง 3 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ





รูปที่ 5.5-5 : แสดงระยะทางและระยะขจัดที่ใช้คำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามแนว กำแพงกันเสียงชั่วคราวสูง 5 เมตร ทางด้านทิศใต้ของโครงการ

## ตารางที่ 5.5-8

## รายละเอียดการคำนวณค่าระดับเสียงที่ลดลงจากการเดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียง

รายละเอียด		ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ		ทิศใต้	
		โรงเรียนชุมชน บริษัทน้ำตาล ตะวันออก	ศูนย์เด็กเล็ก ทต.จอมพล เจ้าพระยา	วัดจอมพล เจ้าพระยา	หมู่บ้าน เคอะพราว
ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบด้านบน ของกำแพง (เมตร)	$a=(d^2+g_a^2)^{1/2}$	10.3	10.3	11	11
ระยะขจัดจากขอบด้านบนของกำแพงถึงผู้รับ เสียง (เมตร)	$b=(e^2+g_b^2)^{1/2}$	401	656	553	342
ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับเสียง (เมตร)	c	411	666	563	352
ระยะจากกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง (เมตร)	e	401	656	553	342
ความสูงของกำแพงกันเสียง (เมตร)	f	3	3	5	5
ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดถึงกำแพง (เมตร)	d	10	10	10	10
ระยะความสูงจากแหล่งกำเนิดเสียงไปยังขอบ ด้านบนของกำแพง (เมตร)	$g_a=(f-0.5)$	2.5	2.5	4.5	4.5
ระยะความสูงจากผู้รับเสียงไปยังขอบด้านบน ของกำแพง (เมตร)	$g_b=(f-1.5)$	1.5	1.5	3.5	3.5
อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ อ้างอิงจากสถิติ ภูมิอากาศในคาบ 22 ปี (องศาเซลเซียส)	Tc	28.8	28.8	28.8	28.8
อัตราเร็วคลื่นเสียง (เมตร/วินาที)	$v=(331.4 [1+(Tc / 273.2)])^{1/2}$	348.43	348.43	348.43	348.43
ความถี่คลื่นเสียง (Hz)	F	550	550	550	550
ความยาวคลื่นเสียง (เมตร)	$W=(v/F)$	0.63	0.63	0.63	0.63
Fresnel number	$N_0=2(a+b-c)/W$	1.0	1.0	3.2	3.2
เปรียบเทียบกับกราฟ ระดับเสียงลดลงจากการ เดินทางข้ามวัสดุลดทอนเสียง (เดซิเบล(เอ)) รูปที่ 5.5-2		10.5	10.5	14.5	14.5

ดังนั้น เมื่อมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณตำแหน่งที่มีการตอกเสาเข็มด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศใต้ของโครงการ เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 1.27 มิลลิเมตร (Steel 18 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ) โดยกำหนดให้กำแพงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศใต้สูงจากพื้น 3 และ 5 เมตร ตามลำดับ จะทำให้ระดับเสียงบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราวลดลงเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Leq 1 ชั่วโมง ของเสียงที่ข้ามกำแพงกันเสียงถึงโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก} \\ &= 60.2-10.5 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \\ &= 49.7 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

Leq 1 ชั่วโมง ของเสียงที่ข้ามกำแพงกันเสียงถึงศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพล  
จอมพระยา

$$\begin{aligned} &= 56.1-10.5 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \\ &= 45.6 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

Leq 1 ชั่วโมง ของเสียงที่ข้ามกำแพงกันเสียงถึงวัดจอมพลเจ้าพระยา

$$\begin{aligned} &= 54.5-14.5 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \\ &= 40.0 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

Leq 1 ชั่วโมง ของเสียงที่ข้ามกำแพงกันเสียงถึงหมู่บ้านเดอะพราว

$$\begin{aligned} &= 61.6-14.5 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \\ &= 47.1 \quad \text{เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

ผลจากการติดตั้งกำแพงกันเสียงดังกล่าวจะส่งผลให้ผลกระทบต่อด้านเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงของพื้นที่โครงการลดลง ดังนั้นบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออกมีค่าอยู่ในช่วงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ถึง 9.9 เดซิเบล(เอ) บริเวณศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลจอมพระยามีค่าอยู่ในช่วงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ถึง 9.8 เดซิเบล(เอ) บริเวณวัดจอมพลมีค่าอยู่ในช่วง 3.8 ถึง 7.4 เดซิเบล(เอ) และบริเวณหมู่บ้านเดอะพราวมีค่าอยู่ในช่วง 4.4 ถึง 7.9 เดซิเบล(เอ) ถึงซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.5-9 ถึง ตารางที่ 5.5-12

## ตารางที่ 5.5-9

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียง รบกวนในระยะ ก่อสร้าง
<b>วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	69.0	59.7	49.7	69.1	0.1	7.0	5.0	7.4
09:00-10:00	63.5	56.7	49.7	63.7	0.2	7.0	5.0	5.0
10:00-11:00	67.4	59.6	49.7	67.5	0.1	7.0	5.0	5.9
11:00-12:00	71.5	61.1	49.7	71.5	0.0	7.0	5.0	8.4
13:00-14:00	62.4	56.3	49.7	62.6	0.2	7.0	5.0	4.3
14:00-15:00	70.9	63.6	49.7	70.9	0.0	7.0	5.0	5.3
15:00-16:00	72.5	63.6	49.7	72.5	0.0	7.0	5.0	6.9
16:00-17:00	58.7	49.3	49.7	59.2	0.5	7.0	5.0	7.9
<b>วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	66.4	59.4	49.7	66.5	0.1	7.0	5.0	5.1
09:00-10:00	68.2	58.3	49.7	68.3	0.1	7.0	5.0	8.0
10:00-11:00	62.9	56.5	49.7	63.1	0.2	7.0	5.0	4.6
11:00-12:00	67.0	58.5	49.7	67.1	0.1	7.0	5.0	6.6
13:00-14:00	63.7	56.3	49.7	63.9	0.2	7.0	5.0	5.6
14:00-15:00	66.6	59.9	49.7	66.7	0.1	7.0	5.0	4.8
15:00-16:00	70.2	62.2	49.7	70.2	0.0	7.0	5.0	6.0
16:00-17:00	64.0	50.8	49.7	64.2	0.2	7.0	5.0	ไม่เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
<b>วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	56.2	48.7	49.7	57.1	0.9	7.0	5.0	6.4
09:00-10:00	55.3	48.5	49.7	56.4	1.1	7.0	5.0	5.9
10:00-11:00	55.1	48.5	49.7	56.2	1.1	7.0	5.0	5.7
11:00-12:00	55.1	48.4	49.7	56.2	1.1	7.0	5.0	5.8
13:00-14:00	55.2	48.0	49.7	56.3	1.1	7.0	5.0	6.3
14:00-15:00	53.4	48.5	49.7	54.9	1.5	4.5	5.0	6.9
15:00-16:00	55.7	49.7	49.7	56.7	1.0	7.0	5.0	5.0
16:00-17:00	56.1	49.9	49.7	57.0	0.9	7.0	5.0	5.1

## ตารางที่ 5.5-9 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออกด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียง รบกวนในระยะ ก่อสร้าง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	57.3	50.5	49.7	58.0	0.7	7.0	5.0	5.5
09:00-10:00	59.0	49.9	49.7	59.5	0.5	7.0	5.0	7.6
10:00-11:00	64.9	57.3	49.7	65.0	0.1	7.0	5.0	5.7
11:00-12:00	62.4	57.7	49.7	62.6	0.2	7.0	5.0	2.9
13:00-14:00	51.6	47.7	49.7	53.8	2.2	4.5	5.0	6.6
14:00-15:00	53.7	48.3	49.7	55.2	1.5	4.5	5.0	7.4
15:00-16:00	54.8	49.1	49.7	56.0	1.2	7.0	5.0	4.9
16:00-17:00	54.3	49.3	49.7	55.6	1.3	7.0	5.0	4.3
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	67.9	55.8	49.7	68.0	0.1	7.0	5.0	ไม่เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
09:00-10:00	64.5	57.8	49.7	64.6	0.1	7.0	5.0	4.8
10:00-11:00	62.7	57.1	49.7	62.9	0.2	7.0	5.0	3.8
11:00-12:00	65.3	57.7	49.7	65.4	0.1	7.0	5.0	5.7
13:00-14:00	61.8	56.4	49.7	62.1	0.3	7.0	5.0	3.7
14:00-15:00	65.0	57.6	49.7	65.1	0.1	7.0	5.0	5.5
15:00-16:00	68.4	56.6	49.7	68.5	0.1	7.0	5.0	9.9
16:00-17:00	57.2	49.0	49.7	57.9	0.7	7.0	5.0	6.9
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>3/</sup>

- หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
- 2/ ไม่เปลี่ยนแปลง หมายถึง การดำเนินการของโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงรบกวนที่มีอยู่เดิมในชุมชนเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผลการตรวจวัดพบว่ากิจกรรมเดิมของชุมชนในบางช่วงเวลามีค่าระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐานมากกว่า 10 เดซิเบล(อ) อยู่แล้ว
- 3/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

## ตารางที่ 5.5-10

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียง รบกวนในระยะ ก่อสร้าง
<b>วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	69.0	59.7	45.6	69.0	0.0	7.0	5.0	7.3
09:00-10:00	63.5	56.7	45.6	63.6	0.1	7.0	5.0	4.9
10:00-11:00	67.4	59.6	45.6	67.4	0.0	7.0	5.0	5.8
11:00-12:00	71.5	61.1	45.6	71.5	0.0	7.0	5.0	8.4
13:00-14:00	62.4	56.3	45.6	62.5	0.1	7.0	5.0	4.2
14:00-15:00	70.9	63.6	45.6	70.9	0.0	7.0	5.0	5.3
15:00-16:00	72.5	63.6	45.6	72.5	0.0	7.0	5.0	6.9
16:00-17:00	58.7	49.3	45.6	58.9	0.2	7.0	5.0	7.6
<b>วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	66.4	59.4	45.6	66.4	0.0	7.0	5.0	5.0
09:00-10:00	68.2	58.3	45.6	68.2	0.0	7.0	5.0	7.9
10:00-11:00	62.9	56.5	45.6	63.0	0.1	7.0	5.0	4.5
11:00-12:00	67.0	58.5	45.6	67.0	0.0	7.0	5.0	6.5
13:00-14:00	63.7	56.3	45.6	63.8	0.1	7.0	5.0	5.5
14:00-15:00	66.6	59.9	45.6	66.6	0.0	7.0	5.0	4.7
15:00-16:00	70.2	62.2	45.6	70.2	0.0	7.0	5.0	6.0
16:00-17:00	64.0	50.8	45.6	64.1	0.1	7.0	5.0	ไม่เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
<b>วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	56.2	48.7	45.6	56.6	0.4	7.0	5.0	5.9
09:00-10:00	55.3	48.5	45.6	55.7	0.4	7.0	5.0	5.2
10:00-11:00	55.1	48.5	45.6	55.6	0.5	7.0	5.0	5.1
11:00-12:00	55.1	48.4	45.6	55.6	0.5	7.0	5.0	5.2
13:00-14:00	55.2	48.0	45.6	55.7	0.5	7.0	5.0	5.7
14:00-15:00	53.4	48.5	45.6	54.1	0.7	7.0	5.0	3.6
15:00-16:00	55.7	49.7	45.6	56.1	0.4	7.0	5.0	4.4
16:00-17:00	56.1	49.9	45.6	56.5	0.4	7.0	5.0	4.6

## ตารางที่ 5.5-10 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออกด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือโครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียง จาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียง รบกวนในระยะ ก่อสร้าง
<b>วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	57.3	50.5	45.6	57.6	0.3	7.0	5.0	5.1
09:00-10:00	59.0	49.9	45.6	59.2	0.2	7.0	5.0	7.3
10:00-11:00	64.9	57.3	45.6	65.0	0.1	7.0	5.0	5.7
11:00-12:00	62.4	57.7	45.6	62.5	0.1	7.0	5.0	2.8
13:00-14:00	51.6	47.7	45.6	52.6	1.0	7.0	5.0	2.9
14:00-15:00	53.7	48.3	45.6	54.3	0.6	7.0	5.0	4.0
15:00-16:00	54.8	49.1	45.6	55.3	0.5	7.0	5.0	4.2
16:00-17:00	54.3	49.3	45.6	54.8	0.5	7.0	5.0	3.5
<b>วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557</b>								
08:00-09:00	67.9	55.8	45.6	67.9	0.0	7.0	5.0	ไม่เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
09:00-10:00	64.5	57.8	45.6	64.6	0.1	7.0	5.0	4.8
10:00-11:00	62.7	57.1	45.6	62.8	0.1	7.0	5.0	3.7
11:00-12:00	65.3	57.7	45.6	65.3	0.0	7.0	5.0	5.6
13:00-14:00	61.8	56.4	45.6	61.9	0.1	7.0	5.0	3.5
14:00-15:00	65.0	57.6	45.6	65.0	0.0	7.0	5.0	5.4
15:00-16:00	68.4	56.6	45.6	68.4	0.0	7.0	5.0	9.8
16:00-17:00	57.2	49.0	45.6	57.5	0.3	7.0	5.0	6.5
<b>ค่ามาตรฐาน</b>								<b>10.0<sup>3/</sup></b>

- หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณสถานีใกล้เคียง (โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก) ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
- 2/ ไม่เปลี่ยนแปลง หมายถึง การดำเนินการของโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงรบกวนที่มีอยู่เดิมในชุมชนเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผลการตรวจวัดพบว่ากิจกรรมเดิมของชุมชนในบางช่วงเวลามีค่าระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐานมากกว่า 10 เดซิเบล(อ) อยู่แล้ว
- 3/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

## ตารางที่ 5.5-11

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศใต้โครงการ (ข)

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียงรวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียงรบกวน ในระยะก่อสร้าง
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	53.8	47.5	40.0	54.0	0.2	7.0	5.0	4.5
09:00-10:00	53.8	47.1	40.0	54.0	0.2	7.0	5.0	4.9
10:00-11:00	54.4	47.5	40.0	54.6	0.2	7.0	5.0	5.1
11:00-12:00	56.1	49.7	40.0	56.2	0.1	7.0	5.0	4.5
13:00-14:00	53.7	47.6	40.0	53.9	0.2	7.0	5.0	4.3
14:00-15:00	55.4	48.3	40.0	55.5	0.1	7.0	5.0	5.2
15:00-16:00	54.8	47.8	40.0	54.9	0.1	7.0	5.0	5.1
16:00-17:00	55.3	49.1	40.0	55.4	0.1	7.0	5.0	4.3
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.4	48.5	40.0	55.5	0.1	7.0	5.0	5.0
09:00-10:00	55.6	46.8	40.0	55.7	0.1	7.0	5.0	6.9
10:00-11:00	54.7	47.4	40.0	54.8	0.1	7.0	5.0	5.4
11:00-12:00	53.5	46.5	40.0	53.7	0.2	7.0	5.0	5.2
13:00-14:00	54.5	47.8	40.0	54.7	0.2	7.0	5.0	4.9
14:00-15:00	54.0	48.2	40.0	54.2	0.2	7.0	5.0	4.0
15:00-16:00	54.4	48.6	40.0	54.6	0.2	7.0	5.0	4.0
16:00-17:00	54.3	48.5	40.0	54.5	0.2	7.0	5.0	4.0
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	54.7	47.3	40.0	54.8	0.1	7.0	5.0	5.5
09:00-10:00	54.3	47.4	40.0	54.5	0.2	7.0	5.0	5.1
10:00-11:00	54.1	47.7	40.0	54.3	0.2	7.0	5.0	4.6
11:00-12:00	54.4	46.7	40.0	54.6	0.2	7.0	5.0	5.9
13:00-14:00	54.0	45.9	40.0	54.2	0.2	7.0	5.0	6.3
14:00-15:00	52.8	46.5	40.0	53.0	0.2	7.0	5.0	4.5
15:00-16:00	54.0	47.4	40.0	54.2	0.2	7.0	5.0	4.8
16:00-17:00	54.4	47.9	40.0	54.6	0.2	7.0	5.0	4.7



## ตารางที่ 5.5-11 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศใต้โครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียงรบกวน ในระยะก่อสร้าง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.2	47.7	40.0	55.3	0.1	7.0	5.0	5.6
09:00-10:00	55.1	45.8	40.0	55.2	0.1	7.0	5.0	7.4
10:00-11:00	51.9	45.0	40.0	52.2	0.3	7.0	5.0	5.2
11:00-12:00	55.0	46.6	40.0	55.1	0.1	7.0	5.0	6.5
13:00-14:00	51.6	43.3	40.0	51.9	0.3	7.0	5.0	6.6
14:00-15:00	51.5	44.6	40.0	51.8	0.3	7.0	5.0	5.2
15:00-16:00	52.2	45.4	40.0	52.5	0.3	7.0	5.0	5.1
16:00-17:00	53.5	46.0	40.0	53.7	0.2	7.0	5.0	5.7
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	56.2	49.4	40.0	56.3	0.1	7.0	5.0	4.9
09:00-10:00	56.0	48.2	40.0	56.1	0.1	7.0	5.0	5.9
10:00-11:00	55.8	47.6	40.0	55.9	0.1	7.0	5.0	6.3
11:00-12:00	54.4	47.0	40.0	54.6	0.2	7.0	5.0	5.6
13:00-14:00	53.4	45.7	40.0	53.6	0.2	7.0	5.0	5.9
14:00-15:00	54.6	46.9	40.0	54.7	0.1	7.0	5.0	5.8
15:00-16:00	54.5	48.1	40.0	54.7	0.2	7.0	5.0	4.6
16:00-17:00	54.9	49.2	40.0	55.0	0.1	7.0	5.0	3.8
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของบริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

2/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

## ตารางที่ 5.5-12

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

บริเวณหมู่บ้านเดอะพราว ด้านทิศใต้โครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียงรวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียงรบกวน ในระยะก่อสร้าง
วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	53.8	47.5	47.1	54.6	0.8	7.0	5.0	5.1
09:00-10:00	53.8	47.1	47.1	54.6	0.8	7.0	5.0	5.5
10:00-11:00	54.4	47.5	47.1	55.1	0.7	7.0	5.0	5.6
11:00-12:00	56.1	49.7	47.1	56.6	0.5	7.0	5.0	4.9
13:00-14:00	53.7	47.6	47.1	54.6	0.9	7.0	5.0	5.0
14:00-15:00	55.4	48.3	47.1	56.0	0.6	7.0	5.0	5.7
15:00-16:00	54.8	47.8	47.1	55.5	0.7	7.0	5.0	5.7
16:00-17:00	55.3	49.1	47.1	55.9	0.6	7.0	5.0	4.8
วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.4	48.5	47.1	56.0	0.6	7.0	5.0	5.5
09:00-10:00	55.6	46.8	47.1	56.2	0.6	7.0	5.0	7.4
10:00-11:00	54.7	47.4	47.1	55.4	0.7	7.0	5.0	6.0
11:00-12:00	53.5	46.5	47.1	54.4	0.9	7.0	5.0	5.9
13:00-14:00	54.5	47.8	47.1	55.2	0.7	7.0	5.0	5.4
14:00-15:00	54.0	48.2	47.1	54.8	0.8	7.0	5.0	4.6
15:00-16:00	54.4	48.6	47.1	55.1	0.7	7.0	5.0	4.5
16:00-17:00	54.3	48.5	47.1	55.1	0.8	7.0	5.0	4.6
วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	54.7	47.3	47.1	55.4	0.7	7.0	5.0	6.1
09:00-10:00	54.3	47.4	47.1	55.1	0.8	7.0	5.0	5.7
10:00-11:00	54.1	47.7	47.1	54.9	0.8	7.0	5.0	5.2
11:00-12:00	54.4	46.7	47.1	55.1	0.7	7.0	5.0	6.4
13:00-14:00	54.0	45.9	47.1	54.8	0.8	7.0	5.0	6.9
14:00-15:00	52.8	46.5	47.1	53.8	1.0	7.0	5.0	5.3
15:00-16:00	54.0	47.4	47.1	54.8	0.8	7.0	5.0	5.4
16:00-17:00	54.4	47.9	47.1	55.1	0.7	7.0	5.0	5.2

## ตารางที่ 5.5-12 (ต่อ)

เสียงรบกวนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

บริเวณหมู่บ้านเดอะพราว ด้านทิศใต้โครงการ

ช่วงเวลา	เสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	เสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับ เสียงจาก กิจกรรม	ระดับ เสียง รวม	ผลต่าง ค่าระดับ เสียง	ตัว ปรับ ลดค่า	ตัวปรับ เพิ่มเสียง จากการ กระทบ	ค่าระดับเสียงรบกวน ในระยะก่อสร้าง
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	55.2	47.7	47.1	55.8	0.6	7.0	5.0	6.1
09:00-10:00	55.1	45.8	47.1	55.7	0.6	7.0	5.0	7.9
10:00-11:00	51.9	45.0	47.1	53.1	1.2	7.0	5.0	6.1
11:00-12:00	55.0	46.6	47.1	55.7	0.7	7.0	5.0	7.1
13:00-14:00	51.6	43.3	47.1	52.9	1.3	7.0	5.0	7.6
14:00-15:00	51.5	44.6	47.1	52.8	1.3	7.0	5.0	6.2
15:00-16:00	52.2	45.4	47.1	53.4	1.2	7.0	5.0	6.0
16:00-17:00	53.5	46.0	47.1	54.4	0.9	7.0	5.0	6.4
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2557								
08:00-09:00	56.2	49.4	47.1	56.7	0.5	7.0	5.0	5.3
09:00-10:00	56.0	48.2	47.1	56.5	0.5	7.0	5.0	6.3
10:00-11:00	55.8	47.6	47.1	56.3	0.5	7.0	5.0	6.7
11:00-12:00	54.4	47.0	47.1	55.1	0.7	7.0	5.0	6.1
13:00-14:00	53.4	45.7	47.1	54.3	0.9	7.0	5.0	6.6
14:00-15:00	54.6	46.9	47.1	55.3	0.7	7.0	5.0	6.4
15:00-16:00	54.5	48.1	47.1	55.2	0.7	7.0	5.0	5.1
16:00-17:00	54.9	49.2	47.1	55.6	0.7	7.0	5.0	4.4
ค่ามาตรฐาน								10.0 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐานในเวลา 08.00-17.00 น. ของสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้เคียง (วัดจอมพลเจ้าพระยา) ระหว่างวันที่ 6-10 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

2/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

- สรุปผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

ผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง พบว่า จะได้รับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างเท่ากับ 89.0 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง สูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างปัจจุบัน (52.0 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าเท่ากับ 89.0 เดซิเบล(เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยสำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อเนื่อง จะต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงต่อคนงานก่อสร้างหรือผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 4 แห่ง มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ และในด้านเสียงรบกวนพบว่า ทั้ง 4 แห่งมีค่าเสียงรบกวนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณตำแหน่งที่มีการตอกเสาเข็มด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศใต้ของโครงการ เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 1.27 มิลลิเมตร (Steel 18 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ) และมีความสูงของกำแพงด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3 เมตร และด้านทิศใต้ประมาณ 5 เมตร ทำให้ระดับเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมดลดลง และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

## (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ กิจกรรมและแหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ได้แก่

- กังหันก๊าซ
- เครื่องผลิตไอน้ำ
- กังหันไอน้ำ
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- เครื่องจักรของหอหล่อเย็น
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็น
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบผลิตไอน้ำ
- มอเตอร์ไฟฟ้า
- เครื่องอัดอากาศ
- วาล์วควบคุมและระบบท่อ

- เครื่องอัดก๊าซ
- พัฒนาระบายความร้อนสำหรับหม้อแปลง

โดยโครงการได้เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ เป็นอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ และมีค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีระยะห่าง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด ยกเว้น หอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งมีค่าระดับเสียงสูงสุดจากการกระทบของน้ำที่ตกบนพื้นไม่เกิน 91.0 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร

- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 และ 24 ชั่วโมง

เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินการผลิตไฟฟ้าของโครงการต่อพนักงานของโครงการที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่างๆ พบว่า เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ เป็นอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำ และโครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear Muff) และที่อุดหู (Ear Plug) ตลอดเวลา และกำหนดระยะเวลาทำงานของพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง 90 เดซิเบล(เอ) ไม่เกิน 8 ชั่วโมง ดังนั้น ผลกระทบของเสียงต่อพนักงานของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้ มีเครื่องจักรบางส่วนที่อยู่ในอาคารปิดทึบที่ติดตั้งด้วยวัสดุโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss; TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.5-6 ดังนั้น ระดับเสียงจากเครื่องจักรดังกล่าวจะลดลง เหลือ 67 เดซิเบล(เอ) ซึ่งประกอบด้วย กังหันก๊าซ กังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

สำหรับผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบของโครงการทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว ซึ่งมีระยะห่างจากเครื่องจักรต่างๆ ดังตารางที่ 5.5-13 เมื่อพิจารณาจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง กรณีที่เครื่องจักรกลทั้งหมดใช้งานพร้อมกัน ยกเว้นวาล์วควบคุม และวาล์วระบายฉุกเฉิน (Safety Relief Valves) โดยพิจารณาระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด นำไปคำนวณการลดทอนของระดับเสียงตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบโดยใช้สมการ

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log \left( \frac{r_2}{r_1} \right)$$

ตารางที่ 5.5-13  
ระยะห่างระหว่างเครื่องจักรกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

เครื่องจักร	เสียงจากเครื่องจักร (dB(A))	ระยะห่างจากเครื่องจักร (m)	ระยะห่างจากพื้นที่อ่อนไหวกับแหล่งกำเนิดเสียง (m)						เสียงจากการคาดการณ์/ dB(A)				
			โรงเรียนชุมชน บริษัทน้ำตาล ตะวันออก (N2)	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพล เจ้าพระยา	วัดจอมพล เจ้าพระยา (N3)	หมู่บ้านเดอะพราว	โรงเรียนชุมชน บริษัทน้ำตาล ตะวันออก (N2)	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทต.จอมพลเจ้าพระยา	วัดจอมพล เจ้าพระยา (N3)	หมู่บ้านเดอะพราว			
1. CT Blow down Transfer Pump	85.0	1.0	392.7	744.0	837.9	789.3	33.1	27.6	26.5	27.1			
2. Cooling Tower # 1	91.0	1.0	574.3	951.9	638.5	565.1	35.8	31.4	34.9	36.0			
3. Cooling Tower # 2	91.0	1.0	457.2	804.0	820.2	744.6	37.8	32.9	32.7	33.6			
4. Steam Turbine # 1	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	703.5	1,070.5	640.3	484.1	10.1	6.4	10.9	13.3			
5. Steam Turbine # 2	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	647.1	1,002.0	717.0	572.1	10.8	7.0	9.9	11.9			
6. Steam Turbine # 3	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	597.6	933.8	809.1	667.3	11.5	7.6	8.8	10.5			
7. Steam Turbine # 4	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	562.1	874.9	891.7	755.8	12.0	8.2	8.0	9.4			
8. Generator # 1	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	713.5	1,078.8	650.2	482.4	9.9	6.3	10.7	13.3			
9. Generator # 2	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	657.9	1,010.9	727.1	570.7	10.6	6.9	9.8	11.9			
10. Generator # 3	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	609.1	943.5	813.2	665.3	11.3	7.5	8.8	10.5			
11. Generator # 4	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	573.8	884.6	896.1	754.6	11.8	8.1	8.0	9.4			
12. Gas Turbine # 1	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	730.7	1,093.0	663.2	481.5	9.7	6.2	10.6	13.3			
13. Gas Turbine # 2	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	680.0	1,028.9	740.4	569.5	10.4	6.8	9.6	11.9			
14. Gas Turbine # 3	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	631.3	961.3	825.1	665.1	11.0	7.3	8.7	10.5			
15. Gas Turbine # 4	67.0 <sup>2/</sup>	1.0	598.5	904.7	906.7	753.9	11.5	7.9	7.9	9.5			
16. HRSG # 1	85.0	1.0	764.6	1,121.6	687.1	480.7	27.3	24.0	28.3	31.4			
17. HRSG # 2	85.0	1.0	716.0	1,059.2	760.7	568.1	27.9	24.5	27.4	29.9			

ตารางที่ 5.5-13 (ต่อ)  
ระยะห่างระหว่างเครื่องจักรกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

เครื่องจักร	เสียงจากเครื่องจักร (dB(A))	ระยะห่างจากเครื่องจักร (m)	ระยะห่างจากพื้นที่อ่อนไหวกับแหล่งกำเนิดเสียง (m)						เสียงจากการคาดการณ์/ dB(A)			
			โรงเรียนชุมชน บริษัทน้ำตาล ตะวันออก (N2)	ศูนย์พัฒนา เด็กเล็ก ทต. จอมพล เจ้าพระยา	วัดจอมพล เจ้าพระยา (N3)	หมู่บ้าน เดอะ พราว	โรงเรียนชุมชน บริษัทน้ำตาล ตะวันออก (N2)	ศูนย์พัฒนา เด็กเล็ก ทต. จอมพล เจ้าพระยา	วัดจอมพล เจ้าพระยา (N3)	หมู่บ้าน เดอะพราว		
18. HRSG # 3	85.0	1.0	670.7	994.3	843.5	663.5	28.5	25.1	26.5	28.6		
19. HRSG # 4	85.0	1.0	638.7	939.0	922.2	751.7	28.9	25.5	25.7	27.5		
20. Air Compressor # 1	85.0	1.0	714.0	1,012.7	928.3	726.7	27.9	24.9	25.6	27.8		
21. Air Compressor # 2	85.0	1.0	709.3	1,003.2	943.3	743.7	28.0	25.0	25.5	27.6		
22. Gas Compressor Station # 1	85.0	1.0	693.7	960.7	1,020.1	828.8	28.2	25.3	24.8	26.6		
23. Gas Compressor Station # 2	85.0	1.0	691.7	954.6	1,030.8	840.8	28.2	25.4	24.7	26.5		
24. Gas Compressor Station # 3	85.0	1.0	690.4	948.8	1,042.6	853.7	28.2	25.5	24.6	26.4		
25. Gas Compressor Station # 4	85.0	1.0	689.1	942.6	1,054.6	867.0	28.2	25.5	24.5	26.2		
26. Gas MR Station	85.0	1.0	483.0	717.7	1,077.8	969.0	31.3	27.9	24.3	25.3		
รวมเสียงจากแหล่งกำเนิดไปยังพื้นที่อ่อนไหว <sup>2/</sup> (dB(A))			ค่ามาตรฐาน <sup>3/</sup> (dB(A))			70						

หมายเหตุ: 1/ จำนวนจากสูตร  $Lp2 = Lp1 - 20 \log (r_2/r_1)$   
 2/ เครื่องจักรอยู่ภายในอาคารปิดที่ติดตั้งตัวลดทอนเสียงซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล (เด) (85-18 = 67 เดซิเบล (เด))  
 3/ จำนวนจากสูตร  $Lpรวม = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{Lp_i/10} \right)$   
 4/ มาตราฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

ยกตัวอย่างเช่นสามารถหาระดับเสียงของเครื่องจักร CT Blow down Transfer Pump ณ บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก โดย

$Lp_1$  = ระดับเสียงจากการตรวจวัดที่ระยะห่าง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด (85 เดซิเบล(เอ))

$Lp_2$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้น ณ พื้นที่อ่อนไหว

$r_1$  = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดที่ทำการตรวจวัดระดับเสียง (1 เมตร)

$r_2$  = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดถึงพื้นที่อ่อนไหว (โรงเรียนที่ห่างจากแหล่งกำเนิด 392.7 เมตร)

ดังนั้น ระดับเสียงของเครื่องจักร CT Blow down Transfer Pump ณ บริเวณโรงเรียน

$$= 85 - 20 \log \left( \frac{392.7}{1} \right) = 33.1 \text{ เดซิเบล(เอ)}$$

จากนั้นพิจารณาผลกระทบด้านเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงหลักจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวร่วมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบัน ดังสมการ

$$Lp_{รวม} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{Lp_i/10} \right)$$

ยกตัวอย่างเช่นสามารถหาระดับเสียงรวม ณ บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัท น้ำตาลตะวันออก จำกัด ดังนี้

$$\begin{aligned} Lp_{รวม} \text{ ณ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก} &= 10 \log(10^{(33.1/10)} + 10^{(35.8/10)} + \\ & 10^{(37.8/10)} + 10^{(10.1/10)} + 10^{(10.8/10)} \\ & + 10^{(11.5/10)} + 10^{(12.0/10)} + 10^{(9.9/10)} + 10^{(10.6/10)} + 10^{(11.3/10)} \\ & + 10^{(11.8/10)} + 10^{(9.7/10)} + 10^{(10.4/10)} + 10^{(11.0/10)} + 10^{(11.5/10)} \\ & + 10^{(27.3/10)} + 10^{(27.9/10)} + 10^{(28.5/10)} + 10^{(28.9/10)} + 10^{(27.9/10)} \\ & + 10^{(28.0/10)} + 10^{(28.2/10)} + 10^{(28.2/10)} + 10^{(28.2/10)} + 10^{(28.2/10)} \\ & + 10^{(28.2/10)} + 10^{(31.3/10)} \\ & = 43.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ กิจกรรมการผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้น สามารถหาระดับเสียงจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ณ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} Leq \text{ 1 ชม.} &= 43.0 + 10 \log \frac{1}{1} = 43.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \\ Leq \text{ 24 ชม.} &= 43.0 + 10 \log \frac{24}{24} = 43.0 \text{ เดซิเบล(เอ)} \end{aligned}$$



เมื่อพิจารณารวมระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน จากการสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-11 กุมภาพันธ์ 2557 (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก และวัดจอมพลเจ้าพระยา เท่ากับ 65.6 และ 53.7 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ สำหรับบริเวณศูนย์เด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว พิจารณาใช้เสียงสูงสุดจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก และวัดจอมพลเจ้าพระยา ตามลำดับ) พบว่า ทุกพื้นที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 5.5-14

#### ตารางที่ 5.5-14

#### ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการ

พื้นที่อ่อนไหว ต่อผลกระทบด้านเสียง	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))		
	กิจกรรมการ ผลิตไฟฟ้า	ค่าสูงสุดการ ตรวจวัด <sup>1/</sup>	ระดับเสียง รวม
1. โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก (N2)	43.0	65.6	65.6
2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา <sup>2/</sup>	38.9	65.6	65.6
3. วัดจอมพลเจ้าพระยา (N3)	39.9	53.7	53.9
4. หมู่บ้านเดอะพราว <sup>3/</sup>	41.4	53.7	53.9
มาตรฐาน	70 <sup>4/</sup>		

หมายเหตุ: 1/ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ระหว่างวันที่ 6-11 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด  
2/ พิจารณาใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากสถานีใกล้เคียง (โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก)  
3/ พิจารณาใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากสถานีใกล้เคียง (วัดจอมพลเจ้าพระยา)  
4/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

#### เสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พิจารณาตามลักษณะกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งจัดอยู่ในกรณีที่ 1 และ 4 ตามแนวทางในคู่มือวัดเสียงรบกวนฯ โดยในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. กำหนดให้ใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงเป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวน และช่วงเวลา 22.00-06.00 น. กำหนดให้ใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที เป็นตัวแทนของระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ

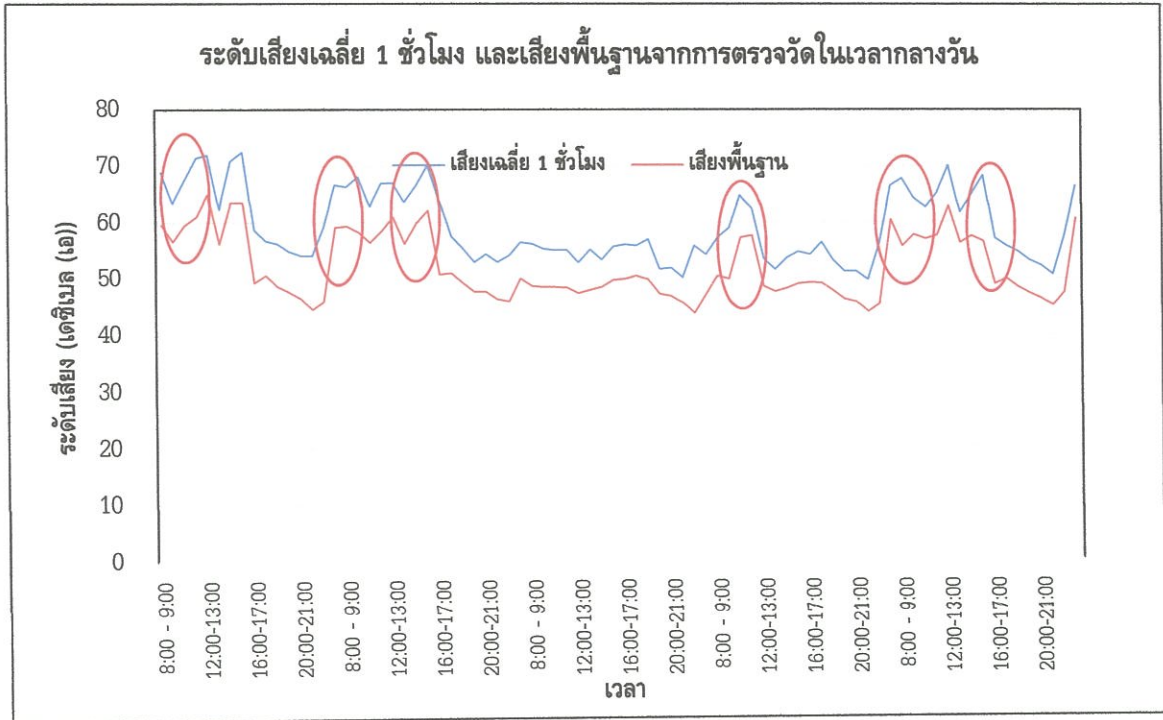
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 นาที) และเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) ที่ได้จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ระหว่างวันที่ 6-11 กุมภาพันธ์ 2557 จากการสำรวจภาคสนามของบริษัททีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด โดยประมวลผลและจัดทำเป็นแผนภาพโดยแยกเป็นช่วงเวลากลางวัน (06.01-22.00 น.) และเวลากลางคืน (22.00-06.00 น.) สรุปได้ดังรูปที่ 5.5-6 ถึงรูปที่ 5.5-9 พบว่า ในบางช่วงเวลามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 นาที) และเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) แตกต่างกันมาก (10.7-17.7 เดซิเบล(เอ)) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่อ่อนไหวอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง แต่เกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่ต่อเนื่อง ซึ่งไม่ใช่แหล่งกำเนิดตามปกติ

ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงไม่พิจารณาใช้ค่าระดับเสียงดังกล่าวในการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน เนื่องจากเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นสภาวะไม่ปกติ

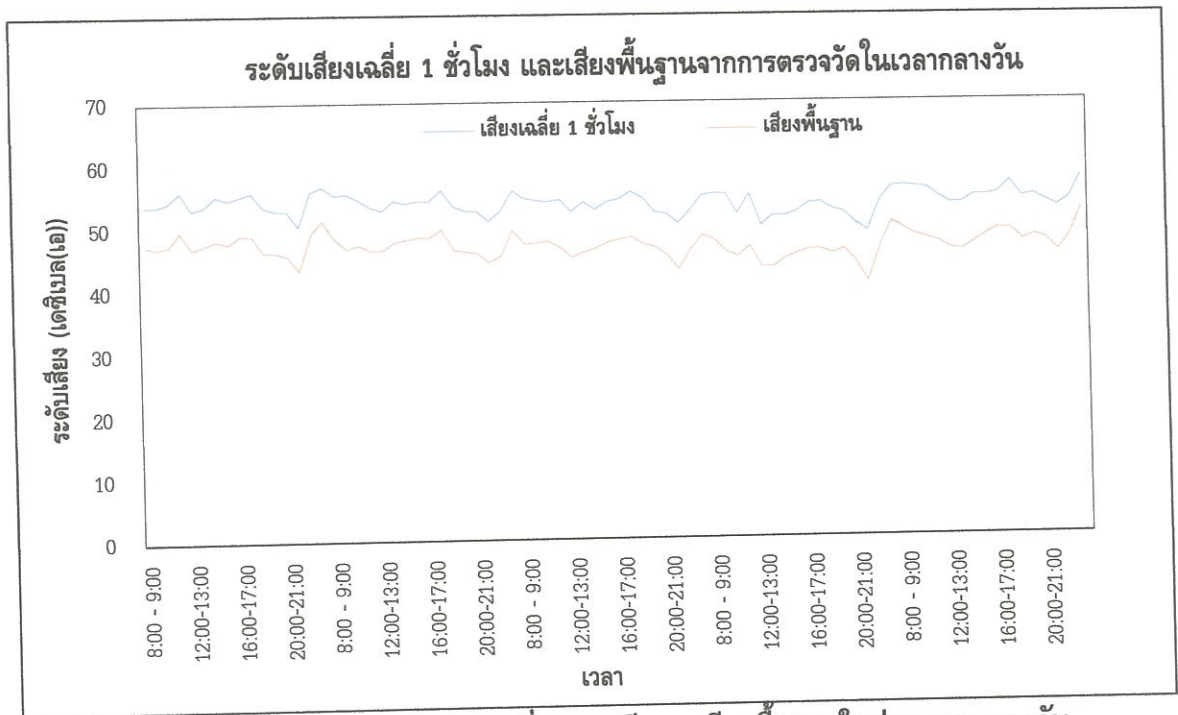
จากผลการประเมินเสียงรบกวน ดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3 ในภาคผนวก 5ข สามารถสรุปได้ดังนี้

โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ (N2) ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 43.0 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัด (65.6 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าเท่ากับ 65.6 เดซิเบล(เอ) (ตารางที่ 5.5-14) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. และระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่รบกวนจนถึง 9.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าระดับเสียงไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดดัง ตารางที่ 1 ในภาคผนวก 5ข

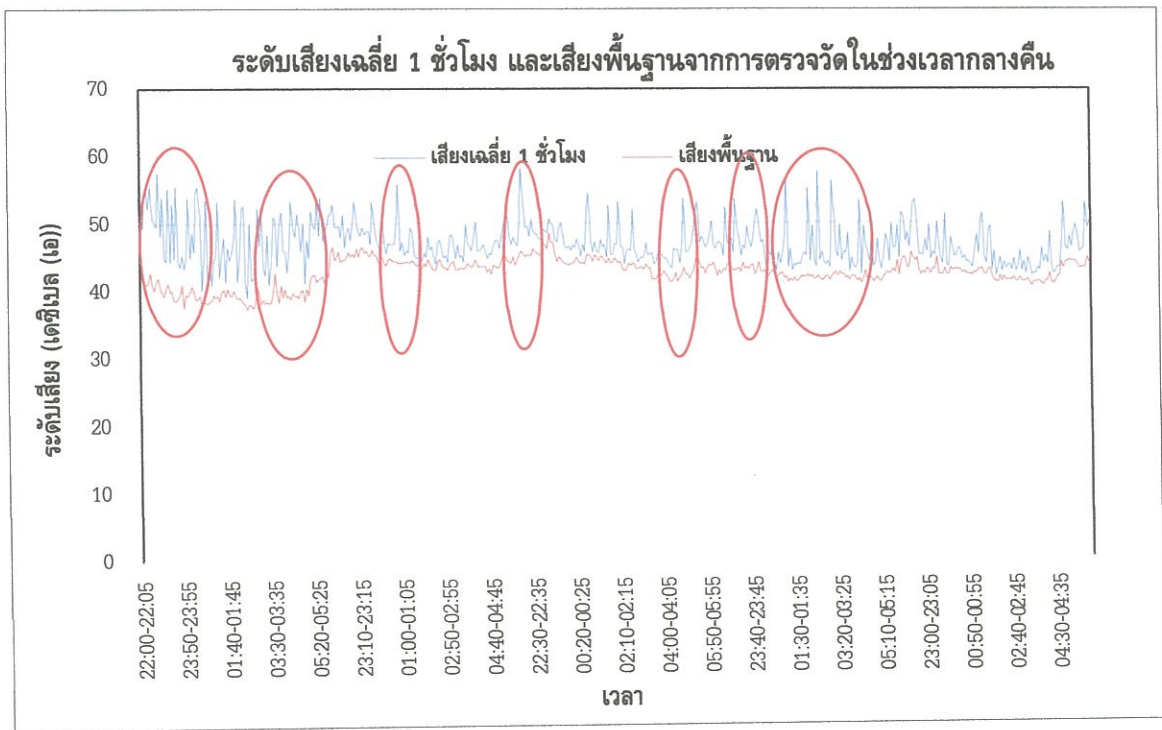
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 38.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัด (65.6 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าเท่ากับ 65.6 เดซิเบล(เอ) (ตารางที่ 5.5-14) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด สำหรับผลการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. และระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่รบกวนจนถึง 6.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าระดับเสียงไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดดังตารางที่ 1 ในภาคผนวก 5ข



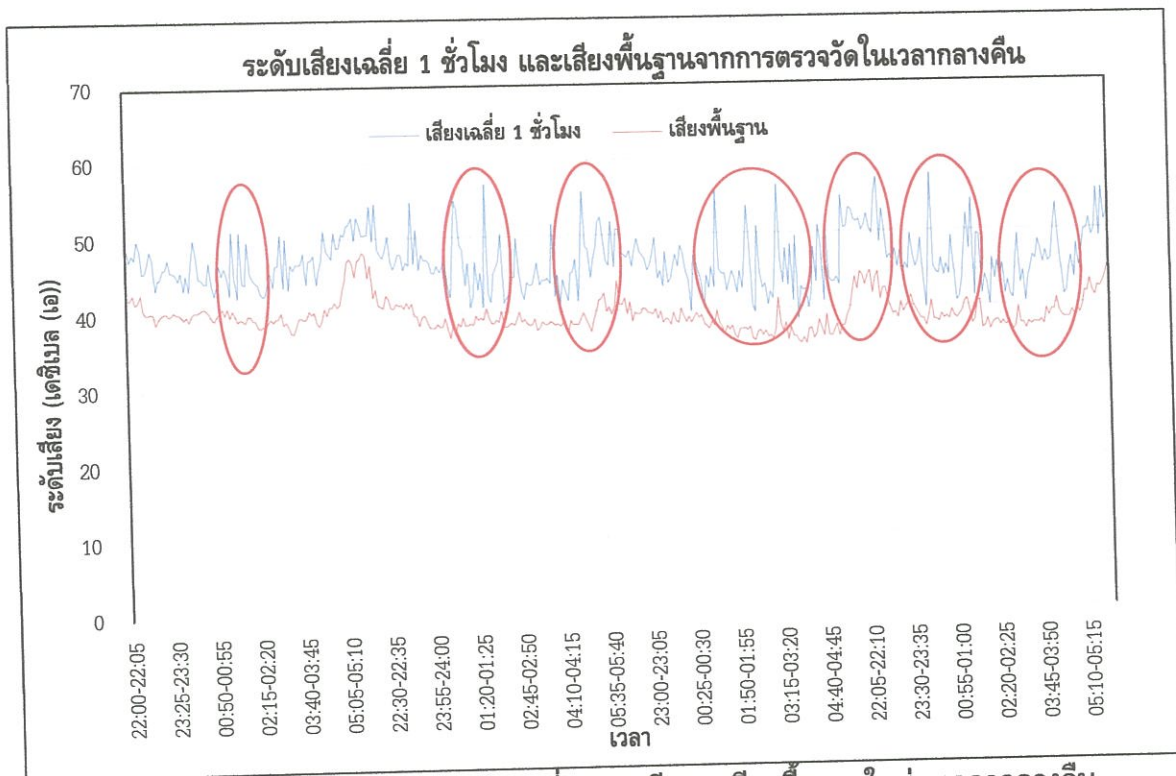
รูปที่ 5.5-6 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก



รูปที่ 5.5-7 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางวัน บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา



รูปที่ 5.5-8 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน บริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก



รูปที่ 5.5-9 : ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และเสียงพื้นฐานในช่วงเวลากลางคืน บริเวณวัดจอมพลเจ้าพระยา

วัดจอมพลเจ้าพระยา ด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 39.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัด (53.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าเท่ากับ 53.9 เดซิเบล(เอ) (ตารางที่ 5.5-12) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด สำหรับการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. และระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่รบกวนจนถึง 9.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าระดับเสียงไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดดังตารางที่ 3 ในภาคผนวก 5ข

หมู่บ้านเดอะพราว ด้านทิศใต้ของโครงการ ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 41.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัด (53.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าเท่ากับ 53.9 เดซิเบล(เอ) (ตารางที่ 5.5-12) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด สำหรับการคาดการณ์เสียงรบกวนโดยใช้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 06.00-22.00 น. และระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. มีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่รบกวนจนถึง 9.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าระดับเสียงไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดดังตารางที่ 4 ในภาคผนวก 5ข

- สรุปผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ

ผลการคาดการณ์ผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ พบว่า ในระยะดำเนินการ กิจกรรมและแหล่งกำเนิดเสียงหลักของโครงการมาจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งกำหนดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ยกเว้น หอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่มีระดับเสียง 91.0 เดซิเบล(เอ) และได้ออกแบบให้ติดตั้งไว้ในอาคารที่มีวัสดุดูดซับเสียง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยสำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อเนื่องจะต้องมีค่าไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ปฏิบัติงานจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวนในระยะดำเนินการโครงการ ในบริเวณโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการให้มีการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับฟันปลารอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านเสียงจากโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อโรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลจอมพลเจ้าพระยา วัดจอมพลเจ้าพระยา และหมู่บ้านเดอะพราว

## 5.6 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

### (1) ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ ในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคณงาน ส่วนที่เหลือคือ น้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยน้ำเสียที่ไม่มีการปนเปื้อนจากกิจกรรมการก่อสร้าง จะส่งไปยังบ่อกักน้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของคณงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างจะระบายลงบ่อเกรอะ ซึ่งในระยะก่อสร้างคาดว่าจะมีจำนวนคณงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างรวมสูงสุดประมาณ 3,200 คน ทำให้มีปริมาณการใช้น้ำ 224 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากอัตราการใช้น้ำเท่ากับเท่ากับ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 179.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรืออัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ธงชัย พรรณศักดิ์, 2539) ทั้งนี้โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับคณงานและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างในอัตราส่วน 15 คนต่อ 1 ห้อง ส่วนน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อส่งก๊าซฯ และท่อส่งน้ำมันด้วยแรงดันน้ำ ประมาณ 250 ลูกบาศก์เมตร ภายหลังจากการทดสอบเสร็จจะมีการตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ให้เป็นไปตามที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด กำหนดก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ก่อสร้างอาจมีการปนเปื้อนของตะกอนดิน ทราย หรือเศษวัสดุจากการก่อสร้าง และถูกระบายลงสู่บ่อดักตะกอนชั่วคราว เพื่อตกตะกอนดินหรือทราย ก่อนระบายน้ำใสลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ ต่อไป ดังนั้นการก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาน้ำผิวดินในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

### (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้นจากหน่วยต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต โดยโครงการจะมีบ่อกักน้ำหล่อเย็น เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำหล่อเย็นก่อนที่จะระบายสู่บ่อกักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ส่วนน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต และน้ำทิ้งจากส่วนต่างๆ จะบำบัดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ ก่อนระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด จึงไม่เป็นการรบกวนแหล่งน้ำแหล่งน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออุทกวิทยาของพื้นที่ศึกษาคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

## 5.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

### (1) ระยะก่อสร้าง

น้ำเสียในระยะก่อสร้างของโครงการประมาณ 1,377 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น (1) น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อน โครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป (2) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคณาณก่อสร้าง จะรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐาน สำหรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ จะมีรางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำฝนดังกล่าวเข้าสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากรังน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่โดยรอบแต่อย่างใด (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

### (2) ระยะดำเนินการ

#### (ก) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต

หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ จะมีน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน แต่เนื่องจากโครงการฯ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด การจัดการน้ำทิ้งของโครงการฯ จึงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ โดยมาตรการดังกล่าวกำหนดให้โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในนิคมฯ ต้องทำการแยกน้ำทิ้งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต (ประกอบด้วยน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน) ซึ่งเมื่อผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้ว ต้องส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ และน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า เมื่อผ่านการพักในบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการแล้ว ต้องส่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ซึ่งน้ำทั้งสองส่วนนี้ นิคมฯ จะระบายลงสู่คลองกรำ (น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจะไม่ระบายทิ้งในหน้าแล้ง) ซึ่งคลองกรำจะไหลไปบรรจบกับคลองระเวียงบริเวณเหนือฝายบ้านวังแขยง ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น

น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น เป็นน้ำที่มีความสกปรกต่ำ โดยจะมีอุณหภูมิสูงประมาณ 34 องศาเซลเซียส และมีปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) จากสารเคมีที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งมีได้เป็นสารที่มีความเข้มข้นสูง และเป็นสารที่ใช้ทั่วไปในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการจัดการน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น จะปฏิบัติตามมาตรการการจัดการน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ซึ่งโครงการจะต้องควบคุมคุณภาพน้ำจากหอหล่อเย็นให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และข้อกำหนดที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ครั้งที่ 2 (ภาคผนวก 2ผ) มีรายละเอียดดังนี้

- น้ำเสียจากหน่วยผลิต/พื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ใช่ น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Blow Down) / น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blow Down) จะต้องรวบรวมน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

- โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ที่เข้ามาตั้งในนิคมฯ จะต้องจัดให้มีบ่อบักน้ำหล่อเย็น (Cooling Blow Down) และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler low, Down) และบ่อบักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond) จำนวน 3 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นและน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำเท่านั้น ก่อนรวบรวมลงสู่บ่อบักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าของนิคมฯ

- โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ต้องติดตั้งเครื่องตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำทิ้งอัตโนมัติ (Online monitoring) ดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) อุณหภูมิ และค่าการนำไฟฟ้า (เพื่อแปลงเป็นค่า TDS) บริเวณบ่อบักน้ำหล่อเย็น (Cooling water blowdown) ของโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) และสามารถรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสียของนิคมฯ/กนอ.

- โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ต้องควบคุมลักษณะสมบัติของน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นและน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำจากบ่อบักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และค่าของแข็งแขวนลอย (TDS) จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน ก่อนจึงจะสามารถระบายออกนอกโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ผ่านระบบที่รวบรวมลงบ่อบักน้ำหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของนิคมฯ

- กรณีที่ลักษณะสมบัติน้ำระบายทิ้งของโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน หรือมีค่าของแข็งแขวนลอย (TDS) เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน ให้โรงไฟฟ้าปิดวาล์วปล่อยน้ำทิ้งออกภายนอกโรงไฟฟ้า ก่อนระบายลงบ่อบักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ของโรงไฟฟ้า

- หากเกิดกรณีฉุกเฉินที่ลักษณะสมบัติน้ำระบายทิ้งของโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงลักษณะสมบัติน้ำหล่อเย็นที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานโดยเร็ว หากไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ ให้โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) หยุดเดินเครื่อง เพื่อดำเนินการแก้ไขปรับปรุงลักษณะสมบัติน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

นอกจากนี้ โครงการฯ ได้รวบรวมผลการประเมินผลกระทบต่อคลองกร้า ซึ่งเป็นคลองที่รองรับน้ำทิ้งจากนิคมฯ โดยนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558) ในรูปของค่าออกซิเจนละลายน้ำผสม (DO Mixing) บีโอดีผสม (BOD Mixing) สารที่ละลายได้ทั้งหมดผสม (TDS Mixing) และอุณหภูมิผสม (Temperature Mixing) และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558) ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของคลองกร้า คลองระเวียง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล โดยสามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้



1. การศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำของคลองกรำ จากการระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ โดยนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558) ซึ่งพิจารณาการเปลี่ยนแปลงค่าออกซิเจนละลายน้ำผสม (DO Mixing) บีโอดีผสม (BOD Mixing) และ สารที่ละลายได้ทั้งหมดผสม (TDS Mixing) ในคลองกรำทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า

➢ ฤดูฝน: พบว่าเมื่อคลองกรำรับน้ำทิ้งภายหลังจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางร่วมกับน้ำทิ้งจากบ่อน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของนิคมฯ ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เท่ากับ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร และบีโอดี (BOD) เปลี่ยนแปลงจาก 3.2 มิลลิกรัม/ลิตร เป็น 5.2 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) เปลี่ยนแปลงจาก 162 มิลลิกรัม/ลิตร เป็น 731 มิลลิกรัม/ลิตร อย่างไรก็ตามค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าต่ำกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำคลองกรำจึงอยู่ในระดับต่ำ

➢ ฤดูแล้ง: พบว่าเมื่อค่าคลองกรำรับน้ำทิ้งจากบ่อน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าของนิคมฯ ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เท่ากับ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร และบีโอดี (BOD) เปลี่ยนแปลงจาก 3.2 มิลลิกรัม/ลิตร เป็น 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) เปลี่ยนแปลงจาก 162 มิลลิกรัม/ลิตร เป็น 770 มิลลิกรัม/ลิตร อย่างไรก็ตามค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าต่ำกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำคลองกรำจึงอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้ นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ได้กำหนดมาตรการการจัดการน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ดังภาคผนวก 2

2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558) ได้พิจารณาผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าที่มีต่อคุณภาพน้ำของคลองกรำ คลองระเวิง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล (ภาคผนวก 5ค) โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชาตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก 2 โครงการตั้งอยู่ด้วย ได้แก่ โรงไฟฟ้าตาสีห์ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 น้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการ มีแนวทางการจัดการในลักษณะเดียวกัน คือ น้ำทิ้งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต (ประกอบด้วยน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน) ซึ่งเมื่อผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้ว ต้องส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ สำหรับน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า เมื่อผ่านการพักในบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการแล้ว ต้องส่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ซึ่งน้ำทั้งสองส่วนนี้ นิคมฯ จะระบายลงสู่คลองกรำ (น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจะไม่ระบายทิ้งในหน้าแล้ง) ซึ่งคลองกรำจะไหลไปบรรจบกับคลองระเวิงบริเวณเหนือฝายบ้านวังแขยง และไหลไปยังอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

### 2.1 ขอบเขตการศึกษา

⇒ การศึกษาผลกระทบของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีห์ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ดรวมทั้งน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ (กรณีมีโครงการ) ในเรื่อง BOD TDS ต่อคลองกรำ คลองระเวิง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล เปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบัน (กรณีไม่มีโครงการ) ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง

⇒ การศึกษาผลกระทบของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ในเรื่องค่า SAR ต่อคลองกรำ คลองระเวียง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

⇒ ตำแหน่งวิเคราะห์ผลกระทบของ BOD และ TDS ประกอบด้วย

- สถานีที่ 1: คลองกรำก่อนผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ประมาณ 10 กิโลเมตรตามลำน้ำ (และก่อนเข้าเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด 4.5 กิโลเมตร)

- สถานีที่ 2: ภายในบ่อกักน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ดก่อนระบายลงคลองกรำ

- สถานีที่ 3: คลองกรำหลังผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ดลงไปประมาณ 10 กิโลเมตรตามลำน้ำ และอยู่ก่อนถึงจุดบรรจบกับคลองระเวียงประมาณ 500 เมตร

- สถานีที่ 4: คลองระเวียงก่อนผ่านเข้าพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด 200 เมตร

- สถานีที่ 5: คลองระเวียงด้านท้ายน้ำฝายบ้านวังแขยง (หลังผ่านจุดบรรจบกับคลองกรำ) (ต่อไปจะหมายถึง คลองระเวียงหลังรวมกับคลองกรำ)

## 2.2 แหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษา

⇒ ค่า BOD DO Na Ca Mg ในคลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) และคลองระเวียง และอัตราการระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ฉบับเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2556 ทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง

⇒ ค่า TDS และ Conductivity ในคลองกรำ จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) ในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน) และวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 (ฤดูแล้ง) ซึ่งเป็นผลการเก็บตัวอย่างการศึกษาโครงการ

⇒ ค่า TDS และ Conductivity ในคลองระเวียง จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระเวียง ในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน)

⇒ ค่า BOD TDS DO จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าแก่งคอย2 (พ.ศ.2557)

⇒ ค่า BOD TDS จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าหนองละลอก (พ.ศ.2557)

⇒ อัตราการไหลของน้ำในคลองกรำ และคลองระเวียง จากผลการตรวจวัดในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน) และวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ.2557 (ฤดูแล้ง) ซึ่งเป็นผลการเก็บตัวอย่างการศึกษาโครงการ

⇒ ค่า BOD TDS DO ในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล จากข้อมูลของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (พ.ศ.2553-2555)

⇒ ปริมาณน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และปริมาณน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล จากข้อมูลสถิติกรมชลประทาน (พ.ศ. 2547-2557)

⇒ ค่า BOD TDS ในคลองหินลอย และอัตราการไหลของน้ำจาก คลองหินลอยสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล กรณีมีโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โรงไฟฟ้าตาสีหิ 1 และ โรงไฟฟ้าตาสีหิ 2 ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) จากรายงานผลการศึกษาระบายน้ำของโรงไฟฟ้าวังตาผิน โรงไฟฟ้าตาสีหิ 1 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 2

⇒ ค่า Na Ca Mg จากข้อมูลคุณภาพน้ำที่จุดสูบน้ำในอ่างเก็บน้ำ หนองปลาไหล ของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (พ.ศ.2558)

⇒ ค่า Na Ca Mg ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 ได้จากการคำนวณจากปริมาณสารเคมีที่ใช้ในแต่ละโครงการ

### 2.3 หลักเกณฑ์ที่ใช้วิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นในเรื่อง BOD และ TDS

การประเมินผลกระทบคุณภาพน้ำผิวดินในเรื่อง BOD และ TDS ที่ อาจเกิดจากการระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น มีหลักเกณฑ์วิเคราะห์ดังนี้

⇒ น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น: ทำการวิเคราะห์ในภาพรวม โดยคิดว่ามี น้ำทิ้งจากโครงการโรงไฟฟ้าจำนวน 3 โครงการ ระบายออกมาจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด ลงคลองกร้า และจากคลองกร้า ไหลมาลงคลองระเวิง และจากคลองระเวิงลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

- โรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา มีอัตราการระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น 12,232 ลบ.ม./วัน หรือเท่ากับ 0.142 ลบ.ม./วินาที

- โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 มีอัตราการระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น 1,415 ลบ.ม./วัน หรือเท่ากับ 0.016 ลบ.ม./วินาที

- โรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 มีอัตราการระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น 1,415 ลบ.ม./วัน หรือเท่ากับ 0.016 ลบ.ม./วินาที

- รวมอัตราการระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของทั้ง 3 โครงการ เท่ากับ 15,062 ลบ.ม./วัน หรือ 0.174 ลบ.ม./วินาที

⇒ อัตราเกิดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด ไม่รวมโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โรง จะมีค่าเฉลี่ย 3,488.55 ลบ.ม./วัน หรือ 0.04 ลบ.ม./วินาที แต่ข้อกำหนดการ ระบายน้ำให้ระบายน้ำได้เฉพาะฤดูฝน ประมาณ 8 เดือน ดังนั้น อัตราระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมเหม ราช อีสเทิร์น ซีบอร์ดจะเฉลี่ย 0.06 ลบ.ม./วินาที

⇒ อัตราไหลของน้ำในคลองกร้า และคลองระเวิงประเมินอัตราไหล แต่ละฤดู ดังนี้

- คลองกร้า มีอัตราไหลของน้ำในฤดูแล้งเฉลี่ย 0.56 ลบ.ม./ วินาที และฤดูฝนเฉลี่ย 1.32 ลบ.ม./วินาที (ฤดูฝนตรวจวัด 18 ต.ค. 2557 และฤดูแล้งตรวจวัด 5 ธันวาคม พ.ศ.2557)

- คลองระเวิงมีอัตราไหลของน้ำในฤดูแล้งเฉลี่ย 1.03 ลบ.ม./ วินาที และฤดูฝนเฉลี่ย 4.39 ลบ.ม./วินาที (ฤดูฝนตรวจวัด 18 ต.ค. 2557 และฤดูแล้งตรวจวัด 5 ธันวาคม พ.ศ.2557)

⇒ ดัชนีคุณภาพน้ำ ที่นำมาวิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ของแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นคือ TDS (ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด) และค่า BOD

⇒ การวิเคราะห์ผลกระทบ: ทำการประเมินผลกระทบในประเด็นดังต่อไปนี้

- TDS ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในเรื่องของการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ เช่น การอุปโภคบริโภค การใช้เพาะปลูก
- BOD ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในลักษณะชั้นคุณภาพของแหล่งน้ำ และการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ
- ค่า TDS และ BOD ที่ประเมินได้นำไปวิเคราะห์ผลกระทบต่อเนื่องในเรื่องของนิเวศแหล่งน้ำ การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

#### 2.4 คุณภาพน้ำของคลองระเวียง และคลองกรำ

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจวัดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2556 ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด สรุปค่า pH DO BOD ในคลองระเวียง และคลองกรำจากการตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ.2553-พ.ศ.2556 ได้ดังนี้

##### ⇒ คลองระเวียง

- 1) จุดก่อนผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด
  - ฤดูแล้ง (ผลตรวจวัดเดือนมีนาคม และธันวาคม พ.ศ.2553 เดือนมีนาคม และธันวาคม พ.ศ.2554 และธันวาคม พ.ศ.2556)
    - pH อยู่ระหว่าง 6.71 ถึง 7.36 และเฉลี่ยเท่ากับ 6.92
    - DO อยู่ระหว่าง 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ 5.69 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - BOD อยู่ระหว่าง 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - ไม่มีการตรวจวัดค่า TDS
  - ฤดูฝน (ผลตรวจวัดเดือนมิถุนายน และกันยายน พ.ศ.2553 พ.ศ.2554 และพ.ศ.2556)
    - pH อยู่ระหว่าง 6.58-7.46 และเฉลี่ย เท่ากับ 6.8
    - DO อยู่ระหว่าง 4-6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - BOD อยู่ระหว่าง 1-2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
    - ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด
- 2) คลองระเวียงในจุดพื้นที่หลังผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด
  - ฤดูแล้ง (ผลตรวจวัดเดือนมีนาคม และธันวาคม ในปีพ.ศ. 2553 พ.ศ.2554 และพ.ศ.2556)
    - pH อยู่ระหว่าง 6.95-7.47 และเฉลี่ยเท่ากับ 7.1

- DO อยู่ระหว่าง 5-7 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ
- 5.39 มิลลิกรัมต่อลิตร
- BOD อยู่ระหว่าง 1-4 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ
- 2.45 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด
  - ฤดูฝน (ผลตรวจวัดเดือนมิถุนายน และกันยายน ในปี พ.ศ. 2553 และ พ.ศ.2555 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555 มิถุนายน และกันยายน พ.ศ.2556)
  - pH มีค่าระหว่าง 6.3-7.4 และเฉลี่ยเท่ากับ 6.9
  - DO มีค่าระหว่าง 4-6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ
- 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- BOD มีค่าระหว่าง 1-2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ย
- เท่ากับ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด
- ⇒ คลองกรำ
- 1) จุดก่อนผ่านนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด (ด้านทิศตะวันตกของนิคมอุตสาหกรรม)
- ฤดูแล้ง (ข้อมูลตรวจวัดเดือนมีนาคม และธันวาคม พ.ศ. 2553-พ.ศ.2554 และเดือนมีนาคม และธันวาคม พ.ศ.2555 และพ.ศ.2556)
  - pH มีค่าระหว่าง 6.45-7.36 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.9
  - DO มีค่าระหว่าง 4-7.18 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ย
- เท่ากับ 4.73 มิลลิกรัมต่อลิตร
- BOD อยู่ระหว่าง 1-3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ
- 2.48 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด
  - ฤดูฝน (ข้อมูลตรวจวัดเดือนมิถุนายน และกันยายน พ.ศ. 2553-พ.ศ.2555 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 และมิถุนายน พ.ศ.2556)
  - pH มีค่าระหว่าง 6.6-7.34 และเท่ากับ 6.79
  - DO มีค่าระหว่าง 4-6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ
- 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- BOD มีค่าระหว่าง 1-3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ย
- เท่ากับ 2.78 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด
- 2) คลองกรำจุดหลังจากผ่านนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด
- ฤดูแล้ง (ข้อมูลตรวจวัดเดือนมีนาคม และธันวาคม พ.ศ. 2553-พ.ศ.2554 มีนาคม และธันวาคม พ.ศ.2555 และพ.ศ.2556)
  - pH มีค่าระหว่าง 6.73-7.65 และเฉลี่ยเท่ากับ 7.16
  - DO มีค่าระหว่าง 5-6.24 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ย

เท่ากับ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

- BOD มีค่าระหว่าง 1-3 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ยเท่ากับ

2.52 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด
- ฤดูฝน (ข้อมูลตรวจวัดเดือนมิถุนายน และกันยายน พ.ศ. 2553-พ.ศ.2555 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555 และเดือนมิถุนายน และธันวาคม พ.ศ.2556)
- pH มีค่าระหว่าง 6.9-7.67 และเฉลี่ยเท่ากับ 7.1
- DO มีค่าระหว่าง 4.35-6 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ย

เท่ากับ 5.46 มิลลิกรัมต่อลิตร

- BOD มีค่าระหว่าง 1-4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และเฉลี่ย 2.86

มิลลิกรัมต่อลิตร

- ค่า TDS ไม่มีการตรวจวัด

นอกจากนี้ โครงการได้เพิ่มการตรวจวัด Conductivity และ TDS ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ดไม่มีการตรวจวัด โดยตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 (ฤดูแล้ง) และตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) และคลองระเวงเพิ่มเติม วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน) มีรายละเอียดดังนี้

⇒ ผลตรวจวัดในคลองกรำ

- 1) วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน)
  - Conductivity 202  $\mu\text{s}/\text{cm}$
  - TDS 162 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 2) วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 (ฤดูแล้ง)
  - Conductivity 243.8  $\mu\text{s}/\text{cm}$
  - TDS 124 มิลลิกรัมต่อลิตร

⇒ ผลตรวจวัดในคลองระเวง

- 1) วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน)
  - Conductivity 168  $\mu\text{s}/\text{cm}$
  - TDS 108 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับค่า Conductivity และ TDS ของคลองระเวง ในฤดูแล้ง โครงการพิจารณาใช้ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 (ฤดูแล้ง) เป็นตัวแทนได้ เนื่องจากคลองกรำมีต้นน้ำร่วมกับคลองระเวง และแนวโน้มคลองกรำมีค่าสูงกว่าในคลองระเวง ดังนั้น ค่า Conductivity และ TDS ฤดูแล้งของคลองกรำมาใช้ในคลองระเวงจึงเป็น worst case

สรุปข้อมูลคุณภาพน้ำในคลองระเวง และคลองกรำที่จะใช้ในการประเมินผลกระทบของ BOD และ TDS

ค่าคุณภาพน้ำที่โครงการเลือกใช้ ประกอบด้วย ข้อมูลค่าเฉลี่ย pH DO และ BOD ของคลองกรำและคลองระเวง ใช้ผลการตรวจวัดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด ทั้งฤดูแล้ง และฤดูฝน ส่วนค่า TDS และ Conductivity ของคลองกรำและคลองระเวง ใช้ข้อมูลของการสำรวจในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 ใช้เป็นตัวแทนฤดูฝน และผลตรวจวัดในวันที่ 20 กุมภาพันธ์

พ.ศ.2557 เป็นตัวแทนฤดูแล้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) คลองกรำก่อนผ่านนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด  
คุณภาพน้ำปัจจุบันก่อนมีโครงการสรุปได้ดังนี้

ฤดูแล้ง

pH	เฉลี่ย	6.9	
DO	เฉลี่ย	4.73	มิลลิกรัมต่อลิตร
BOD	เฉลี่ย	2.48	มิลลิกรัมต่อลิตร
TDS	เท่ากับ	124	มิลลิกรัมต่อลิตร
Conductivity		243.8	µs/cm

ฤดูฝน

pH	เฉลี่ย	6.79	
DO	เฉลี่ย	4.4	มิลลิกรัมต่อลิตร
BOD	เฉลี่ย	2.78	มิลลิกรัมต่อลิตร
TDS	เท่ากับ	162	มิลลิกรัมต่อลิตร
Conductivity		202	µs/cm

2) คลองระเวียงก่อนผ่านนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด  
มีคุณภาพน้ำสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการ สรุปได้ดังนี้

ฤดูแล้ง

pH	เฉลี่ย	6.92	
DO	เฉลี่ย	5.69	มิลลิกรัมต่อลิตร
BOD	เฉลี่ย	1.8	มิลลิกรัมต่อลิตร
TDS	เท่ากับ	124	มิลลิกรัมต่อลิตร
Conductivity		243.8	µs/cm

ฤดูฝน

pH	เฉลี่ย	6.8	
DO	เฉลี่ย	4.56	มิลลิกรัมต่อลิตร
BOD	เฉลี่ย	1.4	มิลลิกรัมต่อลิตร
TDS	เท่ากับ	108	มิลลิกรัมต่อลิตร
Conductivity		168	µs/cm

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำของคลองระเวียง และคลองกรำที่ประเมิน  
ค่า pH DO BOD ทั้งช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน เทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศ  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

- คลองกรำในฤดูแล้ง และฤดูฝน จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภท  
ที่ 4 คือ แหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคต้องผ่าน  
การปรับปรุงคุณภาพน้ำแบบพิเศษ และใช้เพื่อการอุตสาหกรรม ซึ่งเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด คือ ค่า pH อยู่  
ในช่วง 5-9 ค่า DO ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่า BOD ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร (แต่มากกว่า 2  
มิลลิกรัมต่อลิตร)

● คลองระเวียง ทั้งฤดูแล้ง และฤดูฝนจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 คือ แหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคต้องผ่านการปรับปรุงคุณภาพ น้ำ แบบปกติทั่วไป และใช้เพื่อการเกษตรกรรม ซึ่งเกณฑ์คุณภาพกำหนดให้ค่า pH อยู่ในช่วง 5-9 ค่า DO ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่า BOD ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร

#### 2.5 คุณภาพน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด

ค่า pH DO BOD และค่า TDS ของน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด พิจารณาใช้ค่าเฉลี่ยจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อกักน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์น ซีบอร์ด ในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 และผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม สรุปได้ดังนี้

pH เฉลี่ย	7.5	
DO เฉลี่ย	2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
BOD เฉลี่ย	7.7	มิลลิกรัมต่อลิตร
TDS เท่ากับ	610	มิลลิกรัมต่อลิตร

#### 2.6 คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจากโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีห์3 และโรงไฟฟ้าตาสีห์4

##### 2.6.1) โรงไฟฟ้า IPP ศรีราชาในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด

คุณสมบัติของน้ำทิ้งที่เป็นน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา พิจารณาใช้ค่าเฉลี่ยจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าแก่งคอย 2 (พ.ศ.2557) ที่มีลักษณะคล้ายกับโรงไฟฟ้าศรีราชา และข้อมูลคุณภาพน้ำที่จุดสูบน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลของบริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบของโครงการ สรุปคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่เป็นตัวแทนน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชาที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- BOD เฉลี่ย 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- TDS เฉลี่ย 1,263 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทำการปรับค่า

ตัวเลขเป็นจำนวนเต็มเท่ากับ 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งเพื่อการชลประทานของกรมชลประทาน)

- DO เฉลี่ย 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

##### 2.6.2) โรงไฟฟ้าตาสีห์ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 (โรงไฟฟ้า SPP)

คุณสมบัติของน้ำทิ้งที่เป็นน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าตาสีห์3 และตาสีห์4 พิจารณาใช้ค่าเฉลี่ยจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าหนองละลอก จังหวัดระยอง ที่มีลักษณะคล้ายกับโรงไฟฟ้าตาสีห์3 และตาสีห์4 สรุปคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่เป็นตัวแทนน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าตาสีห์3 และตาสีห์4ที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- BOD ค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร
- TDS มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,214 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทำการ

ปรับค่าเป็นเลขจำนวนเต็มให้ค่า TDS เท่ากับ 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งเพื่อการชลประทาน ของกรมชลประทาน)



สำหรับค่า DO ใช้ค่าเฉลี่ยเท่ากับโรงไฟฟ้าศรีราชา คือ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

และ TDS

ของ BOD และ TDS

## 2.7 การสรุปค่าดัชนีคุณภาพน้ำเพื่อการประเมินผลกระทบของ BOD

สรุปค่าดัชนีคุณภาพน้ำที่นำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบ

### 2.7.1) คลองกรำก่อนผ่านจุดรับน้ำทิ้งจากพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

- **ฤดูแล้ง** อัตราไหลของน้ำเฉลี่ย 0.56 ลบ.ม./วินาที

DO เฉลี่ย 4.37 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD เฉลี่ย 2.48 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS เฉลี่ย 124 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **ฤดูฝน** อัตราไหลของน้ำเฉลี่ย 1.32 ลบ.ม./วินาที

DO เฉลี่ย 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD เฉลี่ย 2.78 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS เฉลี่ย 162 มิลลิกรัมต่อลิตร

### 2.7.2) คลองระเวียงก่อนผ่านจุดรับน้ำทิ้งจากพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

(น้ำทิ้งระบายลงคลองกรำ และคลองกรำไหลลงคลองระเวียง)

- **ฤดูแล้ง** อัตราไหลของน้ำเฉลี่ย 1.03 ลบ.ม./วินาที

DO เฉลี่ย 5.69 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD เฉลี่ย 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS เฉลี่ย 124 มิลลิกรัมต่อลิตร

- **ฤดูฝน** อัตราไหลของน้ำเฉลี่ย 4.39 ลบ.ม./วินาที

DO เฉลี่ย 4.73 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD เฉลี่ย 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS เฉลี่ย 108 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.7.3) น้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด ไม่มีการระบายในฤดูแล้ง และฤดูฝนระบายเท่ากับ 0.06 ลบ.ม./วินาที และดัชนีคุณภาพน้ำประกอบด้วย

DO เท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD เท่ากับ 7.7 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS เท่ากับ 619 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.7.4) น้ำทิ้งหล่อเย็นจากโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา อัตราระบายเท่ากับ 0.142 ลบ.ม./วินาที และดัชนีคุณภาพน้ำประกอบด้วย

DO เท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD เท่ากับ 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS เท่ากับ 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.7.5) น้ำทิ้งหล่อเย็นจากโรงไฟฟ้าตาสีที3 และตาสีที4 รวมกัน เท่ากับ 0.032 ลบ.ม./วินาที และดัชนีคุณภาพน้ำประกอบด้วย

DO	เท่ากับ	5.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
BOD	เท่ากับ	2	มิลลิกรัมต่อลิตร
TDS	เท่ากับ	1,300	มิลลิกรัมต่อลิตร

2.8 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินค่า BOD และ TDS เมื่อน้ำหล่อเย็น ระบายลงคลองกรำ และคลองระเวียง

การคำนวณการผสมตัวของ BOD และ TDS กับน้ำทิ้ง

$$C \text{ รวม} = \frac{C_1Q_1 + C_2Q_2 + C_3Q_3 + C_4Q_4}{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4}$$

C ค่าความเข้มข้นของ BOD หรือ TDS ในคลองกรำ หลังจากน้ำทิ้งรวมกับน้ำในคลองกรำ

C<sub>1</sub> ค่า BOD หรือ TDS ของน้ำในคลองกรำก่อนผสมกับน้ำทิ้ง

C<sub>2</sub> ค่า BOD หรือ TDS ของน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด

C<sub>3</sub> ค่า BOD หรือ TDS ของน้ำทิ้งโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา

C<sub>4</sub> ค่า BOD หรือ TDS ของน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าตาสีที 3 หรือตาสีที 4

Q<sub>1</sub> อัตราไหลของน้ำในคลองกรำ และคลองระเวียงก่อนผสมกับน้ำทิ้ง

Q<sub>2</sub> อัตราไหลของน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด

Q<sub>3</sub> อัตราไหลของน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา

Q<sub>4</sub> อัตราไหลของน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าตาสีที 3 และตาสีที 4

Q รวมในคลองกรำ

$$\begin{aligned} Q \text{ รวม ฤดูแล้ง} &= Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 \\ &= 0.56 + 0 + 0.142 + 0.032 \\ &= 0.734 \text{ ลบ.ม./วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q \text{ รวม ฤดูฝน} &= 1.32 + 0.06 + 0.142 + 0.032 \\ &= 1.554 \text{ ลบ.ม./วินาที} \end{aligned}$$

ฤดูแล้งไม่มีการระบายน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด ค่า Q<sub>2</sub> = 0

ค่า BOD รวมในคลองกรำบริเวณท้ายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น

ซีบอร์ด (สถานีที่ 3)

$$\text{BOD รวม ฤดูแล้ง} = \frac{(0.56 \times 2.48) + (0 \times 7.7) + (0.142 \times 4.6) + (0.032 \times 2)}{0.734}$$

$$= 2.86 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

$$\text{BOD รวม ฤดูฝน} = \frac{(1.32 \times 2.78) + (0.06 \times 7.7) + (0.142 \times 4.6) + (0.032 \times 2)}{1.554}$$

$$= 3.12 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

ค่า TDS รวมในคลองกรำบริเวณท้ายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด

(สถานีที่ 3)

$$\begin{aligned} \text{TDS รวม ฤดูแล้ง} &= \frac{\{(0.56 \times 124) + (0 \times 619) + (0.142 \times 1,300) + (0.032 \times 1,300)\}}{0.734} \\ &= 402.77 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TDS รวม ฤดูฝน} &= \{(1.32 \times 162) + (0.06 \times 619) + (0.142 \times 1,300) + (0.032 \times 1,300)\} \div 1.554 \\ &= 307.06 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

Q รวมในคลองระเวียง ซึ่งจะรับน้ำที่ระบายมาจากคลองกรำ

$$Q \text{ รวมคลองระเวียง} = Q_K + Q_R$$

$Q_K$  คืออัตราไหลของน้ำจากคลองกรำ ซึ่งรวมน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด และโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และตาสีหิ 4 ซึ่งเฉลี่ย 0.734 ลบ.ม./วินาที ในฤดูแล้ง และเฉลี่ย 1.554 ลบ.ม./วินาที ในฤดูฝน

$Q_R$  คืออัตราไหลของน้ำในคลองระเวียงก่อนผ่านนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด

$$\begin{aligned} \text{ฤดูแล้ง} \quad Q \text{ รวมคลองระเวียงเฉลี่ย} &= 0.734 + 1.03 \\ &= 1.764 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\ \text{ฤดูฝน} \quad Q \text{ รวมคลองระเวียงเฉลี่ย} &= 1.554 + 4.39 \\ &= 5.94 \text{ ลบ.ม./วินาที} \end{aligned}$$

ค่า BOD รวมในคลองระเวียงบริเวณท้ายน้ำของจุดเชื่อมต่อกับคลองกรำ (สถานีที่ 5)

$$\begin{aligned} \text{BOD รวมฤดูแล้ง} &= \frac{(0.734 \times 2.86) + (1.03 \times 1.8)}{1.764} \\ &= 2.24 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BOD รวมฤดูฝน} &= \frac{(1.554 \times 3.12) + (4.39 \times 1.4)}{5.944} \\ &= 1.84 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

ค่า TDS รวมในคลองระเวียงบริเวณท้ายน้ำของจุดเชื่อมต่อกับคลองกรำ (สถานีที่ 5)

$$\begin{aligned} \text{TDS รวมฤดูแล้ง} &= \frac{(0.734 \times 402.77) + (1.03 \times 124)}{1.764} \\ &= 239.99 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TDS รวมฤดูฝน} &= \frac{(1.554 \times 307.69) + (4.39 \times 108)}{5.944} \\ &= 160.04 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

2.9 การวิเคราะห์ลักษณะผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในเรื่อง BOD และ TDS และการใช้ประโยชน์จากน้ำในคลองกรำ และคลองระเวียงเพื่อเกษตรกรรม และการประปา  
สรุปค่า BOD และ TDS ในคลองกรำ และคลองระเวียงกรณีไม่มีโครงการ และมีโครงการได้สรุปดังตารางที่ 5.7-1

(ก) ผลกระทบต่อคลองกรำ (ดูตารางที่ 5.7-1)

(ก1) พิจารณาค่า BOD และ TDS ฤดูแล้ง

สำหรับค่า BOD กรณีไม่มีโครงการ และมีโครงการ ค่า BOD เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร (2.48-2.86 มิลลิกรัมต่อลิตร) จึงจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ดังนั้น โครงการไม่เกิดผลกระทบ ต่อคลองกรำ เนื่องจากกรณีไม่มีโครงการก็เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 อยู่แล้ว และกรณีมีโครงการไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปสู่คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 นอกจากนี้ ไม่มีการสูบน้ำจากคลองกรำ ไปใช้ผลิตน้ำประปา

## ตารางที่ 5.7-1

สรุปค่าประเมินผลกระทบ BOD และ TDS ในคลองกรำ (สถานีที่ 3) และคลองระเวียง (สถานีที่ 5) หลังจากรับน้ำทิ้งจากโครงการ และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

ฤดูกาลและกรณีพิจารณา	BOD (มก./ล.)		TDS (มก./ล.)	
	คลองกรำ	คลองระเวียง	คลองกรำ	คลองระเวียง
1. ฤดูแล้ง				
1.1 ไม่มีโครงการ	2.48	1.8	124	124
1.2 มีโครงการ	2.86	2.24	402.77	239.99
2. ฤดูฝน				
2.1 ไม่มีโครงการ	2.78	1.4	162	108
2.2 มีโครงการ	3.12	1.84	307.06	160.04
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3	ไม่เกิน 2	ไม่เกิน 2	มาตรฐานของน้ำใช้เพื่อการชลประทานที่ใช้ได้กับพืชทุกชนิดในดินทุกประเภทไม่เกิน 450	มาตรฐานของน้ำใช้เพื่อการชลประทานที่ใช้ได้กับพืชทุกชนิดในดินทุกประเภทไม่เกิน 450
มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4	ไม่เกิน 4	ไม่เกิน 4		

หมายเหตุ : ค่า TDS ในน้ำไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร จะใช้ได้กับพืชทุกชนิดในสภาพดินทุกประเภทแต่ค่ามาตรฐานเกณฑ์สูงสุดคือ 1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร ใช้ได้กับพืชแต่ดินต้องมีการระบายน้ำดี (อ้างอิงค่ามาตรฐาน ดิเรกทองอร่าม และคณะ พ.ศ.2545 การออกแบบและเทคนิคโยธการให้น้ำกับพืช)

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

ส่วนค่า TDS กรณีไม่มีโครงการ ค่า TDS เท่ากับ 124 มิลลิกรัมต่อลิตร และกรณีมีโครงการค่า TDS เท่ากับ 402.77 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (เกษตรกรรม) กรณีใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท ซึ่งกำหนดไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตามประกอบกับการสูบน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรในฤดูแล้งมีน้อย (มีใช้เฉพาะไร่น้ำส้มเท่านั้น) และพืชอื่น ๆ ที่ปลูก เช่น อ้อย มันสำปะหลัง และสวนยางใช้น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลัก ดังนั้นโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคลองกรำ

## (ก2) พิจารณาค่า BOD และ TDS ฤดูฝน

สำหรับค่า BOD กรณีไม่มีโครงการ และมีโครงการค่า BOD เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร (2.78-3.12 มิลลิกรัมต่อลิตร) จึงจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ดังนั้น โครงการไม่เกิดผลกระทบ ต่อคลองกรำ เนื่องจากกรณีไม่มีโครงการก็เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 อยู่แล้ว และกรณีมีโครงการไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปสู่คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 นอกจากนี้ ไม่มีการสูบน้ำจากคลองกรำไปใช้ผลิตน้ำประปา

ส่วนค่า TDS กรณีไม่มีโครงการ ค่า TDS เท่ากับ 162 มิลลิกรัมต่อลิตร และกรณีมีโครงการค่า TDS เท่ากับ 307.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (เกษตรกรรม) กรณีใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท ซึ่งกำหนดไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อ

ลิตร ดังนั้น ฤดูฝนน้ำทิ้งจากโครงการไม่มีผลกระทบต่อการใช้เพื่อเกษตรกรรม ดังนั้น โครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคลองกรำ

(ข) ผลกระทบต่อคลองระเวียง (ต่อไปจะหมายถึง คลองระเวียงหลังรวมกับคลองกรำ) (ดูตารางที่ 5.7-1 ประกอบ)

(ข1) พิจารณาค่า BOD และ TDS ฤดูแล้ง

สำหรับค่า BOD กรณีไม่มีโครงการจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร) และกรณีมีโครงการค่า BOD เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร (2.24 มิลลิกรัมต่อลิตร) ดังนั้นคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ยังคงสามารถใช้ผลิตน้ำประปาได้แต่ชั้นคุณภาพน้ำเปลี่ยนจากประเภท 3 เป็นประเภท 4 ดังนั้น จึงประเมินว่ามีผลกระทบจากโครงการในระดับปานกลาง

ส่วนค่า TDS กรณีไม่มีโครงการ ค่า TDS เท่ากับ 124 มิลลิกรัมต่อลิตร และกรณีมีโครงการค่า TDS เท่ากับ 239.99 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (เกษตรกรรม) กรณีใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท ซึ่งกำหนดไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร และเป็นไปตามประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2553 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ที่กำหนดให้ค่า TDS มีค่าไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ฤดูฝนน้ำทิ้งจากโครงการไม่มีผลกระทบต่อการใช้เพื่อเกษตรกรรม และไม่มีผลต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปา

(ข2) พิจารณาค่า BOD และ TDS ฤดูฝน

สำหรับค่า BOD กรณีไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (1.4 และ 1.84 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ) และกรณีมีโครงการค่า BOD เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร (1.84 มิลลิกรัมต่อลิตร) ดังนั้น จึงจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 โดยในกรณีมีโครงการไม่ได้ทำให้ชั้นคุณภาพน้ำเปลี่ยนประเภทแต่อย่างใด ดังนั้น ระดับผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนค่า TDS กรณีไม่มีโครงการ ค่า TDS เท่ากับ 108 มิลลิกรัมต่อลิตร และกรณีมีโครงการค่า TDS เท่ากับ 160.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (เกษตรกรรม) กรณีใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท ซึ่งกำหนดไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร และอยู่เป็นไปตามประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2553 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ ที่กำหนดให้ค่า TDS มีค่าไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ฤดูฝนน้ำทิ้งจากโครงการไม่มีผลกระทบต่อการใช้เพื่อเกษตรกรรม และไม่มีผลต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปา

สรุปผลกระทบของค่า TDS กรณีมีโครงการทั้งในคลองกรำ และคลองระเวียง มีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (เกษตรกรรม) กรณีใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท (อ้างอิงค่ามาตรฐาน ดิเรก ทองอร่าม และคณะ พ.ศ.2545 การออกแบบและเทคนิคโยนโยการให้น้ำกับพืช) และมีค่าไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อการทำน้ำประปา หรืออุปโภค เนื่องจากยังอยู่ในเกณฑ์น้ำจืด ที่ไม่ทำให้น้ำมีรสกร่อย (ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2553 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ และเกียรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ พ.ศ.2537 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หน้า 161) สรุปลักษณะผลกระทบ และผู้ได้รับผลกระทบ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคลองกรำ และคลองระเวียง แสดงดังตารางที่ 5.7-2

สำหรับตำแหน่งที่ประเมินผลกระทบของ BOD และ TDS ในคลองกรำ และคลองระเวียง ในฤดูแล้งแสดงในรูปที่ 5.7-1 และฤดูฝนแสดงในรูปที่ 5.7-2

## ตารางที่ 5.7-2

สรุปลักษณะผลกระทบผู้ได้รับผลกระทบระดับผลกระทบจากการทิ้งน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า  
ต่อคลองกรำและคลองระเวียง และมาตรการรองรับ

ดัชนีที่อาจทำให้เกิดผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ	มาตรการรองรับผลกระทบ
1. คลองกรำ 1.1 BOD ฤดูแล้ง	กรณีไม่มีโครงการ และมีโครงการจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 จึงประเมินว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อคลองกรำในเรื่องคุณภาพน้ำ และการใช้น้ำในฤดูแล้ง	ไม่มีการที่สูบน้ำจากคลองกรำไปทำน้ำประปาและจากการสำรวจสภาพปัจจุบัน(พ.ศ. 2558) ไม่พบว่ามี การสูบน้ำจากคลองกรำไปใช้อุปโภคบริโภคในครัวเรือน	-
1.2 TDS ฤดูแล้ง	ค่า TDS เพิ่มจาก 124 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 402.77 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร (ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเกษตรกรรม)	มีการนำน้ำจากคลองกรำไปใช้น้อยมากเพราะการปลูกพืชไร่ และสวนยางบริเวณนี้ใช้น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และลักษณะดินโดยรอบเป็นดินร่วน ดินทราย	ให้มีการนำน้ำทิ้งหมุนเวียนไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โรงไฟฟ้าเพื่อลดน้ำทิ้งที่ระบายในฤดูแล้ง
2. คลองกรำ 2.1 BOD ฤดูฝน	ทั้งกรณีมีโครงการ และไม่มีโครงการคุณภาพน้ำจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ดังนั้นโครงการไม่มีผลกระทบ	ไม่มีการสูบน้ำจากคลองกรำไปทำน้ำประปาและจากการสำรวจสภาพปัจจุบัน(พ.ศ. 2558) ไม่พบว่ามี การสูบน้ำจากคลองกรำไปใช้อุปโภคบริโภคในครัวเรือน	-
2.2 TDS ฤดูฝน	ค่า TDS เพิ่มจาก 162 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 307.06 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร (ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเกษตรกรรม)	มีการนำน้ำจากคลองไปใช้โดยตรงน้อยมาก	-

## ตารางที่ 5.7-2 (ต่อ)

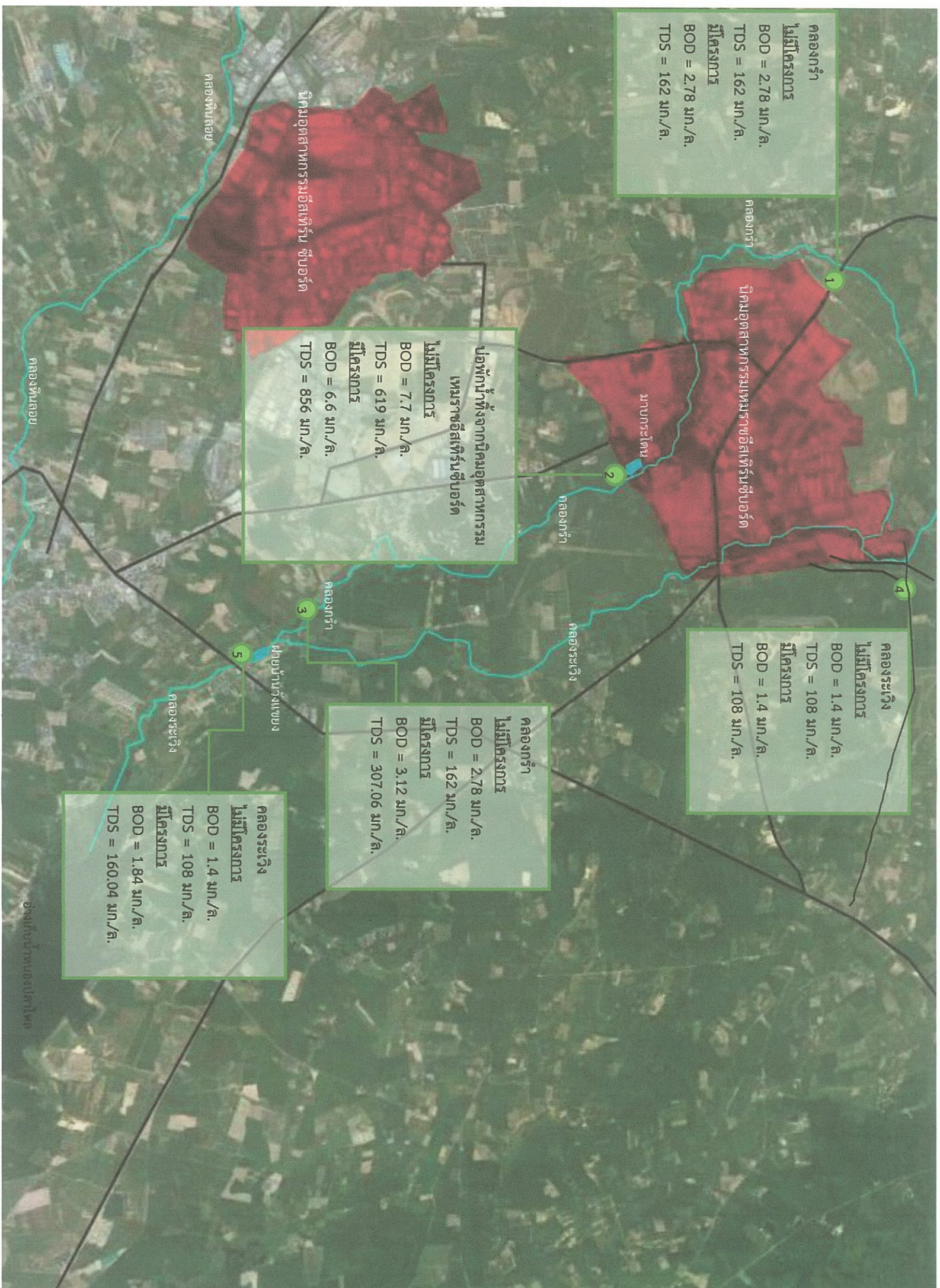
สรุปลักษณะผลกระทบที่ได้รับผลกระทบระดับผลกระทบจากการทิ้งน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า  
ต่อคลองกรำและคลองระเวียง และมาตรการรองรับ

ดัชนีที่อาจทำให้เกิดผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบ	ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ	มาตรการรองรับผลกระทบ
3. คลองระเวียง 3.1 BOD ฤดูแล้ง	กรณีไม่มีโครงการเมื่อเทียบกับกรณีมีโครงการจะมีผลกระทบทำให้เกณฑ์คุณภาพน้ำผิวดินเปลี่ยนจากประเภทที่ 3 เป็นประเภทที่ 4 แต่ยังคงนำไปใช้ผลิตน้ำประปาได้	มีการสูบน้ำจากคลองระเวียงทำน้ำประปา (ปัจจุบันคือบริษัท เควอเตอร์ จำกัด)	ให้โรงไฟฟ้า ทุกโครงการควบคุมค่า DO ในน้ำหล่อเย็นที่จะระบายออกมีค่า DO ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร
3.2 TDS ฤดูแล้ง	ค่า TDS เพิ่มจาก 162 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 307.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร (ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้การเกษตรกรรม) และไม่มีผลต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปา	มีการสูบน้ำไปใช้เพื่อเพาะปลูกบ้างบริเวณปลายคลองก่อนลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	-
4. คลองระเวียง 4.1 BOD ฤดูฝน	กรณีไม่มีโครงการเมื่อเทียบกับกรณีมีโครงการจะทำให้เกณฑ์คุณภาพน้ำผิวดินยังคงเป็นประเภทที่ 3 ทำให้การสูบน้ำไปทำน้ำประปายังคงเป็นปกติทั่วไป (ผลกระทบระดับต่ำ)	มีการสูบน้ำจากคลองระเวียงทำน้ำประปา (ปัจจุบันคือบริษัท เควอเตอร์ จำกัด)	1. ให้โรงไฟฟ้า ทุกโรงควบคุมค่า DO ในน้ำหล่อเย็นที่จะระบายออกมีค่า DO ไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร
4.2 TDS ฤดูฝน	ค่า TDS เพิ่มจาก 108 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 160.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร (ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้การเกษตรกรรม) และไม่มีผลต่อการนำน้ำไปผลิตเป็นน้ำประปา	มีการสูบน้ำไปใช้เพื่อเพาะปลูกบ้างบริเวณปลายคลองก่อนลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	-

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด (พ.ศ.2558)







**สัญลักษณ์**

- แสดงเขตนิคมอุตสาหกรรม
- แสดงพื้นที่ถนน
- แสดงพื้นที่คลอง

1. ตำแหน่งวิเคราะห์ผลกระทบของ BOD และ TDS คลองกรำก่อนผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช ประมาณ 10 กิโลเมตรตามลำน้ำ (และก่อนเข้าเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช 4.5 กิโลเมตร)
2. ภายในบ่อน้ำทิ้งน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชก่อนระบายลงคลองกรำ
3. คลองกรำหลังผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชลงสู่ประมาณ 10 กิโลเมตรตามลำน้ำ และอยู่ก่อนถึงจุดบรรจบกับคลองระเวียง ประมาณ 500 เมตร
4. คลองระเวียง จุดก่อนผ่านเขื่อนที่นิคมอุตสาหกรรมเหมราช 200 เมตร
5. คลองระเวียงด้านท้ายน้ำฝายบ้านวังแซ่ง (หลังผ่านจุดบรรจบกับคลองกรำ)

มาตราส่วน 1 : 90,000

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

รูปที่ 5.7-2 แสดงตำแหน่งวิเคราะห์ผลกระทบของ BOD และ TDS ในคลองกรำและคลองระเวียง ช่วงฤดูฝน

2.10 การวิเคราะห์ลักษณะผลกระทบของ BOD และ TDS ต่อคุณภาพน้ำ และการใช้ประโยชน์จากน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

(ก) คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลในสภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาค่า DO BOD และ TDS

จากการศึกษาข้อมูลคุณภาพน้ำที่จุดสูบน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (ข้อมูลปี พ.ศ.2553-พ.ศ.2555 ดังตารางที่ 5.7-3

ค่า DO ช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม และมกราคม ถึง เมษายน) ค่า DO เฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ.2553-พ.ศ.2555 มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.35-6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝน (พฤษภาคม-พฤศจิกายน) มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.88-6.35 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 5.52 มิลลิกรัมต่อลิตร

BOD ช่วงฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ.2553-พ.ศ.2555 มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.6-2.33 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าเฉลี่ยทั้งปี เท่ากับ 1.88 มิลลิกรัมต่อลิตร

TDS ช่วงฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ.2553-พ.ศ.2555 มีค่าเท่ากับ 111 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 122 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 115 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับค่า BOD พบว่า ค่าเฉลี่ยไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ในช่วง 9 เดือน ประกอบด้วย เดือนมกราคม กุมภาพันธ์ เดือนเมษายน ถึงกรกฎาคม เดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายน ถึงธันวาคม ส่วนอีก 3 เดือนที่เหลือ ประกอบด้วย เดือนมีนาคม เดือนพฤษภาคม และเดือนมิถุนายน มีค่าเฉลี่ยเกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 1.88 มิลลิกรัมต่อลิตร คุณภาพน้ำจึงอยู่ในเกณฑ์แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

(ข) ข้อมูลปริมาณน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ และปริมาณน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

ข้อมูลสถิติของกรมชลประทาน ในช่วงปี พ.ศ.2547 ถึงพ.ศ.2557 วิเคราะห์ปริมาณน้ำที่เกี่ยวข้องกับอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลได้ดังนี้

(ข1) ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือนและรายปี จากตารางที่ 5.7-4 ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลมีค่าดังนี้

- อัตราไหลรวมทั้งปีเฉลี่ย 178.84 ล้าน ลบ.ม.
- อัตราไหลรวมทั้งปีพบว่า (ใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2547 ถึงพ.ศ.2556 เนื่องจากข้อมูลปีพ.ศ.2557 มีไม่ครบทั้ง 12 เดือน จึงไม่นำมาวิเคราะห์) ค่าต่ำสุดคือ 127.72 ล้าน ลบ.ม. ต่อปี และค่าสูงสุดคือ 280.32 ล้าน ลบ.ม.

(ข2) ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือนและรายปี จากตารางที่ 5.7-5 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลพิจารณาที่วันสุดท้ายของเดือนสรุปได้ดังนี้

- ปริมาณน้ำที่อยู่ในอ่างเฉลี่ยฤดูแล้งช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายนมีค่าเฉลี่ย 116.15 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน และฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน มีค่าเฉลี่ย 117.66 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

ตารางที่ 5.7-3  
สรุปค่าเฉลี่ย DO BOD และ TDS สภาพปัจจุบันในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล บริเวณจุดสูบน้ำของ บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด

ปี พ.ศ./ดัชนีที่ศึกษา	เดือน											เฉลี่ย				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.			
พ.ศ.2553																
DO (มก./ล.)	-	-	4.71	4.53	4.45	5.46	4.07	6.93	4.67	5.54	6.72	5.97	5.3			
BOD (มก./ล.)	-	-	3.3	1.3	2.0	2.0	2.4	2.5	1.5	2.5	2.5	2.0	2.37			
TDS (มก./ล.)	-	-	78	112	126	140	116	106	108	132	126	112	116			
พ.ศ.2554																
DO (มก./ล.)	-	-	-	-	-	-	-	-	5.72	7.2	6.2	5.02	6.03			
BOD (มก./ล.)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.8	1.7	1.6	1.67			
TDS (มก./ล.)	-	-	-	-	-	-	-	-	108	128	90	100	106.5			
พ.ศ.2555																
DO (มก./ล.)	6.0	4.35	5.0	5.02	7.03	4.3	5.4	4.9	5.03	6.3	5.3	4.2	5.24			
BOD (มก./ล.)	1.8	<1	1.3	2.0	1.9	1.2	1.6	1.8	1.5	<0.1	1.6	1.6	1.61			
TDS (มก./ล.)	116	114	118	116	143	116	128	124	138	118	116	120	122			
เฉลี่ย DO (มก./ล.)	6.0	4.35	4.85	4.77	5.74	4.88	6.16	5.91	5.14	6.35	6.07	5.06	5.52			
เฉลี่ย BOD (มก./ล.)	1.8	<1	2.3	1.65	1.95	1.6	2.0	2.15	1.53	2.33	1.93	1.73	1.88			
เฉลี่ย TDS (มก./ล.)	116	114	98	114	135	128	122	115	118	126	111	111	115			

หมายเหตุ : เครื่องหมาย - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในเขตอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

ตารางที่ 5.7-4  
แสดงค่าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างรายเดือน, ล้านลบ.ม.													ทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
2547	6.39	5.93	3.73	6.72	13.16	27.51	8.56	8.26	22.34	18.17	4.32	2.64	127.72	
2548	2.53	1.64	2.34	4.86	4.63	2.02	3.50	4.64	35.34	32.38	28.35	10.25	132.50	
2549	3.08	5.23	6.44	16.78	18.66	17.52	24.92	7.67	16.66	33.17	7.02	2.45	159.60	
2550	3.40	2.41	8.49	8.20	25.50	27.53	21.49	13.20	17.68	10.16	3.14	2.45	143.65	
2551	1.95	1.85	4.69	11.83	10.30	15.41	10.50	1.59	24.29	54.89	24.01	3.75	165.06	
2552	1.97	1.24	4.87	4.48	15.00	2.17	0.85	6.40	24.07	62.91	22.02	4.39	150.38	
2553	5.66	4.56	3.44	1.63	2.33	8.38	15.67	20.32	34.41	49.26	12.67	4.83	163.14	
2554	0.86	0.47	3.16	34.57	16.76	14.47	7.62	33.36	57.62	95.29	14.16	1.96	280.32	
2555	4.21	4.34	7.60	7.20	19.76	6.22	6.49	6.91	23.08	36.44	17.04	12.15	151.45	
2556	6.84	5.63	9.43	8.30	24.93	15.59	11.43	14.01	30.39	149.33	48.95	16.34	341.17	
2557	3.62	5.21	5.32	14.98	14.15	12.13	14.49	28.13	23.84	30.38	-	-	152.24	
เฉลี่ย	3.68	3.50	5.41	10.87	15.02	13.54	11.41	13.14	28.16	52.03	18.17	6.12	178.84	
สูงสุด	6.84	5.93	9.43	34.57	25.50	27.53	24.92	33.36	57.62	149.33	48.95	16.34	341.17	
ต่ำสุด	0.86	0.47	2.34	1.63	2.33	2.02	0.85	1.59	16.66	10.16	3.14	1.96	127.72	

หมายเหตุ : เครื่องหมาย - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

ตารางที่ 5.7-5  
แสดงค่าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ณ วันสุดท้ายของแต่ละเดือน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างรายเดือน, ล้านลบ.ม.												
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
2547	131.25	123.25	107.72	95.65	90.54	99.28	92.19	87.73	100.77	110.62	107.18	94.66	
2548	77.83	61.93	46.42	36.62	27.61	21.12	14.71	10.05	41.10	72.52	96.97	103.08	
2549	98.29	95.65	92.68	102.75	119.86	145.57	145.57	139.04	153.24	163.54	161.34	149.73	
2550	141.04	127.85	116.60	111.89	134.45	145.57	138.44	136.44	144.25	153.68	143.16	129.25	
2551	114.24	101.92	87.40	80.11	81.93	88.23	103.41	110.44	138.84	168.77	162.44	149.07	
2552	134.25	120.76	112.80	115.15	132.45	125.05	122.45	118.95	136.24	168.05	163.75	157.40	
2553	147.76	135.65	116.96	102.91	98.46	108.27	128.05	145.35	159.15	165.90	163.10	152.14	
2554	137.24	120.76	109.54	126.45	126.45	127.65	122.05	148.20	170.20	167.10	159.81	145.79	
2555	136.84	121.67	103.74	88.89	94.00	81.02	72.98	69.50	108.63	159.59	165.66	158.50	
2556	144.47	132.05	116.78	100.60	84.20	93.01	102.42	111.71	138.84	168.53	168.05	158.28	
2557	140.84	125.65	107.91	99.94	86.78	76.92	63.28	63.28	79.50	115.33	-	-	
เฉลี่ย	127.64	115.19	101.69	96.45	97.88	101.06	100.50	103.70	124.62	146.69	149.15	139.79	
สูงสุด	147.76	135.65	116.96	126.45	134.45	145.57	145.57	148.20	170.20	168.77	168.05	158.50	
ต่ำสุด	77.83	61.93	46.42	36.62	27.61	21.12	14.71	10.05	41.10	72.52	96.97	94.66	

หมายเหตุ : เครื่องหมาย - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

- จากสถิติข้อมูลระหว่างปี พ.ศ.2557-พ.ศ.2556 ข้อมูลค่าต่ำสุดคือ 10.05 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2548 และค่าสูงสุดคือ 168.77 ล้าน ลบ.ม. ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551

(ข3) ปริมาณน้ำปล่อยกลับลงลำน้ำเดิมเพื่อการเกษตรกรรม

จากตารางที่ 5.7-6 แสดงค่าปริมาณน้ำปล่อยกลับลงลำน้ำเดิมเพื่อการเกษตรกรรมสรุปได้ดังนี้

ฤดูแล้งคือช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.31 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน และฤดูฝนคือช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

- ค่าเฉลี่ยรวมทั้งปีเท่ากับ 57.31 ล้านลบ.ม.ต่อปี  
- ค่ารวมทั้งปี จากสถิติปี พ.ศ.2547-พ.ศ.2556 ค่าน้อยที่สุดคือ 43.73 ล้านลบ.ม. ในปี พ.ศ.2548 และมากที่สุดคือ 78.27 ล้าน ลบ.ม. ในปี พ.ศ.2550

(ข4) ปริมาณน้ำที่ใช้เพื่ออุตสาหกรรม

จากตารางที่ 5.7-7 แสดงค่าปริมาณน้ำที่นำไปใช้เพื่ออุตสาหกรรม

- ฤดูแล้งคือช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.63 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน และฤดูฝนคือช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.73 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

- ปริมาณการใช้น้ำรวมทั้งปีเฉลี่ย 126.48 ล้าน ลบ.ม.ต่อปี

(ข5) ปริมาณน้ำใช้เพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชน

น้ำถูกนำไปใช้ผลิตน้ำประปาให้ชุมชนต่างๆ เฉลี่ย 2 ล้าน ลบ.ม.ต่อปี

(ข6) ปริมาณน้ำฝนตกลงบนพื้นที่น้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

ปริมาณน้ำฝนตกลงบนพื้นที่น้ำท่วมของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลสรุปจากตารางที่ 5.7-8 ได้ดังนี้

- ฤดูแล้งคือช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.89 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน และฤดูฝนคือช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ย 3.03 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

- ค่ารวมทั้งปีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.53 ล้าน ลบ.ม.ต่อปี

(ข7) ปริมาณน้ำระเหยออกจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

จากตารางที่ 5.7-9 สรุปปริมาณน้ำระเหยจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลได้ดังนี้

- ฤดูแล้งคือช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน และฤดูฝนคือช่วงเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.62 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

- ค่ารวมทั้งปีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.92 ล้าน ลบ.ม.ต่อปี

(ข8) สรุปปริมาณน้ำและค่า BOD และ TDS เข้า-ออกอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

สรุปปริมาณน้ำเข้า-ออกอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

ฤดูแล้ง ปริมาณน้ำเข้าสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลประกอบด้วย

- น้ำไหลเข้าอ่าง (มาจากคลองและลำรางต่างๆ ที่ไหลลงอ่าง) เฉลี่ย 4.78 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน (ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่นำค่า BOD และ TDS ลงอ่างเก็บน้ำ)

ตารางที่ 5.7-6  
แสดงค่าปริมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่ปล่อยลงลำน้ำเดิมเพื่อการเกษตรรายเดือน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างรายเดือน, ล้านลบ.ม.														ทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
2547	6.98	4.89	9.75	9.22	9.37	11.61	6.53	5.61	3.15	1.18	1.25	6.30	75.84		
2548	8.83	8.39	8.44	7.04	6.68	2.23	1.16	0.96	-	-	-	-	43.73		
2549	-	-	-	0.53	-	1.59	19.17	7.44	4.42	13.81	1.47	2.30	50.72		
2550	0.21	4.92	6.83	5.88	3.39	15.47	23.30	5.74	3.42	0.65	3.97	4.49	78.27		
2551	3.41	3.14	6.45	5.65	2.00	0.84	-	-	2.63	4.09	0.74	6.32	35.28		
2552	6.80	5.20	6.61	3.35	8.10	14.79	2.35	0.73	0.52	3.19	-	0.42	52.09		
2553	4.80	6.35	6.87	6.46	5.39	2.02	-	3.75	17.58	8.27	2.04	4.32	67.86		
2554	5.71	7.66	5.31	6.64	6.88	6.66	5.79	-	20.98	-	-	-	65.65		
2555	-	7.20	9.27	9.48	5.09	6.36	3.89	5.75	1.48	0.21	0.41	3.03	52.16		
2556	5.19	5.65	8.14	9.69	6.86	2.34	1.29	0.89	-	3.70	7.34	5.09	56.17		
2557	7.11	8.12	7.91	6.68	7.77	4.50	6.38	3.32	0.52	0.28	-	-	52.58		
เฉลี่ย	4.46	5.59	6.87	6.42	5.59	6.22	6.35	3.11	4.97	3.22	1.72	3.23	57.31		
สูงสุด	8.83	8.39	9.75	9.69	9.37	15.47	23.30	7.44	20.98	13.81	7.34	6.32	78.27		
ต่ำสุด	-	-	-	0.53	-	0.84	-	-	-	-	-	-	35.28		

หมายเหตุ : เครื่องหมาย - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

ตารางที่ 5.7-7  
แสดงค่าปริมาณน้ำของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่ใช้เพื่อการอุตสาหกรรมรายเดือน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างรายเดือน, ล้านล.ม.													ทั้งปี (ล้าน ล.ม.)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
2547	10.96	9.39	9.35	9.73	10.54	9.31	10.19	10.22	9.45	10.55	6.97	8.26	114.91	
2548	9.01	8.38	8.82	7.72	7.80	6.73	9.18	8.85	5.34	4.06	5.18	6.34	87.40	
2549	7.75	7.94	9.45	9.35	8.37	5.88	7.11	8.51	8.51	7.58	8.13	10.63	99.20	
2550	10.86	9.92	10.43	11.19	9.63	9.54	9.62	10.13	9.43	9.59	9.59	10.64	120.57	
2551	10.43	10.76	11.95	12.19	12.70	12.31	12.09	12.59	9.54	9.77	12.27	11.71	138.31	
2552	11.59	10.80	12.11	11.32	10.81	9.87	10.62	12.11	11.88	10.14	7.64	9.35	128.25	
2553	10.65	10.08	11.80	11.30	11.49	10.75	10.18	10.11	9.77	11.40	11.34	11.22	130.09	
2554	12.62	11.16	12.53	12.20	12.49	11.46	10.95	11.87	11.78	14.22	14.18	15.17	150.65	
2555	11.51	11.11	11.89	11.52	11.09	11.44	12.10	12.06	13.89	14.70	13.63	11.15	146.08	
2556	12.14	10.50	12.66	12.82	19.88	13.36	10.95	10.61	10.13	14.33	9.18	8.35	144.91	
2557	10.08	9.78	11.84	11.90	15.78	13.30	14.50	16.81	15.96	10.97	-	-	130.91	
เฉลี่ย	10.69	9.98	11.16	11.02	11.87	10.36	10.68	11.26	10.52	10.66	9.81	10.28	126.48	
สูงสุด	12.62	11.16	12.66	12.82	19.88	13.36	14.50	16.81	15.96	14.70	14.18	15.17	150.65	
ต่ำสุด	7.75	7.94	8.82	7.72	7.80	5.88	7.11	8.51	5.34	4.06	5.18	6.34	87.40	

หมายเหตุ : เครื่องหมาย - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)



ตารางที่ 5.7-8  
แสดงค่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่นำท่วมของอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรายเดือน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างรายเดือน, ล้านลบ.ม.														ทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.ย.		
2547	1.83	0.42	0.49	0.63	1.74	2.16	1.34	3.16	5.22	1.58	1.24	-				19.80
2548	0.03	-	0.97	0.85	0.77	1.13	0.44	0.84	1.81	2.82	1.47	2.11				13.25
2549	0.16	0.20	0.82	2.83	3.52	2.88	1.63	1.53	7.52	5.29	0.39	-				26.77
2550	0.23	0.08	0.10	4.00	4.31	4.96	4.15	5.28	2.58	3.00	0.02	-				28.69
2551	0.13	0.66	1.03	2.09	3.45	2.59	3.31	2.75	4.95	5.13	0.35	-				26.46
2552	-	0.49	2.68	1.48	3.84	1.58	3.08	1.78	4.97	5.15	0.57	0.05				25.68
2553	1.33	0.60	1.83	1.14	2.51	6.29	2.49	3.27	7.19	6.50	-	1.55				34.70
2554	-	0.75	1.39	2.89	1.62	4.48	4.73	4.69	6.27	4.65	-	1.54				33.00
2555	2.66	0.08	0.23	1.50	4.28	1.07	2.66	1.48	8.30	3.71	1.30	1.02				28.30
2556	0.33	0.26	2.58	1.38	1.13	2.59	2.59	2.48	4.52	8.43	2.58	0.05				28.92
2557	-	0.41	0.13	0.43	2.71	2.10	0.72	1.88	3.61	3.25	-	-				15.26
เฉลี่ย	0.61	0.36	1.11	1.75	2.72	2.89	2.47	2.65	5.18	4.50	0.79	0.63				25.53
สูงสุด	2.66	0.75	2.68	4.00	4.31	6.29	4.73	5.28	8.30	8.43	2.58	2.11				34.70
ต่ำสุด	-	-	0.10	0.43	0.77	1.07	0.44	0.84	1.81	1.58	-	-				13.25

หมายเหตุ : เครื่องหมาย - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในเขตอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

ตารางที่ 5.7-9  
แสดงค่าปริมาณน้ำระเหยออกจากอ่างเก็บน้ำของปลาไหลรายเดือน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำไหลลงอ่างรายเดือน, ล้านลบ.ม.													ทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
2547	2.85	2.85	3.14	2.87	2.50	2.34	2.45	2.35	1.90	2.12	2.50	2.58	30.45	
2548	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2549	2.37	2.33	2.79	2.83	2.70	2.85	3.21	3.07	2.44	2.71	3.18	3.37	33.86	
2550	2.97	2.83	3.24	3.08	3.01	2.98	3.10	2.97	2.42	2.59	3.00	3.09	35.27	
2551	2.65	2.57	2.82	2.60	2.38	2.22	2.44	2.56	2.24	2.70	3.24	3.36	31.79	
2552	2.92	2.75	3.17	3.10	2.92	2.80	2.84	2.75	2.23	2.70	3.23	3.43	34.82	
2553	3.05	2.94	3.31	2.99	2.59	2.41	2.80	2.99	2.52	2.76	3.20	3.37	34.92	
2554	2.97	2.75	3.13	3.07	3.00	2.77	2.86	2.87	2.60	2.81	3.20	3.32	35.35	
2555	2.91	2.89	3.06	2.80	2.45	2.25	2.19	2.10	1.75	2.48	3.20	3.47	31.55	
2556	3.04	2.90	3.30	2.97	2.48	2.24	2.47	2.57	2.20	2.79	3.23	3.46	33.65	
2557	-	-	-	-	-	-	2.09	1.81	1.63	1.97	-	-	-	
เฉลี่ย	2.86	2.76	3.11	2.92	2.67	2.54	2.65	2.60	2.19	2.56	3.11	3.27	33.52	
สูงสุด	3.05	2.94	3.31	3.10	3.01	2.98	3.21	3.07	2.60	2.81	3.24	3.47	35.35	
ต่ำสุด	2.37	2.33	2.79	2.60	2.38	2.22	2.09	1.81	1.63	1.97	2.50	2.58	30.45	

หมายเหตุ : 1) เครื่องหมาย - หมายถึง ไม่มีข้อมูล

2) ค่าต่ำสุดทั้งปีใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2547 เพราะปี พ.ศ.2557 มีข้อมูลไม่ครบทั้งปี

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในเขตอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

- น้ำฝนที่ตกลงในอ่างเก็บน้ำ 0.89 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน แต่ปริมาณน้ำฝนที่ตกไม่ทำให้เพิ่มค่า BOD และ TDS

ฤดูแล้ง ปริมาณน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำประกอบด้วย

- ปริมาณน้ำที่ถูกใช้เพื่อเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอุปโภคบริโภค เท่ากับ 17.94 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน (ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่นำค่า BOD และ TDS ออกจากอ่างเก็บน้ำ)

- ปริมาณน้ำระเหยจากอ่างเก็บน้ำ 2.98 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

ฤดูฝน ปริมาณน้ำเข้าสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลประกอบด้วย

- น้ำไหลเข้าอ่าง (มาจากคลองและลำรางต่าง ๆ ที่ไหลลงอ่าง) เฉลี่ย 21.64 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน (ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่นำค่า BOD และ TDS ลงอ่างเก็บน้ำ)

- น้ำฝนตกลงอ่างเก็บน้ำ 3.03 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

ฤดูฝน ปริมาณน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำประกอบด้วย

- น้ำที่ถูกใช้เพื่อเกษตรกรรม อุตสาหกรรม อุปโภคบริโภคเฉลี่ย 17.18 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน (ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่นำค่า BOD และ TDS ออกจากอ่างเก็บน้ำ)

- น้ำที่ระเหยจากอ่างเก็บน้ำเฉลี่ย 2.62 ล้าน ลบ.ม.ต่อเดือน

เนื่องจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลรับน้ำจากคลองระเวียง และคลองหินลอย ดังนั้น จึงนำมวลน้ำในคลองระเวียง และมวลน้ำจากคลองหินลอย มาประเมินร่วมด้วย

(ข9) คลองระเวียง ซึ่งรับน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า 3 โครงการ และนิคมฯ โดยประเมินค่า BOD และ TDS ที่ไหลมากับมวลน้ำในคลองระเวียง กรณีมีโครงการโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการ และไม่มีโครงการโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

ฤดูแล้ง คลองระเวียง

กรณีไม่มีโครงการ BOD เฉลี่ย 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรณีมีโครงการ BOD เฉลี่ย 2.24 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรณีไม่มีโครงการ TDS เฉลี่ย 124 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรณีมีโครงการ TDS เฉลี่ย 307.06 มิลลิกรัมต่อลิตร

อัตราไหลของน้ำในคลองระเวียงกรณีมีโครงการเท่ากับ 0.684

ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือเท่ากับ 1.77 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

ฤดูฝน คลองระเวียง

กรณีไม่มีโครงการ BOD เฉลี่ย 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรณีมีโครงการ BOD เฉลี่ย 1.84 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรณีไม่มีโครงการ TDS เฉลี่ย 108 มิลลิกรัมต่อลิตร

กรณีมีโครงการ TDS เฉลี่ย 160.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

อัตราไหลของน้ำในคลองระเวียงกรณีมีโครงการเฉลี่ย 5.944 ลูกบาศก์

เมตรต่อวินาที หรือเท่ากับ 15.40 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

(ข10) คลองหินลอย ซึ่งรับน้ำทิ้งที่ระบายมาจากนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) (รวมโครงการโรงไฟฟ้าตาสีหิธี 1 และโรงไฟฟ้าตาสีหิธี 2 และโรงไฟฟ้าวังตาผิน) โดยผลการศึกษาการระบายน้ำของโรงไฟฟ้าวังตาผิน โรงไฟฟ้าตาสีหิธี 1 และตาสีหิธี 2 ลงคลองหินลอย สรุปได้ดังนี้

- กรณีมีโรงไฟฟ้าวังตาผิน และโรงไฟฟ้าตาสีหี 1 และตาสีหี 2 ค่า BOD ในคลองหินลอยก่อนลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลในฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ย 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร และในฤดูฝนมีค่าเฉลี่ย 3.72 มิลลิกรัมต่อลิตร

- กรณีมีโรงไฟฟ้าวังตาผิน และโรงไฟฟ้าตาสีหี 1 และตาสีหี 2 ค่า TDS ในคลองหินลอยฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ย 1,530 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่าเฉลี่ย 469 มิลลิกรัมต่อลิตร

- อัตราการไหลของน้ำในคลองหินลอย กรณีมีโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน และโรงไฟฟ้าตาสีหี 1 และตาสีหี 2 ในฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ย 0.222 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือเท่ากับ 0.58 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และในฤดูฝนมีค่าเฉลี่ย 0.432 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือเท่ากับ 1.12 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

ประเมินผลกระทบค่า BOD และ TDS รวมน้ำจากคลองระเวียง และคลองหินลอยที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล กรณีมีโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีหี 3 และตาสีหี 4 และโรงไฟฟ้าอื่น ๆ ในนิคมอุตสาหกรรม อีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

#### ฤดูแล้ง

ค่าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลต่อเดือน และค่า BOD และ TDS ในกรณีมีโครงการมีค่าดังนี้

$$\text{BOD รวม} = \frac{V_1 \times \text{BOD}_1 + V_2 \times \text{BOD}_2}{V_1 + V_2}$$

$V_1$  ปริมาณน้ำไหลลงอ่างจากคลองระเวียง มีค่าเฉลี่ยต่อเดือนในช่วงฤดูแล้งเท่ากับ 4.57 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

$V_2$  ปริมาณน้ำไหลลงอ่างจากคลองหินลอยต่อเดือนในช่วงฤดูแล้งเท่ากับ 0.58 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

$\text{BOD}_1$  จากคลองระเวียงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.24 มิลลิกรัมต่อลิตร

$\text{BOD}_2$  จากคลองหินลอยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร

$$\text{TDS รวม} = \frac{V_1 \times \text{TDS}_1 + V_2 \times \text{TDS}_2}{V_1 + V_2}$$

$\text{TDS}_1$  จากคลองระเวียงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 239.99 มิลลิกรัมต่อลิตร

$\text{TDS}_2$  จากคลองหินลอยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,530 มิลลิกรัมต่อลิตร

$$\begin{aligned} \text{BOD รวมช่วงฤดูแล้ง} &= \frac{(4.57 \times 2.24) + (0.58 \times 2.7)}{(4.57 + 0.58)} \\ &= 2.29 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TDS รวมช่วงฤดูแล้ง} &= \frac{(4.57 \times 239.99) + (0.58 \times 1,530)}{(4.57 + 0.58)} \\ &= 359.36 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

## ฤดูฝน

ค่าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลต่อเดือน และค่า BOD และ TDS โดยคิดกรณีมีโครงการมีค่าดังนี้

$V_1$  ปริมาณน้ำไหลลงอ่างจากคลองระเวียงมีค่าเฉลี่ยต่อเดือนในช่วงฤดูฝน เท่ากับ 15.40 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

$V_2$  ปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำจากคลองหินลอย มีค่าเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 1.12 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

$BOD_1$  ในช่วงฤดูฝน ในคลองระเวียงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.84 มิลลิกรัมต่อลิตร

$BOD_2$  ในช่วงฤดูฝน ในคลองหินลอยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 มิลลิกรัมต่อลิตร

$TDS_1$  ในช่วงฤดูฝน ในคลองระเวียงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 160.04 มิลลิกรัมต่อลิตร

$TDS_2$  ในช่วงฤดูฝน ในคลองหินลอยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 469 มิลลิกรัมต่อลิตร

$$\begin{aligned} \text{BOD รวมช่วงฤดูฝน} &= \frac{(15.40 \times 1.84) + (1.12 \times 3.72)}{(15.40 + 1.12)} \\ &= 1.88 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TDS รวมช่วงฤดูฝน} &= \frac{(15.40 \times 160.04) + (1.12 \times 469)}{(15.40 + 1.12)} \\ &= 180.98 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

เปรียบเทียบค่า BOD และ TDS ที่เข้าสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล กับค่า BOD และ TDS ในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลดังตารางที่ 5.7-10 ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่า BOD กรณีมีโครงการยังคงมีค่าใกล้เคียงกับในอ่างเก็บน้ำ และในช่วงฤดูแล้งค่า TDS ไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร จึงยังสามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรกรรมและการผลิตน้ำประปาได้

(ค) การประเมินผลกระทบของ BOD และ TDS ในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

(ค1) ปริมาณน้ำที่นำค่า BOD และ TDS เข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ( $Q_1$ ) โดยในฤดูแล้งคิดเฉพาะคลองระเวียง และคลองหินลอยที่อัตราไหลของน้ำในคลองต่ำสุดรวมกับน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าทุกโรงในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ที่ค่าสูงสุด และในฤดูฝนจะมีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของนิคมอุตสาหกรรมทั้งสองแห่งระบายลงมาด้วย และค่า BOD และ TDS ได้คิดคำนวณค่าที่รวมของนิคมอุตสาหกรรมรวมทั้งสองแห่งด้วย

$Q_1$  ฤดูแล้งเท่ากับ 2.35 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และมีค่า BOD เฉลี่ย 2.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วน TDS มีค่าเฉลี่ย 359.36 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่า BOD และ TDS ดูจากตารางที่ 5.7-10)

$Q_1$  ฤดูฝนเท่ากับ 11.63 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ค่า BOD เฉลี่ยเท่ากับ 1.88 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วน TDS มีค่าเฉลี่ย 180.98 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่า BOD และ TDS ดูตารางที่ 5.7-10)

## ตารางที่ 5.7-10

สรุปผลเปรียบเทียบค่า BOD และ TDS ในมวลน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลกรณีมีโครงการ  
(คลองระเวียงและคลองหินลอย) กับในอ่างเก็บน้ำสภาพปัจจุบัน

ฤดูกาล	BOD มิลลิกรัมต่อลิตร	TDS มิลลิกรัมต่อลิตร
1. ฤดูแล้ง		
- จากคลองกรณีมีโครงการ	2.29	359.36
- สภาพปัจจุบันของอ่างเก็บน้ำมี ค่า BOD และ TDS เฉลี่ย	1.54	111
- น้ำจากคลองกรณีมีโครงการ ผสมกับสภาพปัจจุบันของอ่าง เก็บน้ำ	1.57	121.72
2. ฤดูฝน		
- จากคลองกรณีมีโครงการ	1.88	180.98
- สภาพปัจจุบันของอ่างเก็บน้ำมี ค่า BOD และ TDS เฉลี่ย	2.2	122
- น้ำจากคลองกรณีมีโครงการ ผสมกับสภาพปัจจุบันของอ่าง เก็บน้ำ	2.16	129.23

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซี  
บอร์ด (พ.ศ.2558)

(ค2)ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำรายเดือน (Q<sub>2</sub>) และค่า BOD และ TDS ใน  
อ่างเก็บน้ำ

Q<sub>2</sub> ฤดูแล้งมีปริมาณน้ำ 116.15 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และ  
ค่า BOD เฉลี่ย 1.54 มิลลิกรัม TDS เฉลี่ย 111 มิลลิกรัมต่อลิตร

Q<sub>2</sub> ฤดูฝนมีปริมาณน้ำ 117.66 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และ  
ค่า BOD เฉลี่ย 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า TDS เฉลี่ย 122 มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค3)ปริมาณน้ำฝนตกลงอ่างเก็บน้ำ (Q<sub>3</sub>)

Q<sub>3</sub> ฤดูแล้งเฉลี่ย 0.89 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

Q<sub>3</sub> ฤดูฝนเฉลี่ย 3.03 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

(ค4)ปริมาณน้ำระเหยออกจากอ่างเก็บน้ำ Q<sub>4</sub>

Q<sub>4</sub> ฤดูแล้งเฉลี่ย 2.98 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

Q<sub>4</sub> ฤดูฝนเฉลี่ย 2.62 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

(ค5)ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรม (Q<sub>5</sub>)

Q<sub>5</sub> ฤดูแล้งเฉลี่ย 17.94 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

Q<sub>5</sub> ฤดูฝนเฉลี่ย 17.18 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

(ค6)การคำนวณค่า BOD และ TDS ในอ่างเก็บน้ำ และออกจากอ่างเก็บน้ำ กรณีมีโครงการโรงไฟฟ้าทุกโรงรวมกัน

BOD หรือ TDS รวมในอ่างเก็บน้ำกรณีมีโครงการ

$$\frac{C_1Q_1 + C_2(Q_2 + Q_3 - Q_4)}{Q_T}$$

$C_1$  คือ BOD หรือ TDS ที่มากับ  $Q_1$

$C_2$  คือ BOD หรือ TDS ที่มีอยู่เดิมใน  $Q_2$

$Q_1$  คือ ปริมาณน้ำเข้าอ่างที่มาจากคลองระเวียง และคลองหินลอยกรณีมีน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าระบายออกมา (ลบ.ม.เดือน)

$Q_2$  คือ ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำรายเดือน (ลบ.ม.ต่อเดือน)

$Q_3$  คือ ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในอ่างเก็บน้ำ (ลบ.ม.ต่อเดือน)

$Q_4$  คือ ปริมาณน้ำระเหยรายเดือนที่ระเหยจากอ่างเก็บน้ำ (ลบ.ม.ต่อเดือน)

$Q_T$  ค่าผลรวมปริมาณน้ำรวมทั้งหมดสุทธิ  $Q_1 + Q_2 + Q_3 - Q_4$

$$\text{ค่า BOD ฤดูแล้ง} = \frac{(2.29 \times 5.15) + 1.54 (116.15 + 0.89 - 2.98)}{119.21}$$

$$= 1.57 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

$$\text{ค่า BOD ฤดูฝน} = \frac{(1.88 \times 16.52) + 2.2 (117.66 + 3.03 - 2.62)}{134.59}$$

$$= 2.16 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

$$\text{ค่า TDS ฤดูแล้ง} = \frac{(359.36 \times 5.15) + 111 (116.15 + 0.89 - 2.98)}{119.21}$$

$$= 121.72 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

$$\text{ค่า TDS ฤดูฝน} = \frac{(180.98 \times 16.52) + 122 (117.66 + 3.03 - 2.62)}{134.59}$$

$$= 129.23 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

เมื่อพิจารณาค่า BOD ในอ่างเก็บน้ำเมื่อได้รับน้ำที่ไหลมาจากคลองระเวียง และคลองหินลอยกรณีมีน้ำทิ้งระบายจากโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) พบว่า ค่า BOD อยู่ในเกณฑ์เดิม ค่า BOD เพิ่มขึ้นน้อยมาก โดยฤดูแล้งเพิ่มขึ้นจาก 1.54 เป็น 1.57 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนลดลงจาก 2.2 เป็น 2.16 มิลลิกรัมต่อลิตร และคุณภาพน้ำยังอยู่ในเกณฑ์ที่นำไปใช้อุปโภคบริโภคได้

เมื่อพิจารณาค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำเมื่อได้รับน้ำที่ไหลมาจากคลองระเวียง และคลองหินลอย กรณีมีน้ำทิ้งระบายมาจากโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) มีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (เกษตรกรรม) กรณีใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท (อ้างอิงค่ามาตรฐาน ดิเรก ทองอร่าม และคณะ พ.ศ.2545 การออกแบบและเทคโนโลยีการให้น้ำกับพืช) และมีค่าไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่มีกระทบต่อการทำน้ำประปา หรืออุปโภค เนื่องจากยังอยู่ในเกณฑ์น้ำจืดที่ไม่ทำให้น้ำมีรสกร่อย (ประกาศกรมอนามัย พ.ศ. 2553 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ และเกียรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์

พ.ศ.2537 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หน้า 161)

สำหรับปัญหาการสะสมของ TDS (รูปที่ 5.7-3) จะไม่เกิดขึ้นเพราะ อัตราการนำน้ำไปใช้จากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลทุกกิจกรรม (เกษตรกรรม อุตสาหกรรม อุปโภคบริโภค) ในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 17.94 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และฤดูฝนเท่ากับ 17.18 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ซึ่งจะมากกว่าปริมาณน้ำส่วนที่นำค่า BOD และ TDS เพิ่มขึ้นในอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นการเกิดโอกาสสะสมของ TDS ไม่เกิดขึ้น ส่วนค่า BOD ในน้ำที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยนั้นจะไม่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย เพราะมีค่าเพิ่มขึ้นน้อย และค่า DO ที่ระบายมากับน้ำลงอ่างมีค่าค่อนข้างสูง และมีค่ามากกว่า BOD ของน้ำที่ผสมตัวในอ่างเก็บน้ำ โดยค่า DO ที่มีในน้ำที่ระบายลงมาเมื่อผสมกับมวลน้ำในอ่างเก็บน้ำจะมีค่าเฉลี่ย 5.52 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเพียงพอที่จะย่อยสลาย BOD จึงไม่ทำให้เกิดสภาพน้ำเน่าเสีย

## 2.9) การวิเคราะห์ผลกระทบของน้ำทิ้งจากโครงการในเรื่องค่า SAR ในน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้ารวมทุกประเภท

การศึกษาผลกระทบของโซเดียม ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

ธาตุ Na ถ้ามีอยู่ในน้ำในปริมาณสูงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ การนำน้ำไปใช้รดน้ำต้นไม้ ซึ่งโดยทั่วไปจะวิเคราะห์ในรูปของค่า SAR (Sodium Absorbption Ratio) คือ อัตราส่วนของ Na ต่อรากที่สองของค่าผลรวมของ Ca และ Mg (หน่วย millimole ต่อลิตร)

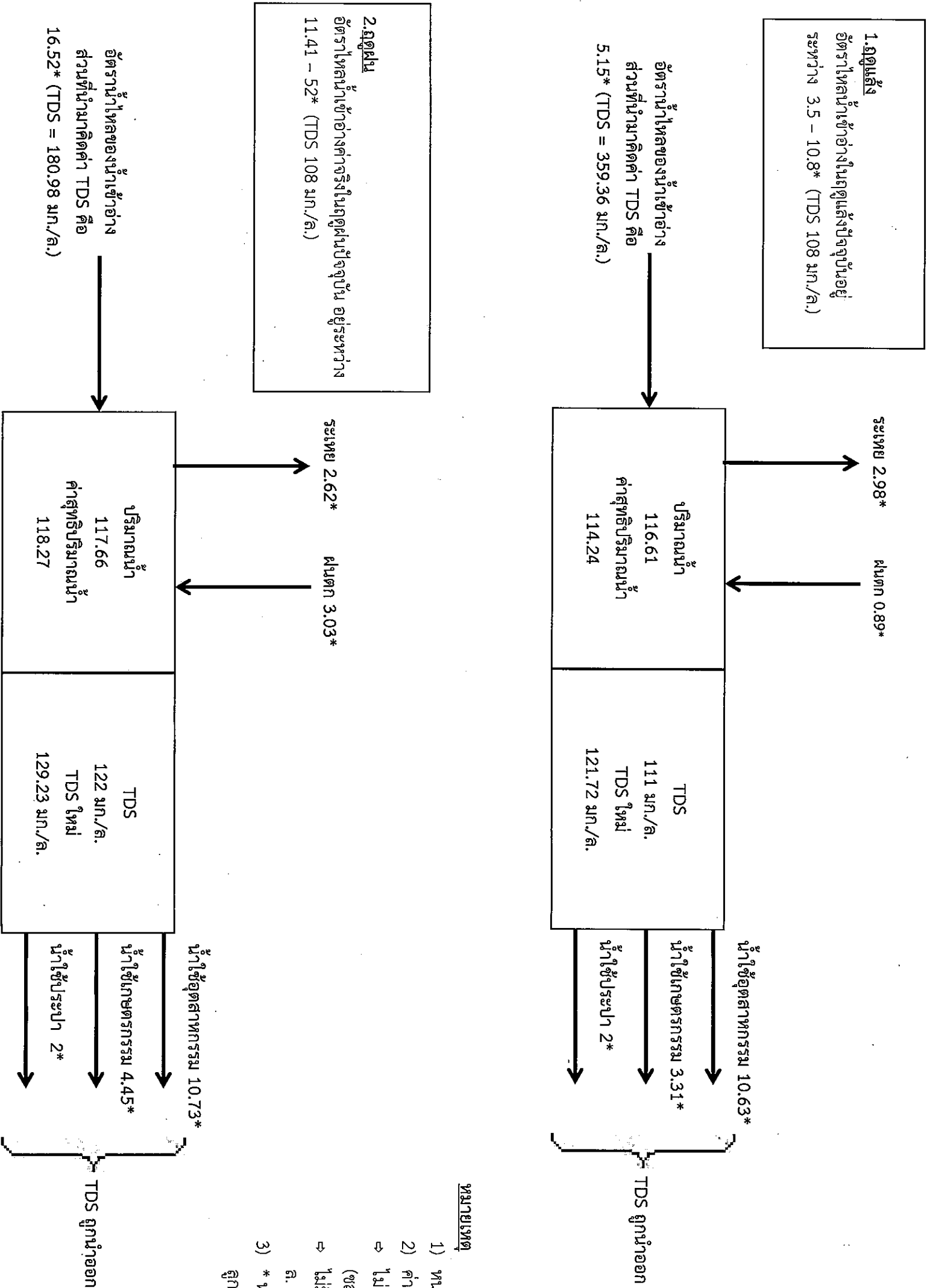
การใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโซเดียม (Na) ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา

โครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา ใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโซเดียม คือ Sodium Hydroxide, Sodium Metabisulphite Sodium Chlorite และ Trisodium Phosphate สารละลาย Sodium Hydroxide 50% ขนาดที่ใช้ 2,217.42 กิโลกรัมต่อวัน เพื่อใช้ฟื้นฟูสภาพ Anion Resin โดย Hydroxide ion (OH<sup>-</sup>) จะไปจับตัวใน Anion Resin และ Na จะจับกับอนุมูลลบ Cl<sup>-</sup> NO<sub>2</sub><sup>-</sup> PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> ออกจาก Anion Resin สำหรับสารละลาย Sodium Hydroxide 50% จำนวน 2,217.42 กิโลกรัม จะมีเนื้อสาร Sodium Hydroxide 1,108.71 กิโลกรัม และมีธาตุโซเดียม (Na) เท่ากับ 637.51 กิโลกรัม

- สารละลาย Sodium Metabisulphite 1% ใช้กำจัด Residual Chlorine ของน้ำที่จะใช้ผลิตน้ำปราศจากประจุ ซึ่งใช้ในอัตรา 15 ลูกบาศก์เมตรต่อปี หรือเฉลี่ยเท่ากับ 0.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีเนื้อสาร 0.0004 กิโลกรัม และมีธาตุโซเดียม 0.00001 กิโลกรัม หรือเท่ากับ 10 มิลลิกรัม

- สำหรับสารกำจัดจุลินทรีย์และเมือกราในน้ำนั้นจะใช้ทั้งในน้ำกิจกรรมผลิตไฟฟ้าและน้ำหล่อเย็นเริ่มต้นเท่ากับ 62,618 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แบ่งเป็นน้ำหล่อเย็นของโครงการฯ 60,560 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และใช้ในกิจกรรมผลิตไฟฟ้า 2,058 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะวิเคราะห์กรณีการใช้สารละลาย Sodium Chlorite (NaClO<sub>2</sub>) 25% ทำปฏิกิริยากับ HCl ใช้เตรียม ClO<sub>2</sub> โดยจะใช้สารละลาย NaClO<sub>2</sub> ประมาณ 104.81 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งจะมีเนื้อ NaClO<sub>2</sub> 20.95 กิโลกรัมต่อวัน และให้ Sodium ในน้ำวันละ 5.32 กิโลกรัม และ ClO<sub>2</sub> วันละ 12.52 กิโลกรัม ซึ่งจะใส่ลงในน้ำก่อนใช้หล่อเย็นและการผลิตไฟฟ้า มีปริมาตร สูงสุด 62,618 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทำให้มีความเข้มข้นของ ClO<sub>2</sub> เท่ากับ 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำหล่อเย็นจำนวน 60,560 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เมื่อถูกใช้น้ำจะระเหย และเหลือส่วนที่ถูกระบายออกสูงสุด 12,232 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งจะเหลือ ClO<sub>2</sub> ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร)





ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558)

- หมายเหตุ**
- 1) หน่วยตัวเลขปริมาณน้ำคือ ล้าน ลบ.ม./เดือน
  - 2) ค่า TDS ที่ส่งผลกระทบ  
⇒ ไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ไม่เกิน 450 มก./ล. (ชลประทาน)  
⇒ ไม่มีผลกระทบต่อสัตว์น้ำตั้งแต่ 5,000 มก./ล. (ค่าความเค็มของน้ำกร่อย)
  - 3) \* หน่วยยัตราไหล และปริมาณน้ำคือ ล้าน ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

รูปที่ 5.7-3 แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงค่า TDS และสมมูลย์ของ TDS ในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ที่จะได้รับจากโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

- โซเดียมอีกส่วนที่อาจเกิดขึ้นคือโซเดียมจากการใช้สารไตรโซเดียมฟอสเฟตที่มีอัตราการใช้สูงสุด 30 ลบ.ม.ต่อปี หรือเท่ากับ 0.08 ลบ.ม.ต่อวัน สารละลายไตรโซเดียมฟอสเฟตมีความเข้มข้น 10% ซึ่งหมายความว่าสารละลาย 1 ลิตร มีไตรโซเดียมฟอสเฟต ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) 100 กรัม และคิดเป็นเนื้อโซเดียม 41 กรัม (น้ำหนักอะตอม Na คือ 23 ฟอสฟอรัส คือ 35 และออกซิเจน เท่ากับ 16 น้ำหนักของโซเดียม 3 อะตอม เท่ากับ 69 น้ำหนักโมเลกุล  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  เท่ากับ 168) ดังนั้น ใช้สารละลาย  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ปริมาณ 0.08 ลบ.ม. จะมีโซเดียม 3,280,000 มิลลิกรัม ( $41 \times 0.08 \times 1,000 \text{ ลิตร} \times 1,000 \text{ มิลลิกรัม}$ ) สารละลาย  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ถูกใช้ในหม้อต้มน้ำ และน้ำที่เป็น Blowdown จะระบายรวมกับน้ำหล่อเย็น

**การประเมินผลกระทบของปริมาณโซเดียมที่อาจเกิดขึ้นในกรณี**

### Worst Case

- ในน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า โอกาสมีโซเดียมในน้ำจะมาจาก Sodium Hydroxide และ Sodium Metabisulphite และ Sodium Chlorite (จากน้ำ 2,058 ลบ.ม./วัน และถูกใช้จะเหลือ 792 ลบ.ม./วัน) รวมกันได้ประมาณ 642.83 กิโลกรัมต่อวัน และถ้าคิดกรณีน้ำทิ้งมีปริมาณน้อยที่สุด คือ 792 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็น Worst Case (ถ้าน้ำทิ้งน้อยจะทำให้ความเข้มข้นของโซเดียมมาก) จะได้ค่าความเข้มข้นของโซเดียม (Na) 811.65 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในบ่อกักน้ำทิ้งจากการผลิตไฟฟ้า

- ในน้ำหล่อเย็นใช้โซเดียมคลอไรท์ ( $\text{NaClO}_2$ ) ซึ่งจะให้ Na ประมาณ 5.15 กิโลกรัม หรือเท่ากับ 5,150,000 มิลลิกรัม และจากสารละลาย  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ที่ใช้ในหม้อต้มน้ำ และ Blowdown ลงมาเท่ากับ 3,280,000 มิลลิกรัม ทั้งหมดอยู่ในน้ำหล่อเย็นที่ถูกระบายออก 12,232 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะทำให้มีความเข้มข้น 0.68 มิลลิกรัมต่อลิตร

รวมปริมาณโซเดียมจากทั้งสองแหล่งกำเนิด จะได้ค่าความเข้มข้นรวมเท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{ค่าผสม} &= \frac{(811.65 \times 792) + (0.68 \times 12,232)}{(792 + 12,232)} \\ &= 49.99 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

ข้อมูลคุณภาพน้ำ ปี พ.ศ.2558 ของบริษัท จัดการพัฒนาระบบบำบัดน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) ที่นำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมและโครงการ มีค่า Na Ca Mg สูงสุด เท่ากับ 20.56 มิลลิกรัมต่อลิตร 39 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 17 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ถ้านำมาใช้หล่อเย็น ซึ่งจะมีการระเหยของน้ำ ร้อยละ 60,562 ทำให้ความเข้มข้นของ Na Ca และ Mg ในน้ำหล่อเย็นที่จะระบายออกมา มีค่าเพิ่มขึ้น 5 เท่า ( $60,562/12,232$ ) ทำให้ Na Ca และ Mg มีค่าเท่ากับ 102.8 มิลลิกรัมต่อลิตร 195 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 85 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ และค่าที่ได้นำไปรวม Na จากสารเคมีที่ใช้คือ 49.99 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นค่า Na (152.79) Ca (195) และ Mg (85) ในน้ำหล่อเย็นที่จะระบายออก

นอกจากโรงไฟฟ้าศรีราชา ที่ระบายน้ำลงคลองกร้าแล้วยังมีน้ำทิ้งที่จะระบายลงคลองกร้าอีก 2 โรงไฟฟ้า คือ โรงไฟฟ้าตาสีห์ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีห์ 4 โดยมีอัตราการระบายน้ำทิ้ง และค่า Na Ca และ Mg นำมาใช้ประเมินค่า SAR ในคลองกร้า ดังนี้ (น้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โรง เมื่อระบายออกจากโรงไฟฟ้าจะลงบ่อกักน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด และถูกควบคุมการระบายออกโดยนิคมอุตสาหกรรม)

- โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 กรณี Worst Case อัตราระบายน้ำทิ้งหล่อเย็นรวมกับน้ำทิ้งกิจกรรมผลิตไฟฟ้า ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือเท่ากับ 0.017 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และค่าความเข้มข้นของ Na Ca และ Mg โดยมีค่า Na เท่ากับ 100.3 มิลลิกรัมต่อลิตร Ca เท่ากับ 141.58 มิลลิกรัมต่อลิตร และ Mg เท่ากับ 72.95 มิลลิกรัมต่อลิตร

- โรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 กรณี Worst Case อัตราระบายน้ำทิ้งหล่อเย็นรวมกับน้ำทิ้งกิจกรรมผลิตไฟฟ้าประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือเท่ากับ 0.017 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และค่า Na Ca และ Mg เท่ากับ 100.3 มิลลิกรัมต่อลิตร 141.58 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 72.95 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองกรำ บริเวณเหนือจุดระบายน้ำทิ้ง ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราฮือสเทิร์นซีบอร์ด มีค่า Na, Ca และ Mg เท่ากับ 50.94 มิลลิกรัมต่อลิตร 60.75 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

สำหรับสูตรการคำนวณค่า SAR

$$SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca+Mg}}$$

น้ำหนัก 1 หน่วย (millimole ต่อลิตร) ของแต่ละธาตุ =  $\frac{\text{น้ำหนักธาตุ (มิลลิกรัมต่อลิตร)}}{\text{น้ำหนักอะตอม}}$

น้ำหนักอะตอม Na = 23 Ca = 40 Mg = 24

คิดความเข้มข้นรวมโดยตรงระหว่างน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าตาสีหิ3 โรงไฟฟ้าตาสีหิ4 และโรงไฟฟ้าศรีราชา และน้ำในคลองกรำ

Na = 404.53 มิลลิกรัมต่อลิตร (100.3 x 2 โรง SPP + 152.79 โรงไฟฟ้าศรีราชา + 50.94)

Ca = 538.16 มิลลิกรัมต่อลิตร (141.58 x 2 โรง SPP + 195 โรงไฟฟ้าศรีราชา + 60)

Mg = 233.9 มิลลิกรัมต่อลิตร (72.95 x 2 โรง SPP + 85 โรงไฟฟ้าศรีราชา + 3)

คิดค่าน้ำหนัก millimole/ลิตร

Na =  $\frac{404.53}{23} = 17.58$  millimole/ลิตร

Ca =  $\frac{538.16}{40} = 13.45$  millimole/ลิตร

Mg =  $\frac{233.9}{24} = 9.74$  millimole/ลิตร

SAR =  $\frac{17.58}{\sqrt{(13.45+9.74)}}$

= 3.65

กรณีคิดค่า SAR เฉพาะน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าศรีราชา โดยยังไม่ระบายลงคลองกรำ  
คิดน้ำหนัก millimole/ลิตร

$$\begin{aligned} \text{Na} &= \frac{152.79}{23} = 6.64 \text{ millimole/ลิตร} \\ \text{Ca} &= \frac{195}{40} = 4.8 \text{ millimole/ลิตร} \\ \text{Mg} &= \frac{85}{24} = 3.54 \text{ millimole/ลิตร} \\ \text{SAR} &= \frac{6.64}{\sqrt{(4.8+3.54)}} \\ &= 2.29 \end{aligned}$$

เทียบค่า SAR ตามเกณฑ์น้ำใช้เพื่อการเกษตรของกรมชลประทาน

ระดับที่ 1 SAR 0-10 ใช้ได้กับดินและพืชทั่วไป

ระดับที่ 2 SAR 10-18 ใช้กับพืชได้ แต่ดินควรมีลักษณะร่วนหยาบหรือมีอินทรีย์วัตถุมาก

ระดับที่ 3 SAR 18-26 ต้องใช้ดินที่มีการระบายน้ำดี มีอินทรีย์วัตถุมาก ถ้ามีสภาพน้ำขังจะเป็นอันตรายต่อพืช

ระดับที่ 4 SAR มีค่ามากกว่า 26 ไม่เหมาะที่จะใช้ ยกเว้นดินมีความเค็มต่ำ และต้องเติมแร่  
ยิปซัมช่วย

จากค่า SAR ที่คำนวณได้จะเห็นว่าทั้งกรณีระบายน้ำทิ้งลงคลองกรำ  
รวมกับโรงไฟฟ้า อื่น ๆ และกรณีเฉพาะโรงไฟฟ้า IPP ศรีราชา ก่อนลงคลองกรำ อยู่ในช่วง 0-10 ซึ่งสามารถ  
ใช้กับพืชได้ทุกชนิด และดินทั่วไป ดังนั้นน้ำทิ้งจากโครงการฯ สามารถนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ได้ นอกจากนี้ยัง  
สามารถนำน้ำจากคลองกรำไปใช้เพื่อการเกษตรกรรมได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศแหล่งน้ำของคลอง  
กรำ เนื่องจากค่าความเข้มข้นของโซเดียมไม่ทำให้เกิดความเค็มในระดับ 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่า  
ความเค็มในเกณฑ์น้ำกร่อย ที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่น้ำจืด และค่าที่ประเมินได้ น้อยกว่า 5,000  
มิลลิกรัมต่อลิตร

นอกจากค่า SAR แล้วโครงการได้ศึกษาค่า EC (ค่าการนำไฟฟ้า)  
ของน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าจะมีผลกระทบหรือไม่ ซึ่งในการประเมินค่า EC จากโครงการนั้น พิจารณาว่า  
โครงการในส่วนของค่า TDS ของน้ำทิ้ง เมื่อระบายลงคลองกรำจะมีค่า TDS รวมน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าทั้ง 3  
โรง และน้ำในคลองกรำฤดูแล้งได้ค่าเท่ากับ 407.8 มิลลิกรัมต่อลิตร แปลเป็นค่า EC โดยใช้ Factor 0.64  
ไปหารจะได้ค่า EC เท่ากับ 636.2  $\mu\text{mho/cm}$  การศึกษาโครงการประเมินค่าน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าศรีราชา ให้  
อยู่ในเกณฑ์นี้ ถ้าเทียบกับมาตรฐานน้ำใช้เพื่อการเกษตรของกรมชลประทาน ที่กำหนดค่า EC ของน้ำใช้  
เพื่อเกษตรกรรมไม่เกิน 2,000  $\mu\text{mho/cm}$  (หรือเมื่อแปลงเป็นค่า TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร)  
ดังนั้นเมื่อคลองกรำรับน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โรง คุณภาพน้ำยังสามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรได้

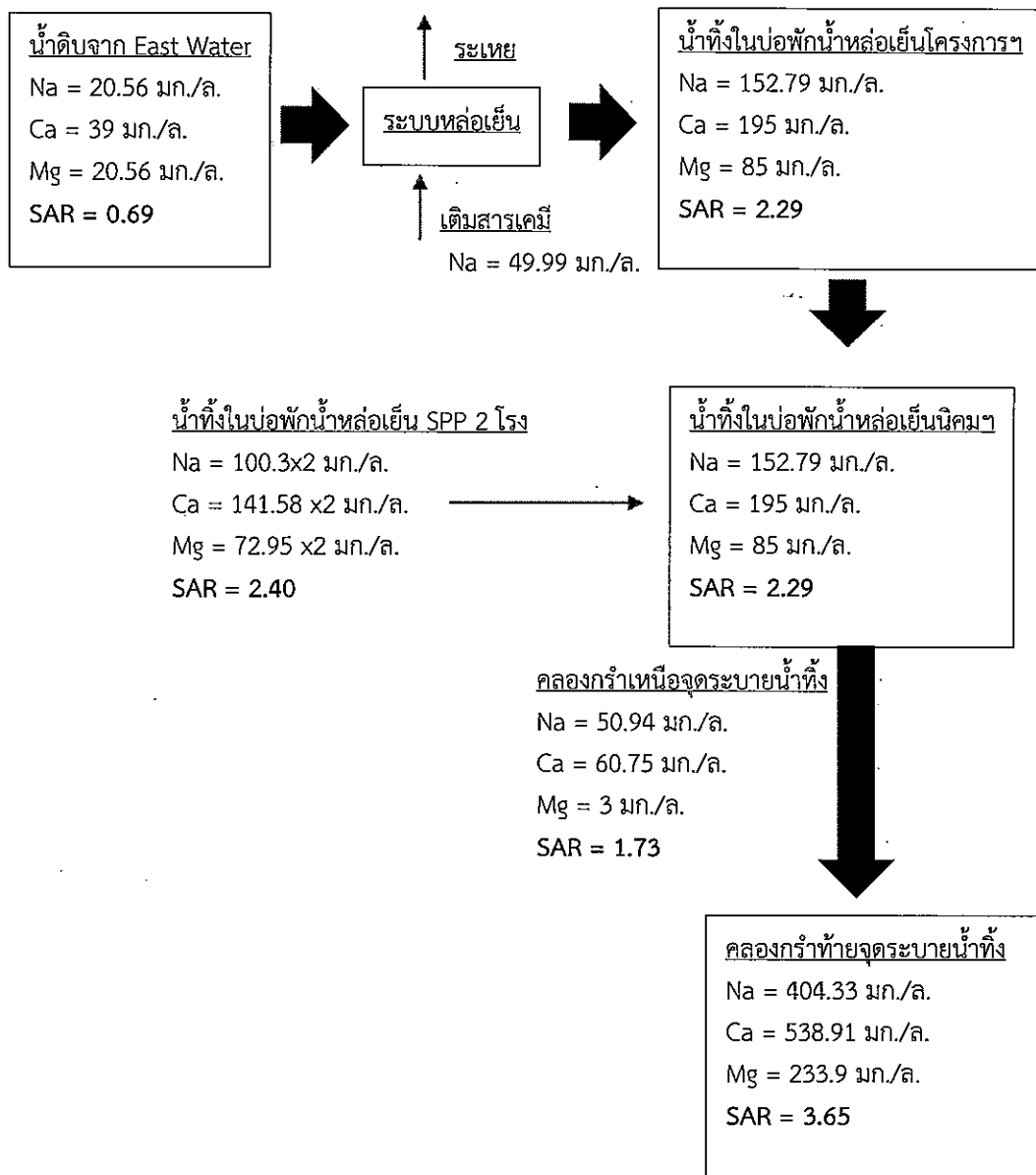
ดังนั้นจากผลการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เมื่อพิจารณา ลักษณะการใช้ประโยชน์คลองกรำบริเวณท้ายจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ ซึ่งประกอบด้วย บ้านพักอาศัย พื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ สวนปาล์ม สวนยาง ไร่มันสำปะหลัง และสับปะรด โดยส่วนใหญ่ไม่ได้นำน้ำใน คลองกรำไปใช้เพื่อการเกษตร และไม่มีการสูบน้ำในคลองกรำไปใช้ในการผลิตน้ำประปาแต่อย่างใด ส่วน คลองระเวิงนั้น การใช้ประโยชน์คลองระเวิงหลังบรรจบกับคลองกรำ ประกอบด้วย บ้านพักอาศัย พื้นที่ เกษตรกรรมลักษณะเช่นเดียวกันกับคลองกรำ โดยมีระบบประปาเอกชน ตั้งอยู่ที่ฝายบ้านวังแขยง ประกอบกับผลการศึกษาค่าบีโอดี (BOD) และของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS) ในคลองกรำ คลองระเวิง ในฤดูฝน และฤดูแล้ง พบว่า ในกรณีที่มีการระบายน้ำหล่อเย็นของโครงการ จะมีผลทำให้ค่าบีโอดีเพิ่มขึ้น เพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามแม้ว่าค่าบีโอดี จากการประเมินจะมีค่าเพิ่มสูงขึ้น แต่เนื่องจากมีปริมาณ ออกซิเจนในน้ำละลายอยู่มากพอสำหรับการย่อยสลายสารอินทรีย์ จึงไม่ทำให้น้ำเกิดการเน่าเสีย และไม่ ส่งผลต่อการเกษตรและการสูบน้ำไปใช้ในการทำน้ำประปา ส่วนค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดจะมีค่าไม่เกิน มาตรฐานน้ำใช้เพื่อการชลประทาน (การเกษตร) โดยสามารถใช้กับพืชได้ทุกชนิดในดินทุกประเภท ซึ่ง กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร ประกอบกับการสูบน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรในฤดูแล้งมีน้อย (มี ใช้เฉพาะไร่สับปะรดเท่านั้น) ส่วนพืชอื่นๆ ที่ปลูกในบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำ เช่น มันสำปะหลัง ยางพารา และปาล์มน้ำมัน ใช้น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลัก

สำหรับค่า SAR ที่คำนวณได้จะเห็นว่าทั้งกรณีระบายน้ำทิ้งลงคลอง กรำรวมกับโรงไฟฟ้าอื่นๆ และกรณีเฉพาะโรงไฟฟ้าศรีราชาก่อนลงคลองกรำ มีการเปลี่ยนแปลงเพียง เล็กน้อย ดังรูปที่ 5.7-4 โดยยังอยู่ในช่วง 0-10 ซึ่งสามารถใช้กับพืชได้ทุกชนิด และดินทั่วไป ดังนั้นน้ำ ทิ้งจากโครงการฯ สามารถนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำน้ำจากคลองกรำไปใช้เพื่อ การเกษตรกรรมได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศแหล่งน้ำของคลองกรำ เนื่องจากค่าความเข้มข้นของ โซเดียมไม่ทำให้เกิดความเค็มในระดับ 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่าความเค็มในเกณฑ์น้ำกร่อย ที่ จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่น้ำจืด และค่าที่ประเมินได้ น้อยกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร และเมื่อไหล ลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลจะไม่มีการสะสมในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล เนื่องจากมวลน้ำในอ่างจะถูก สูบไปใช้ในการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอุปโภคบริโภค ทำให้มีการนำโซเดียมออกไปจากอ่างเก็บน้ำ

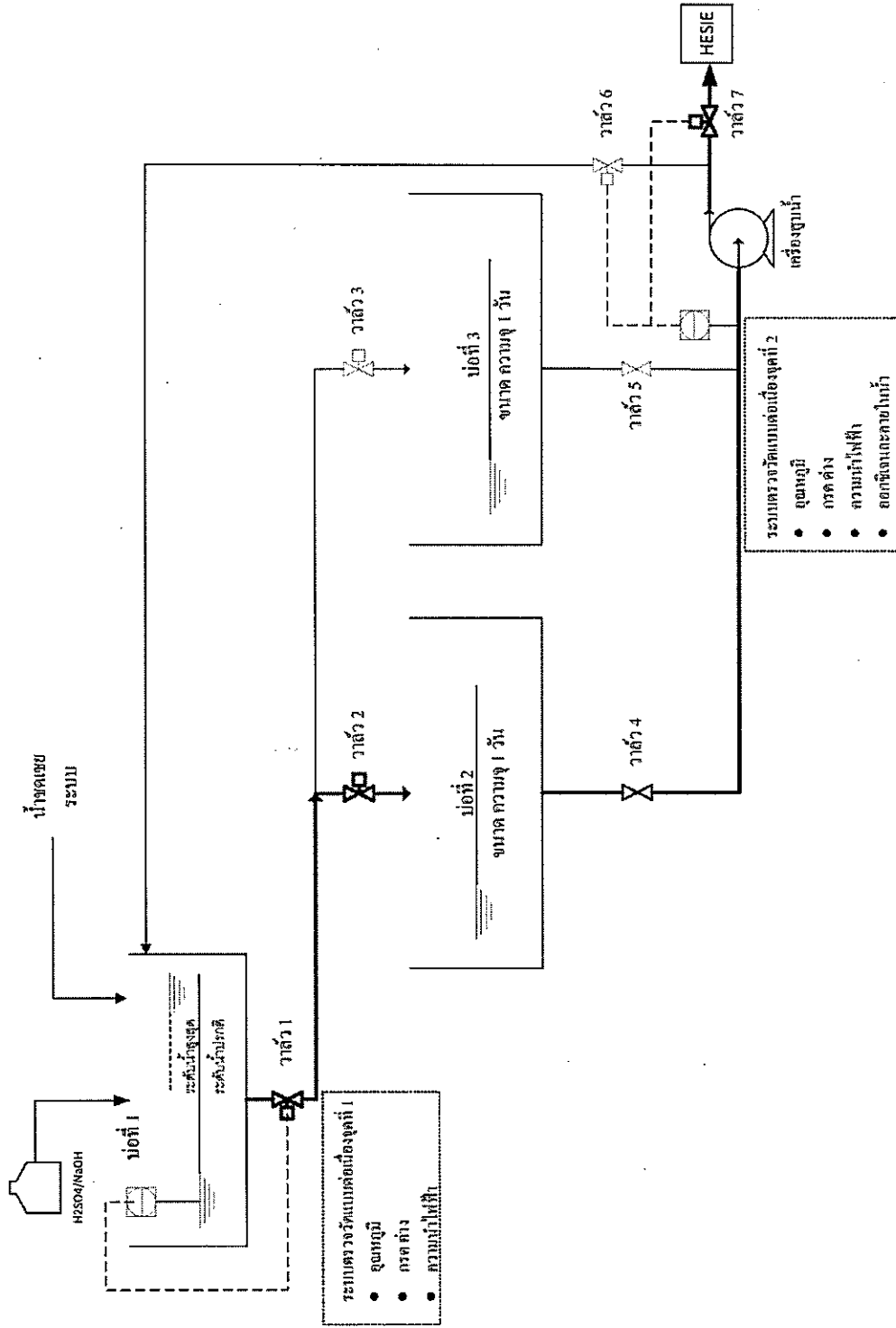
นอกจากนี้ โครงการฯ ได้กำหนดวิธีการบริหารจัดการน้ำหล่อเย็นของ โครงการฯ ให้สอดคล้องกับมาตรการการจัดการน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของนิคมฯ และ มาตรการสำหรับการบริหารจัดการน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นจากการศึกษาเพิ่มเติมของโครงการฯ และ ควบคุมให้มีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนด คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และค่าของแข็งแขวนลอย ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทานโดยวิธีการบริหารจัดการน้ำหล่อเย็นของโครงการฯ มี รายละเอียดดังนี้

1) กรณีน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling blow down) และน้ำระบาย ทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler blow down) ของโรงไฟฟ้า มีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โรงไฟฟ้าจะระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ต่อไป โดยการจัดการน้ำจากหอหล่อเย็นจาก โรงไฟฟ้า แสดงดังรูปที่ 5.7-5

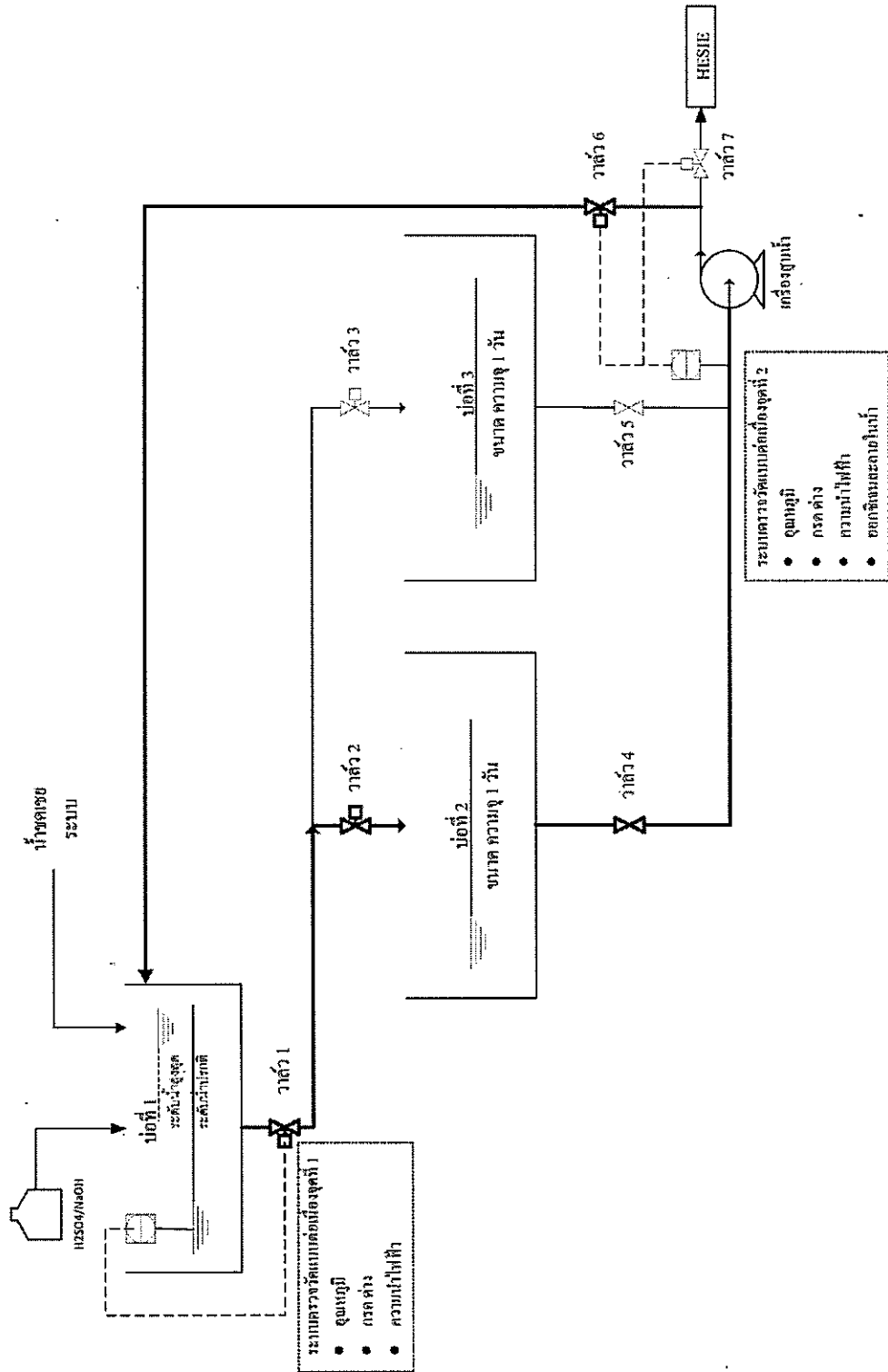
2) กรณีน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling blow down) และน้ำระบาย ทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler blow down) ของโรงไฟฟ้า มีคุณภาพน้ำไม่ได้มาตรฐานตามที่นิคมฯ กำหนด จะมีการหมุนเวียนกลับมาบำบัดใหม่ในโครงการโรงไฟฟ้า โดยมีการจัดการ ดังรูปที่ 5.7-6 รายละเอียดดังนี้



รูปที่ 5.7-4 : รูปแสดงการเปลี่ยนแปลงค่า SAR ในคลองกรำ กรณีมีโครงการ



รูปที่ 5.7-5 : ผังการจัดการน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำทิ้งจากหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้า กรณีคุณภาพน้ำได้ตามเกณฑ์นิคมฯ กำหนด



รูปที่ 5.7-6 : ผังการจัดการน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำทิ้งจากหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้า กรณีคุณภาพน้ำไม่ได้ตามเกณฑ์นิคมฯ กำหนด



2.1) หากน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling blow down) และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler blow down) ของโรงไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่นิคมฯ กำหนด เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำจะส่งสัญญาณปิดวาล์วตัวที่ 1 ทันที เพื่อป้องกันน้ำทิ้งไปยังบ่อกักน้ำทิ้ง โดยที่โรงไฟฟ้าจะมีบ่อกักน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าที่สามารถจุน้ำที่ระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นและหม้อไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 1 วัน ซึ่งเพียงพอในการใช้เพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดเป็นกรณีความผิดปกติของค่าความเป็นกรด-ด่างหรือค่าการนำไฟฟ้า การบริหารจัดการดังกล่าวโรงไฟฟ้าสามารถดำเนินการต่อได้แม้ว่าจะไม่มีการระบายน้ำออกจากหอหล่อเย็นและหม้อไอน้ำ เช่นในกรณีน้ำในระบบหล่อเย็นมีค่า pH ต่ำกว่ากำหนดโรงไฟฟ้าจะทำการสะเทินน้ำในบ่อกักน้ำทิ้งโรงไฟฟ้า หรือถ้าน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า มีค่าการนำไฟฟ้าสูงเกินกว่าค่าที่กำหนด โรงไฟฟ้าจะบริหารจัดการได้หลายวิธี เช่น เปลี่ยนสารเคมีป้องกันการตกตะกอน หรือเพิ่มปริมาณน้ำเติมหอหล่อเย็นเพื่อลดความเข้มข้นในระบบ เป็นต้น โดยระยะเวลาความสามารถของทางโรงไฟฟ้าที่จะสามารถเดินเครื่องโดยไม่ต้องมีการปล่อยน้ำทิ้งนั้นไม่ต่ำกว่า 1 วัน

2.2) กรณีที่โรงไฟฟ้าไม่สามารถบริหารจัดการโดยวิธีการดังกล่าวข้างต้น หลังจากผ่านไปนาน 1 วัน โรงไฟฟ้าจะทำการเตรียมความพร้อมของบ่อกักน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าบ่อที่ 2 และ 3 โดยกำหนดให้บ่อกักบ่อใดบ่อหนึ่งเป็นบ่อรับน้ำทิ้งที่ไม่ได้คุณภาพหรือบ่อกักน้ำจุกเกิน และบ่อที่เหลือเป็นบ่อสำหรับรองรับน้ำทิ้งจากระบบกลับคืนสู่ภาวะปกติหรือน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามที่กำหนด ตัวอย่างเช่น หากเลือกบ่อกักน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าบ่อที่ 2 เป็นบ่อรองรับน้ำทิ้งที่ไม่ได้คุณภาพหรือบ่อกักน้ำจุกเกิน น้ำจากหอหล่อเย็นจะถูกระบายมาสู่บ่อนี้โดยผ่านวาล์วตัวที่ 2 โดยขณะนั้นวาล์วตัวที่ 3 จะปิดเพื่อให้บ่อกักน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าบ่อที่ 3 ว่าง และเตรียมความพร้อมสำหรับรับน้ำทิ้งที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานและพร้อมระบายออก โดยหากเลือกใช้บ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 3 เพื่อรองรับน้ำทิ้งที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน ก็จะดำเนินการกับบ่อกักน้ำทิ้งโรงไฟฟ้าบ่อที่ 2 ในทำนองเดียวกันน้ำทิ้งที่มีค่ามาตรฐานดังกล่าว โรงไฟฟ้ามีวิธีการบริหารจัดการได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับต้นเหตุของปัญหาดังกล่าว เช่น ส่งเข้าระบบสะเทินภายในโรงไฟฟ้า หรือส่งกำจัดโดยบริษัทภายนอก

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าจะมีมาตรการป้องกันเพิ่มเติมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอีกครั้งที่ตำแหน่งหลังออกจากบ่อกักน้ำทิ้งบ่อที่ 2 หรือ 3 ในกรณีที่ระบบการตรวจสอบคุณภาพน้ำจุดที่ 1 มีความผิดพลาด โดยหากระบบดังกล่าวตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ระบบจะทำการปิดวาล์วตัวที่ 7 และเปิดวาล์วตัวที่ 6 เพื่อทำการส่งน้ำที่มีค่าเกินมาตรฐานกลับสู่บ่อกักน้ำหล่อเย็น เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขน้ำทิ้งที่ไม่ได้คุณภาพต่อไป

- **น้ำทิ้งจากกระบวนการ**

น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต อาทิเช่น น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประมาณวันละ 13 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการประมาณวันละ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานประมาณวันละ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดต่างๆ ข้างต้นนั้น จะมีการบำบัดเบื้องต้น ก่อนที่จะส่งไปบ่อกักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Pond) เพื่อควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้ง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ (ตารางที่ 5.7-11) โดยบ่อกักน้ำทิ้งรวมของโครงการจะมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า ก่อนส่งผ่านท่อระบายน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

## ตารางที่ 5.7-11

เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ลำดับที่	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน
1	บีโอดี (BOD <sub>5</sub> as 20 °C )	มก./ล.	ไม่มากกว่า 500
2	ซีโอดี (COD )	มก./ล.	ไม่มากกว่า 750
3	ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)		5.5 – 9.0
4	ค่าทีดีเอส (Total Dissolved Solid; TDS)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 3,000
5	สารแขวนลอย (SS)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 200
6	ค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 100
7	โลหะหนัก (Heavy Metals)		
	7.1ปรอท (Hg)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.005
	7.2 เซเลเนียม (Se)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.02
	7.3 แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.03
	7.4 ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.20
	7.5 อาร์เซนิก (As)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.25
	7.6 โครเมียม ไตรวาเลนต์ (Cr <sup>3+</sup> )	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.75
	7.7 โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.25
	7.8 แบเรียม (Ba)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
	7.9 นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
	7.10 ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 2.0
	7.11 สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 5.0
	7.12 แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 5.0
	7.13 เงิน (Ag)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
	7.14 เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 10.0
8	ซัลไฟด์ (Sulphide as H <sub>2</sub> S)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
9	ไซยาไนด์ (Cyanide as HCN)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 0.2
10	ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
11	สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
12	คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 1.0
13	คลอไรด์เทียบเท่าคลอรีน (Chloride as Chlorine)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 2,000
14	ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 5.0
15	สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide)	มก./ล.	ต้องไม่พบ
16	อุณหภูมิ	°C	ไม่มากกว่า 45
17	สี		ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
18	กลิ่น		ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
19	น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 10.0
20	สารซักฟอก (Surfactants)	มก./ล.	ไม่มากกว่า 30.0

ที่มา : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 78/2554 เรื่องหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม, 2557

**(ข) น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโครงการ**

น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนจะถูกรวบรวมและจัดการดังนี้

- น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน ซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ไม่มีการปนเปื้อนหรือจาก

หลังคาจะถูกระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน ซึ่งถูกชะล้างจากบริเวณที่ปนเปื้อนด้วยน้ำมัน เช่น บริเวณคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมันดีเซล น้ำฝนที่ตกภายในคั่นคอนกรีตจะถูกรวบรวมไว้ในคั่น และทยอยส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil/water Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนสูบน้ำส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ดต่อไป

**(ค) ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง**

น้ำเสียของโครงการภายหลังการบำบัดขั้นต้น จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เมื่อพิจารณาความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งรองรับน้ำเสียจากโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทั้ง 3 แห่งมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียรวม 22,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น ปริมาณน้ำทิ้งจากระบบการของโครงการสูงสุดประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เมื่อรวมกับปริมาณน้ำทิ้งจากโครงการโรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 ที่ดำเนินการพร้อมกัน อีกประมาณ 742 และ 31 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำเสียที่ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางรวม 821 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยในปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าสู่ระบบน้ำเสียของนิคมฯ ประมาณ 4,758 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด พ.ศ.2557) ดังนั้นเมื่อภายหลังจากการมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก 2 แห่งและโรงไฟฟ้าของโครงการ จะมีน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 5,579 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 21.13 ของความสามารถรวมในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

**(ง) ความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นของนิคมฯ**

น้ำทิ้งจากหอล้อเย็นของโครงการภายหลังการตรวจสอบลักษณะสมบัติของน้ำระบายทิ้งจากหอล้อเย็น ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ก่อนจึงจะสามารถระบายออกนอกโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) ผ่านระบบที่รวบรวมลงบ่อพักน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นโรงไฟฟ้าของนิคมฯ เมื่อพิจารณาความสามารถของระบบบำบัดน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นของนิคมฯ ซึ่งมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นมีความจุไม่น้อยกว่า 17,830 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นของโครงการสูงสุดประมาณ 12,232 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เมื่อรวมกับปริมาณน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นของโรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 ที่ดำเนินการพร้อมกัน อีกประมาณ 2,830 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำเสียที่บ่อพักน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นโรงไฟฟ้าของนิคมฯ รวม 15,062 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 84.48 ของความสามารถบ่อพักน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นโรงไฟฟ้าของนิคมฯ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำทิ้งจากหอล้อเย็นจากโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 ได้อย่างเพียงพอ ไม่เกิดปัญหาควบคุมการระบายน้ำทิ้ง (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

## 5.8 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

### (1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง โครงการจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด มาใช้สำหรับการก่อสร้าง สำหรับน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภคของคนงาน กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาน้ำมาให้ อย่างเพียงพอ โดยน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อน โครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง จะรวบรวมเข้าสู่บ่อกะโระ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐาน สำหรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ จะมีรางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำฝนดังกล่าวเข้าสู่บ่อกักตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ ดังนั้น จึงไม่มีการสูบน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาธรณีวิทยาและคุณภาพของน้ำใต้ดินในพื้นที่โดยรอบ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

### (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการจะรับน้ำจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด โดยไม่มีการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์ ประกอบกับบ่อน้ำของโครงการ ได้แก่ บ่อกักน้ำทิ้งรวม บ่อน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น บ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ของโครงการฯ กำหนดให้มีการปูพื้นบ่อกด้วยพลาสติกโพลีเอทิลีน เพื่อป้องกันการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาธรณีวิทยาและคุณภาพของน้ำใต้ดิน (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = 0)

## 5.9 นิเวศวิทยาทางบก

### (1) ระยะก่อสร้าง

โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งเป็นพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรม ปัจจุบันสภาพโดยรอบโครงการเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนพื้นที่โครงการเป็นปรับถมรอการใช้ประโยชน์ ไม่พบพรรณไม้ที่ขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ สัตว์ป่าที่พบเห็นในพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในกลุ่มนก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ที่พบเห็นได้ตามท้องทุ่งและเขตที่อยู่อาศัย ซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี และไม่พบสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือสัตว์ป่าสงวนแต่อย่างใด โดยคาดว่าจะการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของระดับผลกระทบ = -1)

### (2) ระยะดำเนินการ

โครงการเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ผลกระทบหลักที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำผิวดิน โดยโครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวไว้ ดังนี้

- คุณภาพอากาศ: ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายนมลสารทางอากาศไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบควบคุม  $\text{NO}_x$  แบบ Dry Low  $\text{NO}_x$  (DLN) เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หรือระบบควบคุม  $\text{NO}_x$  แบบ Water

Injection เมื่อใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และติดตั้งระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) เพิ่มเติม

- คุณภาพน้ำผิวดิน: โครงการต้องควบคุมคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตามมาตรการฯ ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ซึ่งกำหนดให้คุณภาพของน้ำหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า และค่าออกซิเจนละลายน้ำ บริเวณบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า และสามารถรายงานผลไปยังจอแสดงผลการตรวจวัดหน้าโครงการฯ และศูนย์ควบคุมน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด

ดังนั้น คาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของระดับผลกระทบ = -1)

## 5.10 นิเวศวิทยาทางน้ำ

### (1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดเศษวัสดุที่เหลือทิ้งจากการก่อสร้าง ซึ่งอาจมีการชะล้างออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการและส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำรอบๆ พื้นที่โครงการได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ โดยให้ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทราย ที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินรวมทั้งเศษวัสดุจากการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนโครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง จะรวบรวมเข้าสู่บ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐาน สำหรับน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ จะมีรางระบายน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำฝนดังกล่าวเข้าสู่บ่อตกตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ คาดว่าการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระดับต่ำ (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1)

### (2) ระยะดำเนินการ

น้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน แต่เนื่องจากโครงการฯ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด การจัดการน้ำทิ้งของโครงการฯ จึงต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ โดยมาตรการดังกล่าวกำหนดให้โรงไฟฟ้าที่เข้ามาตั้งในนิคมฯ ต้องทำการแยกน้ำทิ้งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต (ประกอบด้วยน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ และน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน) โดยน้ำทิ้งแต่ละประเภทจะถูกบำบัดด้วยวิธีที่เหมาะสม ตามประเภทของน้ำทิ้ง ก่อนจะรวบรวมไว้ที่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามค่าที่นิคมฯ กำหนด ต้อง

ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ สำหรับน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าจะรวบรวมไว้ที่ บ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการฯ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามค่าที่นิคมฯ กำหนด ก่อนส่งไป ยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ดังนั้นเมื่อโครงการฯ และนิคมฯ ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นให้ เป็นไปตามค่าที่กำหนดอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบจากน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นที่ระบายลงสู่คลองกรำ ซึ่งคลองดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรมอยู่แล้ว จึงอยู่ในระดับต่ำ และจากการศึกษา ผลกระทบของการระบายน้ำหล่อเย็นทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ในหัวข้อ 5.7 คุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอ้างอิงจาก จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีส เทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558) มีรายละเอียด ดังนี้

การศึกษาผลกระทบต่อนิเวศแหล่งน้ำ และการประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์ทำการ ประเมินผลกระทบของ BOD TDS  $\text{ClO}_2$  และแอมโมเนีย ต่อความเหมาะสมของการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ในแหล่งน้ำ และผลกระทบต่อเนื่องกับการทำประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในคลองกรำ คลองระเวียง และ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล รวมทั้งการประเมินผลกระทบของการใช้สารฟอสเฟตต่อการเกิด Eutrophication

#### 1) ขอบเขตการศึกษา

(1) การศึกษาผลกระทบของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้า ตาสีห์ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีห์4 ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ต่อนิเวศแหล่งน้ำ และการประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในคลองกรำ คลองระเวียง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล เรื่อง BOD TDS และแอมโมเนีย ส่วน  $\text{ClO}_2$  ได้พิจารณาน้ำทิ้งจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าร่วมด้วย

(2) การศึกษาผลกระทบของการใช้สารฟอสเฟตต่อการเกิด Eutrophication ต่อ นิเวศแหล่งน้ำในคลองกรำ คลองระเวียง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

#### 2) แหล่งที่มาของข้อมูล

(1) ค่า BOD DO ในคลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) และคลองระเวียง และอัตราการ ระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด ฉบับเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ.2556 ทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง

(2) ค่า TDS และ Conductivity ในคลองกรำ จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใน คลองกรำ (ก่อนผ่านพื้นที่นิคมฯ) ในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน) และวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 (ฤดูแล้ง)

(3) ค่า TDS และ Conductivity ในคลองระเวียง จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ในคลองระเวียง ในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน)

(4) ค่า BOD TDS DO จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าแก่ง คอย2 (พ.ศ.2557)

(5) ค่า BOD TDS จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าหนอง ละลอก (พ.ศ.2557)

(6) อัตราการไหลของน้ำในคลองกรำ และคลองระเวียง จากผลการตรวจวัดในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2557 (ฤดูฝน) และวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ.2557 (ฤดูแล้ง)

(7) ค่า BOD TDS DO ในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล จากข้อมูลของบริษัท จัดการ และพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (พ.ศ.2553-2555)

(8) ปริมาณน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และปริมาณน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล จากข้อมูลสถิติกรมชลประทาน (พ.ศ.2547-2557)

(9) ค่า BOD TDS คลอรีนไดออกไซด์ ในคลองหินลอย และอัตราการไหลของน้ำจากคลองหินลอยสู่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล กรณีมีโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โรงไฟฟ้าตาสีหิ 1 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 2 ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) จากรายงานผลการศึกษาระบายน้ำของโรงไฟฟ้าวังตาผิน โรงไฟฟ้าตาสีหิ 1 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 2

(10) ค่าฟอสเฟต แอมโมเนีย และ TKN ในคลองกรำ และคลองระเวียง จากการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2558

(11) ค่าฟอสเฟต TKN แอมโมเนีย และคลอรีนไดออกไซด์ของโครงการโรงไฟฟ้าศรีราชา โรงไฟฟ้าตาสีหิ 3 และโรงไฟฟ้าตาสีหิ 4 ได้จากการคำนวณจากปริมาณสารเคมีที่ใช้ในแต่ละโครงการ

#### การประเมินผลกระทบของ BOD และ TDS ต่อนิเวศแหล่งน้ำ

##### - ค่า BOD

⇒ ในคลองกรำค่า BOD ที่ประเมินได้ทั้งกรณีไม่มีโครงการ และมีโครงการค่า BOD จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 คือค่า BOD เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งฤดูแล้ง และฤดูฝนซึ่งจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 คือแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งได้ และสามารถใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภคต้องผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำแบบพิเศษ แต่เนื่องจากค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในน้ำของคลองกรำมีค่าเฉลี่ยค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่า BOD คือ มีค่าเฉลี่ยบริเวณท้ายจุดระบายน้ำนิคมอุตสาหกรรมในฤดูแล้งเท่ากับ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝน 5.46 มิลลิกรัม ทำให้มีค่าออกซิเจนละลายมากพอย่อยสลาย BOD ไม่เกิดสภาวะน้ำเน่าเสีย ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในคลองกรำยังดำรงชีวิตอยู่ได้

⇒ ในคลองระเวียงค่า BOD ที่ประเมินได้ทั้งกรณีไม่มีโครงการและมีโครงการในช่วงฤดูฝนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 คือ BOD ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จึงกล่าวได้ว่าในฤดูฝนการระบายน้ำของโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศแหล่งน้ำ แต่ฤดูแล้งกรณีมีโครงการ พบว่า แหล่งน้ำคลองระเวียงจะมีการเพิ่มของ BOD เข้าสู่เกณฑ์ประเภทที่ 4 คือค่า BOD มากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้ ถ้า BOD ทำให้เกิดสภาพน้ำเน่า แต่พบว่าค่า BOD ที่เพิ่มขึ้นมีค่าไม่สูงกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำคือ ค่า BOD ที่เพิ่มขึ้นจาก 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 2.24 มิลลิกรัมต่อลิตร ขณะที่ DO ในคลองระเวียงฤดูแล้งมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมากพอจะย่อยสลาย BOD และเหลือออกซิเจนละลายให้สิ่งมีชีวิตในน้ำใช้หายใจได้

⇒ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่ประเมินได้ในฤดูแล้งกรณีไม่มีโครงการจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และเมื่อรองรับน้ำจากคลองระเวียงกรณีมีโครงการรวมคลองหินลอยกรณีมีโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) พบว่า ค่า BOD ยังอยู่ในเกณฑ์แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ส่วนฤดูฝน พบว่าทั้งกรณีไม่มีโครงการ และมีโครงการ คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ค่า BOD อยู่ในเกณฑ์ประเภทที่ 4 โดยมีค่า BOD เฉลี่ยกรณีไม่มีโครงการเท่ากับ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และกรณีมีโครงการมีค่า BOD เฉลี่ย 2.16 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่า BOD ของน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์ประเภทที่ 4 คือ BOD มากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม พบว่าค่า DO ในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลมีค่าเฉลี่ยรายเดือนในฤดูฝน อยู่ระหว่าง 4.88-6.35 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้มีออกซิเจนมากพอจะย่อยสลาย BOD และเหลือพอให้สิ่งมีชีวิตในอ่างเก็บน้ำใช้หายใจได้

- ค่า TDS

⇒ คลองกร้าจากกรณีไม่มีโครงการค่า TDS ในฤดูแล้ง มีค่าเฉลี่ย 124 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่าเฉลี่ย 162 มิลลิกรัมต่อลิตร และในกรณีโครงการ ค่า TDS ฤดูแล้งในคลองกร้าจะมีค่าเฉลี่ย 402.77 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่าเฉลี่ย 307.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งยังมีค่าน้อยกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 15,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (เกณฑ์น้ำกร่อย) ดังนั้น ประเมินได้ว่า กรณีมีโครงการค่า TDS สูงขึ้นแต่ยังไม่ทำให้เกิดสภาพน้ำกร่อยจนเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

⇒ คลองระเวิงค่า TDS ในฤดูแล้ง และฤดูฝนในกรณีไม่มีโครงการมีค่า TDS เท่ากับ 124 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 108 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ส่วนกรณีมีโครงการค่า TDS ฤดูแล้งเท่ากับ 239.99 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่า TDS เท่ากับ 160.04 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งยังมีน้อยกว่าค่าช่วงน้ำกร่อย 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 15,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ประเมินได้ว่า กรณีมีโครงการค่า TDS สูงขึ้นแต่ยังไม่ทำให้เกิดสภาพน้ำกร่อยจนเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

⇒ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลในกรณีไม่มีโครงการในช่วงฤดูแล้งมีค่า TDS เฉลี่ย 111 มิลลิกรัมต่อลิตร และช่วงฤดูฝนเฉลี่ย 122 มิลลิกรัมต่อลิตร และกรณีมีโครงการในช่วงฤดูแล้งมีค่า TDS เฉลี่ย 121.72 มิลลิกรัมต่อลิตร และฤดูฝนมีค่าเฉลี่ย 129.23 มิลลิกรัมต่อลิตร จะเห็นได้ว่าการมีโครงการมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และยังไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพราะค่า TDS ไม่อยู่ในเกณฑ์ทำให้เกิดน้ำกร่อยที่ต้องอยู่ระหว่าง 5,000-15,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำต่อคลองกร้า คลองระเวิง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล จึงอยู่ในระดับปานกลาง (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -2)

สำหรับผลกระทบจากสารเคมีที่อยู่ในน้ำจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบจากน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด (พ.ศ.2558) (ภาคผนวก 5ค) ซึ่งดำเนินการศึกษาประเมินผลกระทบของ  $\text{ClO}_2$  และแอมโมเนีย ต่อความเหมาะสมของการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ และผลกระทบต่อเนื่องกับการทำประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในคลองกร้า คลองระเวิง และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล รวมทั้งการประเมินผลกระทบของการใช้สารฟอสเฟตต่อการเกิด Eutrophication พบว่า ผลกระทบจากน้ำทิ้งของโครงการต่อสิ่งมีชีวิตในคลองกร้าและคลองระเวิงจะอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่าจจะรวมผลกระทบจากโครงการ และโรงไฟฟ้าอื่นที่มีการระบายน้ำลงคลองกร้า (ทิศทางและขนาดของผลกระทบ = -1) มีรายละเอียด ดังนี้

- การประเมินผลกระทบของคลอรีนไดออกไซด์ ( $\text{ClO}_2$ ) ต่อนิเวศแหล่งน้ำ

⇒ ผลกระทบต่อคลองกร้าและคลองระเวิง

โครงการฯ ได้เลือกใช้สาร  $\text{ClO}_2$  ซึ่งเป็นสารที่จะไม่ก่อให้เกิด Trihalomethane หรือสารอื่นที่ได้รับการศึกษาหรือยืนยันว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการกำจัดเมือกราและจุลินทรีย์ในน้ำหล่อเย็น ซึ่งจะไม่ทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ และก่อให้เกิด Trihalomethane (THMs) (อ้างอิง G Petrucci, M.Roselline, (Desalination" 152 (2500) 283-291) ซึ่งเป็นกลุ่มสารที่อาจจะก่อให้เกิดมะเร็ง เมื่อสัมผัสหรือกินเข้าไปเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ ยังไม่ทำปฏิกิริยากับแอมโมเนียจนเกิดสาร Chloramine ดังนั้น จึงมีการใช้  $\text{ClO}_2$  ในกระบวนการผลิตน้ำประปา และน้ำหล่อเย็นโรงไฟฟ้าในหลายประเทศทั้งทางยุโรปและอเมริกา เพื่อลดการเกิด Trihalomethane นอกจากนี้  $\text{ClO}_2$  ยังมีข้อดีอื่น ๆ อีกได้แก่



- o สามารถกำจัดไบโอฟิล์ม ซึ่งเป็นแหล่งอยู่อาศัยของเชื้อลิจิโอเนลลา รวมทั้งตัวเชื้อลิจิโอเนลลา (M.J. Turvey. Ashland Chemicals, UK. "THE USE OF CHLORINE DIOXIDE FOR CONTROLLING LEGIONNAIRES DISEASE" Published by Ashland / Drew Ameroid, 2<sup>nd</sup> International Conference on Chlorine Dioxide in Paris)
- o ClO<sub>2</sub> ยับยั้งการกลับมาเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ดีกว่าคลอรีน (Cl<sub>2</sub>) รวมทั้งในเวลาการฆ่าเชื้อสั้นกว่าการใช้คลอรีน
- o ClO<sub>2</sub> กำจัดสารอนินทรีย์ได้ เช่น เหล็ก และแมงกานีส เป็นต้น ซึ่งคลอรีนไม่สามารถกำจัดได้

การใช้ ClO<sub>2</sub> จะทำให้ไม่เกิดปัญหา Trihalomethane ที่จะก่อให้เกิดปัญหาสารก่อมะเร็งในน้ำ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องติดตามตรวจวัด Trihalomethane แต่อย่างไรก็ตาม อาจมีผลกระทบในเรื่องนิเวศแหล่งน้ำโดยอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ เนื่องจาก ClO<sub>2</sub> เปลี่ยนเป็นคลอไรท์ (ClO<sub>2</sub><sup>-</sup>) ซึ่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการ IPP ศรีราชาจะมีความเข้มข้นของคลอไรท์ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีอัตราการระบายน้ำหล่อเย็นรวมทั้งน้ำทิ้งจากการผลิตไฟฟ้า เท่ากับ 13,024 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือเท่ากับ 0.151 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที รวมกับน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าตาสีที้ 3 (1,500 ลบ.ม.ต่อวัน) รวมตาสีที้ 4 (1,500 ลบ.ม.ต่อวัน) (ในฤดูแล้งไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรม เนื่องจากถูกกำหนดในมาตรการฯ) อัตราไหลเฉลี่ยของน้ำในคลองกร้าในฤดูแล้งมีค่าเท่ากับ 0.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

ในการระบายน้ำหล่อเย็น และน้ำทิ้งต่าง ๆ จากโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการ นั้นไม่ได้ระบายลงคลองกร้าโดยตรงแต่จะถูกพักในบ่อพักน้ำอย่างน้อย 1 วัน (บ่อพักน้ำในโรงไฟฟ้ารองรับได้อย่างน้อย 1 วัน) และจากเอกสาร Material Safety Data Sheet ของ Vulcon Chemical, February 26, 2002 หัวข้อ Section 12 อธิบายว่าคลอไรท์ (Sodium Chlorite) เมื่ออยู่ในน้ำจะเปลี่ยนรูปเป็นคลอไรด์ (Cl<sup>-</sup>) ได้ ดังนั้น ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> ในน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าจึงสามารถเปลี่ยนรูปเป็นคลอไรด์ โดยมีความเข้มข้นไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าความเค็มของน้ำกร่อย (5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร) แต่ในการประเมินผลกระทบของคลอไรท์จากน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าพิจารณาว่าไม่มีการเปลี่ยนรูปเป็นคลอไรด์ (worst case) โดยกำหนดให้ความเข้มข้นของคลอไรท์มีค่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

	=	$\frac{C_1Q_1+C_2Q_2}{Q_1+Q_2}$
C <sub>1</sub>	ความเข้มข้นคลอไรท์ในน้ำทิ้ง	1 มิลลิกรัมต่อลิตร
C <sub>2</sub>	ความเข้มข้นคลอไรท์ในน้ำคลอง	0 มิลลิกรัมต่อลิตร
Q <sub>1</sub>	อัตราการไหลของน้ำทิ้ง	0.185 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
Q <sub>2</sub>	อัตราการไหลของน้ำคลอง	0.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
ความเข้มข้นรวม	=	$\frac{1 \times 0.185 + 0 \times 0.56}{0.185 + 0.56}$
	=	0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร

และเมื่อน้ำไหลลงคลองระเวงที่มีค่าอัตราไหลของน้ำเฉลี่ยฤดูแล้งคือ 1.03 ลบ.ม.ต่อวินาที

$$\begin{aligned} \text{ความเข้มข้นรวม} &= \frac{0.25 \times (0.185 + 0.56) + 0 \times 1.03}{0.185 + 0.56 + 1.03} \\ &= 0.105 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร} \end{aligned}$$

จากข้อมูลของ U.S.EPA. (อ้างอิงโดย Copes, W.E Chas taganer, G.A. Hummel, R.L. 2004, Activity of Chlorine Dioxide in a Solution of Ions and pH against) ผลกระทบของคลอรีนไดออกไซด์ต่อสิ่งมีชีวิต เมื่อนำไปใช้จะแตกตัวอยู่ในรูปของคลอไรท์ ( $\text{ClO}_2^-$ ) พบว่าความเข้มข้นของ  $\text{ClO}_2^-$  ที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำจืด ปลาและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหลายชนิด เป็นดังนี้

- ปลา Bluegill Sunfish ค่า  $\text{LC}_{50}$  อยู่ระหว่าง 244-420 ppm (mg/l)
- ปลา Rainbow Trout ค่า  $\text{LC}_{50}$  อยู่ระหว่าง 203-360 ppm (mg/l)
- ตัวอ่อนกุ้ง (Mysid Shrimp) ค่า  $\text{EC}_{50}$  (96 ชั่วโมง) เท่ากับ 576 ppb (0.576 mg/l)

การศึกษาเอกสารของ AWWA Research Foundation Tailored Collaboration เรื่อง Impact of Chlorine Dioxide on Transmission, Treatment, and Distribution System Performance (ข้อมูลจาก <https://books.google.co.th/books?isbn=1583213937>) กล่าวถึงค่า Toxicity of Chlorine Dioxide ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำจืดแพลงก์ตอนพืช

- Green algae สกุล *Cladophora* sp. มีการเปลี่ยนแปลงของ Chlorophyll a ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความเข้มข้นของ  $\text{ClO}_2$  เท่ากับ 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สาหร่าย *Microcystis pyrifera* พบว่าเซลล์มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เมื่อได้สัมผัส  $\text{ClO}_2$  ความเข้มข้น 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร นาน 4 วัน

และเอกสาร AWWA ดังกล่าวข้างต้นยังได้กล่าวถึงความเข้มข้นของคลอไรท์ ( $\text{ClO}_2^-$ ) (ซึ่งเกิดจาก  $\text{ClO}_2$ ) มีการทดลองผลกระทบต่อ Phytoplankton หลายชนิด ได้แก่

- Green algae สกุล *Selenastrum capricornutum* มีค่า  $\text{EC}_{50}$  ใน 4 วัน ค่าความเข้มข้นเท่ากับ 1.32 มิลลิกรัมต่อลิตร (ศึกษาผลกระทบช่วงที่ประชากรแพลงก์ตอนพืชเติบโตสมบูรณ์) และค่าความเข้มข้นที่มีผล  $\text{EC}_{50}$  ในช่วงเวลา 96 ชั่วโมง (ศึกษาช่วงกำลังเพิ่มขึ้นของประชากรและใช้ในเตรทในการเติบโต) มีค่าเท่ากับ 0.835 มิลลิกรัมต่อลิตร

- Brown algae สกุล *Ectocarpus variabilis* พบว่าค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่มีผลต่อแพลงก์ตอนพืช (LOEC) ในเวลา 14 วัน คือ 250 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากค่าความเข้มข้นดังกล่าว นำมาพิจารณาเป็นเกณฑ์ประเมินผลกระทบของ  $\text{ClO}_2$  ที่อยู่ในรูป  $\text{ClO}_2^-$  ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งความเข้มข้นที่ประเมินได้เมื่อลงสู่คลองกร้า กรณี Worst Case คือ ระบายน้ำฤดูร้อน จะเห็นได้ว่า ค่าที่เกิดจากโครงการ ในคลองกร้ามีค่าประมาณ 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร และในคลองระเวงมีค่าเท่ากับ 0.105 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าที่มีการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำชนิดที่อ่อนไหว เช่น ตัวอ่อนกุ้งระยะ Mysid รวมทั้งต่ำกว่าค่าความเข้มข้นที่มีผลต่อเซลล์ของแพลงก์ตอนพืชมากกว่าร้อยละ 50 ( $\text{EC}_{50}$ ) และต่ำมากเมื่อเทียบกับค่า  $\text{LC}_{50}$  ของปลาที่มีการทดลองที่มีผลการศึกษา จึงประเมินว่า ผลกระทบจากน้ำทิ้งของโครงการต่อสิ่งมีชีวิตในคลอง

กร้าและคลองระเวียงจะอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่าจะรวมผลกระทบจากโรงไฟฟ้าตาสีห์3 โรงไฟฟ้าตาสีห์4 และโรงไฟฟ้าศรีราชา

นอกจากผลการศึกษาข้างต้นมีข้อมูลการศึกษาของ Material Safety Data Sheet (MSDS) ของสารละลายโซเดียมคลอไรท์ของ Vulcan Chemicals, February 26, 2002 กล่าวถึง Fish Toxicity ค่า LC<sub>50</sub> ที่ 48 ชั่วโมง ที่มีผลกระทบต่อไรน้ำ *Daphnia magna* มีค่าเท่ากับ 0.29 มิลลิกรัมต่อลิตร จากค่าอ้างอิง LC<sub>50</sub> ประเมินว่าค่าคลอไรท์จากน้ำทิ้งที่ระบายจากโรงไฟฟ้าทั้ง 3 โครงการลงคลองกร้าไม่ส่งผลกระทบต่อปลา หรือสัตว์น้ำอื่นๆ แพลงก์ตอนพืชรวมทั้งมีผลกระทบน้อยมากต่อ แพลงก์ตอนสัตว์ (พิจารณาจากค่า LC<sub>50</sub> ของ *Daphnia magna*) และในคลองระเวียงค่าความเข้มข้นอยู่ในระดับต่ำมากและต่ำกว่าค่า LC<sub>50</sub> ที่รายงานใน MSDS ของค่าโซเดียมคลอไรท์ ทำให้มีผลกระทบน้อยมากต่อสิ่งมีชีวิต

⇒ ผลกระทบต่ออ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

การประเมินผลกระทบของ ClO<sub>2</sub> ต่อนิเวศแหล่งน้ำ และการประมงในอ่างเก็บน้ำ และการประมงในอ่างเก็บน้ำเก็บน้ำหนองปลาไหล

เกณฑ์การประเมินผลกระทบมีข้อพิจารณาดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบคิดอัตราการไหลของน้ำในคลองที่ลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลในฤดูแล้งที่อัตราไหลต่ำสุด

(2) แหล่งกำเนิด ClO<sub>2</sub> ที่ถูกระบายลงคลองจะอยู่ในรูป ClO<sub>2</sub> (คลอไรท์) ประกอบด้วย

○ โรงไฟฟ้าศรีราชา IPP โรงไฟฟ้าตาสีห์3 และตาสีห์4 ซึ่งเมื่อน้ำทิ้งลงคลองกร้าไหลลงมาที่คลองระเวียงก่อนลงอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลในกรณีฤดูแล้ง ดูจากข้อ 5.1) มีอัตราการไหลของน้ำรวมทั้งหมด (จากโรงไฟฟ้าและคลองกร้ารวมคลองระเวียง แต่ไม่มีน้ำทิ้งจากนิคมอุตสาหกรรมเหมราช อีสเทิร์น ซีบอร์ดเพราะฤดูแล้งไม่มีการระบายออกมา) มีอัตราไหล 1.775 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และ ClO<sub>2</sub> มีความเข้มข้น 0.105 มิลลิกรัมต่อลิตร)

○ แหล่งกำเนิด ClO<sub>2</sub> จากโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) คือโรงไฟฟ้าวังตาผิน โรงไฟฟ้าตาสีห์1 และตาสีห์2 ลงคลองหินลอย ซึ่งจากการศึกษารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วิตีพี จำกัด พ.ศ.2558 มีการประเมินผลกระทบของ ClO<sub>2</sub> ในคลองหินลอยรวมโรงไฟฟ้า 3 โรงคือ วังตาผิน ตาสีห์1 และตาสีห์2 ช่วงฤดูแล้ง อัตราไหลของน้ำทิ้งรวมน้ำในคลองหินลอยเท่ากับ 0.222 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และค่า ClO<sub>2</sub> ได้เท่ากับ 0.09 มิลลิกรัมต่อลิตร

วิเคราะห์ค่า ClO<sub>2</sub> จากคลองทั้งสองรวมในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลประเมินดังนี้

$$CT = \frac{C_1Q_1 + C_2Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

C<sub>T</sub> ค่า ClO<sub>2</sub> รวม

C<sub>1</sub> ค่า ClO<sub>2</sub> ในคลองระเวียง

C<sub>2</sub> ค่า ClO<sub>2</sub> ในคลองหินลอย

$$\begin{aligned}
 Q_1 & \text{ อัตราไหล่น้ำของคลองระเวียงรวมน้ำทั้งโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรมเหม} \\
 & \text{ราช อีสเทิร์น ซีบอร์ด} \\
 Q_2 & \text{ อัตราไหล่น้ำของคลองหินลอยรวมน้ำทั้งโรงไฟฟ้าในนิคมอุตสาหกรรม} \\
 & \text{อีสเทิร์น ซีบอร์ด} \\
 C_T & = \frac{0.105 \times 1.775 + 0.09 \times 0.222}{1.775 + 0.222} \\
 & = 0.10 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}
 \end{aligned}$$

จากค่า  $ClO_2$  ของน้ำจากคลองที่ไหลในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่ประเมินได้เมื่อเทียบกับค่าระดับที่เป็นพิษจากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ในข้อ 4.1 ระดับต่ำสุดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่นำมาพิจารณาคือ 0.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ( $LC_{50}$  48 ชั่วโมง ของ *Daphnia magna*) ส่วนแพลงก์ตอนพืชที่พิจารณาค่าต่ำสุดคือ 0.835 มิลลิกรัมต่อลิตร จะเห็นได้ว่าค่า  $ClO_2$  ที่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลมีค่าต่ำกว่าระดับที่เป็นอันตรายต่อแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์น้ำ เช่น ปลา ดังนั้นผลกระทบโดยภาพรวมทั้งหมดต่อนิเวศแหล่งน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหลที่เกิดจากโครงการรวมกิจกรรมโรงไฟฟ้าอื่น ๆ จะอยู่ในระดับต่ำ และผลกระทบต่อประมงประเมินว่าจะไม่เกิดผลเนื่องจาก  $ClO_2$  มีค่าน้อยมากในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อทรัพยากรประมง (ปลา กุ้ง ต่าง ๆ ) นอกจากนี้  $ClO_2$  เมื่ออยู่ในน้ำจะเปลี่ยนสภาพเป็นคลอไรด์ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ค่าต่ำกว่าเกณฑ์น้ำกร่อย) แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการด้านนิเวศแหล่งน้ำ การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำไว้ เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ลงในอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล คลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในท้องถิ่น

#### - การประเมินผลกระทบของการใช้สารฟอสเฟตในหม้อต้มน้ำต่อการเกิด

#### Eutrophication

โรงไฟฟ้าศรีราชาใช้สารฟอสเฟตในหม้อต้มน้ำของโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดตะกอน และน้ำที่เหลืออยู่ในหม้อต้มน้ำจะถูก Blowdown ไปรวมกับน้ำทิ้งหล่อเย็นที่มีอัตราระบาย 12,232 ลบ.ม./วัน

สำหรับอัตราการใช้สารฟอสเฟตคือสารตั้งต้นมีความเข้มข้น 10% (สารละลาย 1 ลิตร มี  $Na_3PO_4$  100 กรัม) ใช้ปีละ 30 ลบ.ม. หรือเฉลี่ยเท่ากับ 0.08 ลบ.ม.ต่อวัน จากสูตร  $Na_3PO_4$  ประเมินปริมาณเนื้อสารฟอสเฟตตั้งนี้ น้ำหนัก  $Na_3PO_4$  168 กรัม มีฟอสเฟส 99 กรัม คิดเป็นอัตราส่วนได้เท่ากับ 0.589 หรือคิดเป็นเนื้อสารฟอสเฟตก่อนใช้ในหม้อต้มน้ำ 4,712,600 มิลลิกรัมต่อวัน ( $100 \text{ กรัม} \times 0.589 \times 0.08 \text{ ลบ.ม.} \times 1,000 \text{ ลิตร} \times 1,000 \text{ มิลลิกรัม}$ ) ถ้าคิดว่าสารละลายฟอสเฟต 0.08 ลบ.ม. ถูกนำไปใช้ในหม้อต้มน้ำทั้งหมด (การดำเนินการโรงไฟฟ้าไม่ได้ใช้ทั้งหมด) และไม่มีสารละลายตัวของฟอสเฟตจากความร้อน เมื่อระบายลงไปรวมกับน้ำหล่อเย็นจะได้ความเข้มข้นของฟอสเฟตที่ถูกระบายออกสู่ภายนอกคือ 0.38 มิลลิกรัมต่อลิตร ( $4,712,000 \div (12,232 \times 1,000)$ )

ในกรณีคิดค่าฟอสเฟตที่มาจากโรงไฟฟ้าตาสีที่ 3 และ ตาสีที่ 4 ที่มีความเข้มข้นของฟอสเฟตในอัตราโรงละ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร (น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นแต่ละโรงเท่ากับ 1,415 ลบ.ม.ต่อวัน) จะทำให้ความเข้มข้นของฟอสเฟตของน้ำหล่อเย็นทุกโรงเมื่อรวมกับที่ระบายออกมามีค่าสูงสุด 0.38 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาค่าฟอสเฟตที่อาจทำให้เกิดปัญหา Eutrophication ในน้ำจืด ในหนังสือนิเวศพิชวิทยา (มะลิวรรณ บุญเสนอ พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2555) ซึ่งได้กล่าวถึงปริมาณ