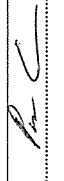


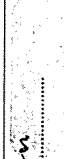
ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<p>มาตรการจัดการน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อฯ ด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักเศษขยะหรือของแข็งที่เป็นเขื่อนมาจากน้ำ บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ</li> <li>ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ให้เป็นไปตามที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดงกำหนด</li> <li>กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามที่สวนอุตสาหกรรมฯ กำหนด ภาหหนด โครงการจะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> </ul>	<p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์</li> </ul>	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
4. ด้านการคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร</li> <li>ทบทวนและปรับปรุงแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</li> <li>หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรอุปกรณ์ขนาดใหญ่ในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด ทั้งนี้ หากจำเป็นดำเนินการในช่วงเวลาเร่งด่วน ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ล้วงหน้า 2 สัปดาห์</li> </ul>	<p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนทร์ จันทร์ประเสริฐ)  
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

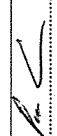
หน้า  
119/202  
พฤศจิกายน  
2559

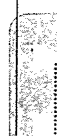
ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)  
 ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเขตชุมชน</li> <li>ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>กำหนดให้มีการตีหมยเลซโทรที่ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการฯ</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เส้นทางทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์</li> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ตลอดระยะก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</li> </ul>
5. ด้านการใช้ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอย่างเพียงพอ</li> <li>กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่สะอาดถูกสุขลักษณะ ให้คนงานก่อสร้างอย่างพอเพียง</li> <li>กำหนดให้ผู้รับเหมา ประสานกับสวนอุตสาหกรรมฯ เพื่อจัดสรรน้ำสำหรับการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อน้ำมันภายในโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ตลอดระยะก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</li> </ul>
6. ด้านการจัดจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง</li> <li>จัดส่งของเสียอันตรายให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป</li> <li>จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง อย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่นในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ตลอดระยะก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ.....  หน้า 120/202  
(นายพรชนนท์ อินทองประเสริฐ) พฤศจิกายน พศ.2559  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  หน้า  
(นางนงนุช ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง (ต่อ)


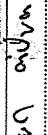
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวม บรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม</li> <li>ควบคุมการจัดทำน้ำทิ้งที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการผลิตน้ำมันเครื่อง อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> <li>ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>กำหนดพื้นที่กองเก็บวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน</li> <li>ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด</li> <li>กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ กระเบื้องสี แปรงทาสี กระเบื้องสเปร์ย เป็นต้น ออกจากขยะมูลฝอย โดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต. หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่นให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน และส่งกลิ่นรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด
7. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยก โดยรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุ และขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำในท้องถิ่นของโครงการ</li> <li>ออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันปัญหาการกัดเซาะของทางน้ำเดิม และปัญหาหน้าท่วมพื้นที่ใกล้เคียง</li> <li>ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงสู่รางระบายน้ำ</li> <li>ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตันอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรธรรม ธรรมประเสริฐ)	121/202	นางสาว.....
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปินตา)
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	2559	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดตั้ง "ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน" เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านทางต่างๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือตามความเหมาะสม อาทิเช่น โศกนาฏ โทรศัพทฯ บันทึกลงจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 13</li> <li>ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้ได้อย่างเคร่งครัด</li> <li>รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว</li> </ul> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาปรับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก</li> <li>จัดทำทะเบียนคนงานทั้งท้องถิ่นและต่างด้าว</li> <li>จัดให้มีหัวหน้าโครงการเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด</li> <li>ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่</li> <li>จัดให้มีขอบเขตที่ปกคนงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน</li> <li>กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด</li> <li>บริเวณที่ปกคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง</li> </ul>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 8) ที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ บริเวณที่มีการดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>			

ลงชื่อ.....  (นายพรชนบท กิตะปิ่นตา) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 122/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก กิตะปิ่นตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปาล์มแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปาล์มแดง อำเภอปากแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)</p>	<p>• ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยตรงผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบต่อและสนใจต่อความรู้สึกรักของประชาชน</p> <p>• กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบและกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น</p> <p>• กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อร้องเรียนต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า</p> <p>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์</li> <li>เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการ</li> <li>เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>ช่องทางประชาสัมพันธ์/ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ อย่างน้อย 1 ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิเช่น</li> </ol>			

<p>ลงชื่อ ..... (นายพรชชนท์ งามทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด</p>	<p>หน้า 123/202 พฤศจิกายน 2559</p>	<p>ลงชื่อ ..... นายพงศ์ งามทอง (นางเนตรชนก ต๊ะบิณฑา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	--	---

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลาแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลาแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลาแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

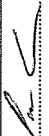
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม             <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝ่ายการตลาด/ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ชุมชนหรือโมบิลิตี้สามารถประชาสัมพันธ์ไปยังสมาชิกองค์กรได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ</li> <li>การวางแผนการประชาสัมพันธ์/แผนผังของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของงานดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือจุดที่ประชาชนในพื้นที่เข้าถึง</li> <li>ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการเคาะประตูบ้าน กระจายเสียง เป็นต้น</li> </ul> </li> <li>ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการระยะก่อสร้าง ผลดี-ผลเสียจากการพัฒนาโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>			

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นายพรชนนท์ ถิ่นทองประเสริฐ)	124/202	หน้า	นายกฤษ ติงสิน
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	พฤษภาคม	(นางเบญจมาภรณ์ ตีระปิ่นดา)
บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด	2559	บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4

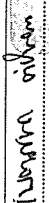
ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลาแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลาแดง ตำบลบางพร อำเภอปลาแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>• เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ เช่น ชื่อโครงการฯ แผนการก่อสร้างโครงการฯ บริษัทผู้รับเหมาบริษัทเจ้าของโครงการฯ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ แผนการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ แจ้งผ่านหน่วยงานท้องถิ่น วิทยุท้องถิ่น ติดตั้งป้ายประกาศในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการฯ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>• สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาคความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ</p> <p>• เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง</p> <p>• ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม เช่น การสนับสนุนทุนการศึกษา สนับสนุนอุปกรณ์ทางการศึกษา สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์/สนับสนุนให้มีกิจกรรมการตรวจสุขภาพของประชาชน บำรุงศาสนา เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ</li> <li>โรงไฟฟ้าปลาแดง ในสวนอุตสาหกรรมปลาแดง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล ใน 2 อำเภอ ของจังหวัดระยอง ดังตารางที่ 9 และรูปที่ 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>สาธารณสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งจัดส่งในกรณีฉุกเฉินตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ.2548</li> <li>ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน</li> <li>จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ.....  .....

(นายพรชนนทร์ ถิ่นทองประเสริฐ)  
 ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

หน้า  
 125/202  
 พฤศจิกายน  
 2559

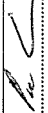
ลงชื่อ.....  .....

(นางเนตรชนก ศิริบัณฑิต)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

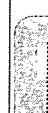
ตารางที่ 4

โครงการโรงพยาบาลแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟีดี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติกติ การไม่ก่อเหตุร้าย สิ่งเสพติด</li> <li>• กำกับให้ผู้รับเหมามาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง</li> <li>• จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ่งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน</li> <li>• ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการฯ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการฯ</li> <li>• จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ</li> <li>• กรณีจัดใหม่ที่พักคนงานชั่วคราว จะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขโรค และสาธารณสุขการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น</li> <li>• จัดเตรียมที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรการด้านสวัสดิการแรงงานที่พิกัดสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง</li> <li>• จัดระบบการรักษาความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างให้พ้นจากคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด</li> <li>• ควบคุมพฤติกรรมการคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญเพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง</li> <li>• จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการฯ</li> </ul>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่</li> <li>• พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนท์ วัฒนประเสริฐ)  
 (นายพรชนนท์ วัฒนประเสริฐ)  
 ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ ฟีดี จำกัด

หน้า  
 126/202  
 พฤศจิกายน  
 2559

ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ตีระปิตตา)  
 (นางเนตรชนก ตีระปิตตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำกับและดูแลให้บริษัทปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามแคมป์ที่พักอาศัย การสวมเครื่องป้องกัน การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลักวิธีการติดตามการจัดกาขยะของผู้รับเหมาร่วม</li> <li>กำกับให้บริษัทจัดหาประสานงานกับโรงเรียนโดยเฉพาะระดับอนุบาลถึงประถมศึกษาอย่างน้อย 6 เดือน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่คนงานจะนำลูกหลานเข้าเรียนในพื้นที่อาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย</li> </ul> <p><i>มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	<p>บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับจ้างเช่าเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการ และกำหนดให้จัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข</li> </ul>			

ลงชื่อ..... หน้า .....  
 (นายพรชนนท์ อินทองประเสริฐ)  
 ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

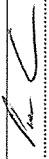
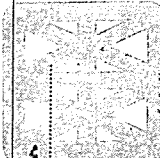
ลงชื่อ..... (เบญจนา ชัยรุ่งโรจน์) หน้า .....  
 (นางเบญจนาภก ต๊ะปินตา)  
 ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

127/202  
 พฤศจิกายน  
 2559

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีหน่วยพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)</li> </ul> <p>มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• หน่วยงานต้องเข้มงวด ปลอดภัย</li> <li>• ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน</li> <li>• การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมา ที่มีความน่าเชื่อถือและมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลไม่ข้อปฏิบัติความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกร</li> <li>• ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นรั้งภัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร</li> </ul>			

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนที นิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 128/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางนงนุช จงส์ริ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปาล์มแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและระมัดระวัง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ที่มีการเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะจะต้องมีการปูมวนวนกันไฟไว้ตามได้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น</li> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้ปฏิบัติงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>มีการตรวจสอบการทำงานของผู้ปฏิบัติงานแบบหลีกเลี่ยงสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)</li> </ul> </li> </ul>			
<p>11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบท่อส่งน้ำมันดีเซลเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน</li> <li>กันบริเวณพื้นที่ดำเนินการเชื่อม พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมางเตอนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<p>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</p>

ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ)

หน้า 129/202 พฤศจิกายน 2559

(นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ)  
 ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ)  
 (นางเบตชนก ตะปินตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
ของ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัย และอาชีวอนามัย ให้บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน</li> <li>จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้</li> <li>จัดให้มีหน่วยพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรื้อรับส่งในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>ตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>พื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนดบังคับ</li> <li>ไม่ให้ทำงานในพื้นที่ที่ตั้งกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน</li> </ul>			

ลงชื่อ..... (นายพรชนนท์ จันทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 130/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบตรวจวัดการระบายมลสารทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMS) ที่ปล่องระบบเตาเผาของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดอัตราการระบายมลสารทางอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) และอัตราการไหล พร้อมทั้งติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัด (NOx, SO<sub>2</sub> และ TSP) บริเวณด้านหน้าพื้นที่ตั้งโครงการ พร้อมทั้งรายงานผลไปยังสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตลอดจนอยู่โครงการ</li> <li>กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMS Audit) ทุก 1 ปี ตลอดจนอยู่โครงการ</li> <li>ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบบเตาเผาของโรงไฟฟ้าไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด ดังนี้ กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง กำลังการผลิต 100% Load <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 13.9 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 59 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 58.6 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>ฝุ่นละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 9.7 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่องหม้อไอน้ำ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ .....	หน้า	ลงชื่อ .....
(นายพรชนนท์ ฉิมทองประเสริฐ)	131/202	Prachon Kiatpan
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	(นางนตรชนก คีระปิตดา)
บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	2559	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สามยอดอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

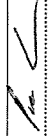
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p><b>Minimum Load</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 8.4 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 59 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 35.4 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ฝุ่นละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 5.9 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul> <p>กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง</p> <p><b>กำลังการผลิต 100% Load</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 21.0 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 99 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 74.0 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ฝุ่นละออง ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 12.9 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul> <p><b>Minimum Load</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 17.6 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 99 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub> และไม่เกิน 61.2 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> <li>▪ ฝุ่นละออง ไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 10.6 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปล่องหม้อไอน้ำ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

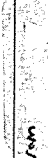
ลงชื่อ .....	หน้า	ลงชื่อ .....
(นายพรพงษ์เนห์ ฉิมทองประเสริฐ)	132/202	นายชัชวาลย์ ชัยพงษ์
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	2559	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติ การควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN)</li> <li>กรณีใช้น้ำมันดีเซล ในการควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Water Injection</li> <li>ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7</li> <li>กรณีระบบควบคุมมลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุมโครงการฯ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO<sub>x</sub> ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</li> <li>จัดให้มีบุคลากรที่มีความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่องหม้อไอน้ำ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) บริเวณที่มีเสียงดัง อาทิ เช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และควบคุมพนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff)</li> <li>กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine และ Fuel Gas Compressor เป็นต้น ให้มีค่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ)  
 (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ)  
 ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
 บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางเบญจมาภรณ์ ศิริปิตา)  
 (นางเบญจมาภรณ์ ศิริปิตา)  
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า 133/202 พฤศจิกายน 2559

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดังของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันก๊าซ มอเตอร์ปั๊มน้ำ และบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และกำหนดลักษณะของใบพัดของหน่วยหล่อเย็นเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ เป็นต้น</li> <li>กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณรั้วโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</li> <li>จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสภาพประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ</li> <li>จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นบริเวณของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี</li> <li>ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ตนคิดที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด


ลงชื่อ..... (นายพรชบงกช อิ่มทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 134/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... นงนพต ช่าง (นางนงนพต ช่าง) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---




ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน	มาตรการด้านการจัดการน้ำหล่อเย็นของโครงการ <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีบ่อกักน้ำหล่อเย็น จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุมีประมาณ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ความจุอย่างน้อยบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และป้องกันการรั่วซึมแต่ละบ่อโดยการปูพื้นบ่อกักด้วย High Density Polyethylene (HDPE) หรือเป็นบ่อกอนกรีต</li> <li>ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า และค่าออกซิเจนละลายน้ำ บริเวณบ่อกักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า และสามารถรายงานผลไปยังจอแสดงผลการตรวจวัดหน้าโครงการ และศูนย์ควบคุมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>โครงการต้องควบคุมคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตามมาตรฐานการฯ ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งกำหนดให้คุณภาพของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ยกเว้น ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน (กำหนดให้ TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าอุณหภูมิ กำหนดให้ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อกักน้ำหล่อเย็น</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีบ่อกัก Emergency จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ความจุอย่างน้อย 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ในกรณีที่เกิดการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นไม่เป็นไปตามมาตรฐานการฯ ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งกำหนดให้คุณภาพของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ยกเว้น ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน (กำหนดให้ TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร) และค่าอุณหภูมิ กำหนดให้ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส (ในการปฏิบัติงานปกติ บ่อ Emergency จะรักษาให้แห้ง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  หน้า 135/202  
(นายพรชนนเทพ อิมทองประเสริฐ) พฤศจิกายน พุศศกชายน 2559  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  หน้า (นางนงนทรชนก ศิริชินตา)  
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลาแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลาแดง ตำบลบางพร อำเภอปลาแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)</p>	<p>มาตรการจะออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพัก เพื่อเป็นการเพิ่มออกซิเจนในน้ำทิ้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในบ่อพักน้ำหล่อเย็น เพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้ง</li> <li>ในการมีค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการฯ จะเดินเครื่องเติมอากาศเพื่อเติมอากาศ จนกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ในน้ำทิ้งมีค่าไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>โครงการจะออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพัก เพื่อเป็นการเพิ่มออกซิเจนในน้ำทิ้ง</li> <li>ควบคุมค่าคลอรีนในน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ ให้มีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร หากพบว่ามีความเกินเกณฑ์ดังกล่าว โครงการฯ จะไม่ระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นออกจากโครงการฯ</li> <li>ในการมีที่โครงการฯ จะนำน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นไปรดต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการฯ จะต้องควบคุมค่า SAR ให้อยู่ในช่วง 0-10 ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไม่เกิน 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร และค่า TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร หากไม่ได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้จะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งได้เกณฑ์ดังกล่าว ก่อนนำน้ำไปรดต้นไม้ในพื้นที่โครงการฯ</li> <li>การจัดการน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ (รูปที่ 14) <ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำหล่อเย็น และบ่อพักน้ำฉุกเฉิน: น้ำหล่อเย็นก่อนที่จะระบายออกจากโรงไฟฟ้า จะถูกพักที่บ่อพักน้ำหล่อเย็น 1 ซึ่งมีความสามารถในการบริหารจัดการน้ำได้อย่างน้อย 1 วัน ส่วนบ่อพักน้ำหล่อเย็น บ่อที่ 2 และ 3 จะมีความจุรองรับน้ำทิ้งได้ บ่อละ 1 วัน โดยเพื่อเป็นการป้องกันการรั่วซึม แต่จะบ่อจะเป็นบ่ออยู่ด้วย HDPE หรือเป็นบ่อคอนกรีต ในการทำงานปกติบ่อพักน้ำหล่อเย็นบ่อที่ 2 หรือ 3 จะใช้ที่ระบ่อ โดยบ่อที่ไม่ได้ใช้งานจะรักษาให้แห้ง เพื่อเป็นบ่อพักน้ำฉุกเฉิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำหล่อเย็น</li> </ul>		

<p>ลงชื่อ..... (นายพรพนมภ์ สิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</p>	<p>หน้า 136/202 พฤศจิกายน 2559</p>	<p>ลงชื่อ..... <b>ใบเสร็จรับเงิน</b> (นางเนตรชนก ตีระชินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	--	--

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายพวง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการควบคุม: ระบบจะประกอบด้วย วาล์วตัวที่ 1 ซึ่งจะเปิดเมื่อคุณภาพน้ำที่หอหล่อเย็นมีเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด วาล์วตัวที่ 2 และวาล์วตัวที่ 3 มีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำที่เข้าสู่บ่อน้ำหล่อเย็น บ่อที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และวาล์วตัวที่ 6 และ 7 มีหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ก่อนจะระบายสู่บ่อน้ำหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมฯ เพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดการน้ำทิ้ง</li> <li>- เครื่องสูบน้ำ: มีหน้าที่สูบน้ำจากบ่อน้ำหล่อเย็น บ่อที่ 2 หรือ 3 และส่งออกไปยังภายนอกโรงไฟฟ้าต่อไป โดยขนาดของเครื่องสูบน้ำ จะออกแบบให้มีความสามารถในการสูบน้ำในแต่ละบ่อให้เพียงพอในระยะเวลาที่สั้น เพื่อเตรียมบ่อให้ว่างสำหรับรองรับกรณีฉุกเฉินต่อไป</li> <li>- ระบบตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำที่หอหล่อเย็นและน้ำทิ้งและการจัดการ : น้ำที่หมุนเวียนในระบบหล่อเย็น จะถูกตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพตลอดเวลา เพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำหล่อเย็นที่หมุนเวียนในระบบ และคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากรอหล่อเย็น อาทิ การควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง ความเข้มข้น การเติมน้ำและการระบายน้ำในระบบออกบางส่วน เป็นต้น โดยจะมีการตรวจวัดค่าอุณหภูมิ ความเข้มข้นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนละลายน้ำ และค่าความนำไฟฟ้า ระบบการตรวจวัดดังกล่าวจะเป็นแบบต่อเนื่อง และมีการส่งสัญญาณควบคุมไปยังวาล์ว/เครื่องสูบน้ำ นอกจากนี้ยังส่งค่าตรวจวัดแบบต่อเนื่อง เพื่อแสดงผลที่ห้องควบคุม โดยกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการตามข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมฯ ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าจะมีวิธีการบริหารจัดการได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับต้นทุนของปัญหาดังกล่าว เช่น ส่งเข้าระบบสะสมภายในโรงไฟฟ้า หรือ โรงไฟฟ้าจะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป</li> <li>- ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นก่อนระบายออกจากรังการโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พื้นที่โครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ.....

(นายพรชนนท์ อิมทองประเสริฐ)  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

หน้า  
137/202  
พฤศจิกายน  
2559

ลงชื่อ..... *Naechan Nithan*  
(นางเนตรชนก ตีระปินต)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เอ็มจีเนียร์ริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<p>มาตรการจัดการน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>จัดให้มีบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำเสียที่เป็นการปนเปื้อนของน้ำมัน แล้วส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ต่อไป</li> <li>จัดให้มีบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ต่อไป</li> <li>จัดเตรียมบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ ที่สามารถรองรับน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งรวม และสามารถรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>ส่งน้ำที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจากบ่อพักน้ำทิ้งรวม ผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำทิ้งรวม</li> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำทิ้งรวม</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด


ลงชื่อ..... (นายพรชนนท์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 138/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอบซ์ดีดี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการคมนาคม	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>กำหนดกฎระเบียบคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะเข้า-ออกโครงการฯ เพื่อป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอภายในโครงการฯ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการ</li> <li>ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง</li> <li>จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต</li> <li>จัดบันทึกชนิดและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกแนวเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการฯ</li> <li>ตรวจสอบสภาพรถขนส่งอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการฯ</li> <li>ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมี และบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด (เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2558 เป็นต้น)</li> <li>กำหนดให้รถที่ขนส่งสารเคมีและรถที่ขนส่งกากของเสียติดป้ายเตือนภัย โดยป้ายที่แสดงนั้นจะต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ระบุชื่อและรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีตามหลักเกณฑ์สากล เช่น UN Recommendations และรหัส HAZCHEM เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนท์ อินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด	หน้า 139/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเบตชนก ตีะปิ่นตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพใช้น้ำ อาทิเช่น ลดปริมาณการระบายน้ำจากระบบหล่อเย็น หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น</li> <li>ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วซึมที่ เพื่อป้องกันการสูญเสีย</li> <li>ในกรณีเกิดการขาดแคลนน้ำ และบริษัท จัดการและพัฒนาระบบการนำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) ไม่สามารถส่งน้ำให้กับโครงการได้ โครงการจะลดกำลังการผลิต หรือหยุดดำเนินการจัดเตรียมถังรับขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิด ให้มีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากโครงการ เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยวิธีที่กฎหมายกำหนด</li> <li>จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่มิดชิดคาบิคลุมและพื้นคอนกรีตแยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน</li> <li>ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการเก็บขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป</li> <li>กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป</li> <li>จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากระบบการผลิตไว้อย่างมิดชิด อาทิเช่น เรซิน น้ำมัน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
6. ด้านการจัดกรากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่มิดชิดคาบิคลุมและพื้นคอนกรีตแยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน</li> <li>ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการเก็บขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป</li> <li>กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป</li> <li>จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากระบบการผลิตไว้อย่างมิดชิด อาทิเช่น เรซิน น้ำมัน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายพรพนนท์ อิมทองประเสริฐ)  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

หน้า 140/202 พฤศจิกายน 2559

ลงชื่อ.....

(นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งออกพื้นที่โครงการฯ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด
7. ด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>จัดให้มีบ่อทวงน้ำฝนขนาดความจุรวมกันไม่น้อยกว่า 99,797 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการให้เหมาะสมและป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ</li> <li>นำฝนบงเป็อน จะถูกระบายลงสู่บ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำ/น้ำมัน น้ำที่ไม่ปนเป็อนจะระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งรวม เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานตามที่สวนอุตสาหกรรมฯ กำหนด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงต่อไป</li> <li>ตรวจสอบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน</li> <li>ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ</li> <li>สนับสนุนหน่วยงานผู้รับผิดชอบหัวข้อกฎหมายในการขุดลอกแหล่งน้ำดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรการทั่วไป</li> <li>กำหนดมาตรการในการพิจารณารับสมัครในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หมู่บ้าน (ชุมชน) ที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร (ตารางที่ 8) ที่คาดว่าจะอาจได้รับ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด

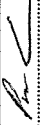
ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรชนนท์ ฉินทองประเสริฐ)	141/202	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด	2559	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น ร่วมกิจกรรมการดูแลรักษาทั่วๆไปร่วมกับสวนอุตสาหกรรม โรงงานอื่นๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การส่งเสริมและทำนุบำรุงศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น</li> <li>มอบหมายให้ผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆมายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บ้านพัก จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น</li> <li>จัดรูปที่ 13</li> <li>เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อคลายความวิตกกังวล</li> <li>จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน</li> <li>ปฏิบัติตามและดำเนินตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ อย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน</li> <li>กรณีพิพาทโรงไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของผลกระทบดังกล่าว ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและจัดทำเป็นทะเบียนฐานข้อมูลเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบ และกำหนดเป็นมาตรการป้องกันปัญหาที่รัดกุมยิ่งขึ้น</li> <li>กำหนดให้จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบโดยรวบรวมประเด็นจากข้อร้องเรียน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจัดทำเป็นทะเบียนหลักฐานที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการพิสูจน์ข้อเท็จจริง การแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งข้อต่อรองต่างๆ เพื่อรวบรวมไว้เป็นหลักฐานทะเบียนข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า</li> <li>ในกรณีที่เกิดความไม่เข้าใจกันขึ้นระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน โครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อเท็จจริงให้แก่ประชาชนโดยเร่งด่วน ผ่านช่องทางหรือสื่อต่างๆเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่แท้จริง และพร้อมที่จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความรับผิดชอบและสนใจต่อความรู้สึกของประชาชน</li> </ul>	<p>ผลกระทบในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ บริเวณที่มีการตรวจวัดซึ่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p>		

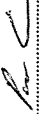
ลงชื่อ.....  (นายพรชนนธ์ อินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด	หน้า 142/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... <b>ไพรัช อดุล</b> (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---



ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ตามมาตรา 107 ของ พ.ร.บ. ส่งเสริมและคุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. ด้านเศรษฐกิจสังคม (ต่อ)</p> <p>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</p> <p>1. <b>วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่าง ต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และระยะดำเนินการ</li> <li>เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการกับโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ</li> </ul> <p>2. <b>ช่องทางของการประชาสัมพันธ์/ช่องทางเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ</b> อย่างน้อย 1 ช่องทาง อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น ผ่านเสียงตามสายของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ผ่านเสียงตามสายของชุมชน หรือผ่านสื่อเคเบิลท้องถิ่น ตามความเหมาะสม</li> <li>ผ่านการติดป้ายประกาศ/บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชนหรือในที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถมองเห็นได้ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของอำเภอที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน/เทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา รวมถึงบริเวณที่ตั้งของโครงการ</li> <li>การวางเอกสารประชาสัมพันธ์/แผ่นพับของโครงการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่รายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ (ในแต่ละระยะของการดำเนินงาน) ข้อมูลความปลอดภัยและการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และช่องทางการร้องเรียนที่เกี่วข้องกับ การดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อสื่อสารของโครงการ เป็นต้น โดยวางไว้ ณ จุดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ ชุมชนหรือจุดที่ประชาชนในพื้นที่เข้าถึง</li> </ul>				

ลงชื่อ..... .....


(นายพรพนม นิมทองประเสริฐ)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท พีที จำกัด

หน้า 143/202

พฤศจิกายน 2559

ลงชื่อ..... .....

(นางนตรชนก ศิริปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท พีที คอมพิวเตอร์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
ของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>ผ่านการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น วิธีการประชาสัมพันธ์ผ่าน วิทยุกระจายเสียง เป็นต้น ทั้งนี้ ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ต้องมีรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการ จากการพัฒนาโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสาร กับโครงการ ช่องทางการรับเรื่องราวร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ ช่องทางการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p>			
9. ด้านการประชาสัมพันธ์และมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กิจกรรมการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการฯ ตลอดจนอยู่โครงการฯ ในช่องทางหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ สื่อ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว</li> <li>การมีส่วนร่วมให้ข้อคิด ข้อมูล และข้อเสนอแนะ             <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดประชุม/สนทนา 3 ปีต่อ 1 ครั้ง ในระยะ 5 ปีแรกของการดำเนินงาน และให้ดำเนินการจัดประชุม/สนทนา 3 ปีต่อ 1 ครั้ง ตลอดอายุของการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง โดยมีวิธีการดังนี้                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานแจ้งต่อหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- ดำเนินการสนทนาทวิภาคีในระดับตำบล/อำเภอ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เคยเก็บข้อมูลไว้ในชั้นศึกษา ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง</li> <li>- หัวข้อหลักของการประชุม เน้นการเปรียบเทียบสภาพก่อนหลังการพัฒนาโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม</li> <li>- จัดทำแบบสอบถามภายหลังการประชุม เน้นประเด็นเกี่ยวกับการติดตามความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ</li> <li>- สรุปผลการจัดสนทนาทวิภาคี</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โรงไฟฟ้าปลวกแดง ในสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล ใน 2 อำเภอ ของจังหวัดระยอง ดังตารางที่ 9 และรูปที่ 12</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....	หน้า
(นายพรชนนท์ ฉิมทองประเสริฐ)	144/202	บริษัท พลัง	(นางนงนุชก ต๊ะปีบตา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	บริษัท ทิม คอมมิตีจิง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	2559		

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

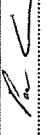
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการประชาสัมพันธ์และมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	มาตรการป้องกันการสัมพันธภาพและการสื่อสาร • กำหนดมาตรการในการสัมพันธภาพกับชุมชน รวมถึงกิจกรรมดูแลรักษาที่อยู่ร่วมกับสวนอุตสาหกรรม โรงงานอื่นๆ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนงานการศึกษาหรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การส่งเสริมและทำบุญกุศล การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น • สร้างสัมพันธ์อันดีกับเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ • เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง • มอบหมายให้ผู้บริหารรับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผู้รับผิดชอบการรับเรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 13 • สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม อาทิ การปล่อยพันธุ์ปลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่อ่างเก็บน้ำดอกกราย คลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในท้องถิ่น			
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	สาธารณสุข • จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า • ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปีละอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง • จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน • สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และรักษาสุขภาพแก่ชุมชน • ดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่	• พื้นที่โครงการ  • ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนท์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 145/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเบญจมาศ ทวีปิตดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p><b>มาตรการป้องกันและควบคุม</b></p> <p><b>อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผล เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหามาปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและมีฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า</li> <li>ระบุชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ</li> <li>ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้วย</li> <li>มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำปีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี</li> <li>มีการจัดกิจกรรมสันทนาการความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ..... 	หน้า 146/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... <b>ไมรอนดา ชัยชนะ</b> (นางนงนุชชก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------	--

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10 ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)</li> <li>กำหนดให้มีแผนฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงในรูปที่ 15) ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ปฏิบัติงานสามารถควบคุมสถานการณ์และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงานคนงาน และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงงานกรณีเหตุฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติ</li> <li>- เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อมีผู้ประสานงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่า แผนที่ได้เตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารรถใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคนและอุปกรณ์ จากสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ในการควบคุมสถานการณ์</li> </ul> </li> <li>จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะและความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>			

ลงชื่อ.....

(นายพรหมนท วัฒนประเสริฐ)  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด

หน้า 147/202  
พฤศจิกายน 2559

ลงชื่อ..... *นางนงน ตันกร*  
(นางนงน ตันกร)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอเจนซีเรียล แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดระยอง (ต่อ)

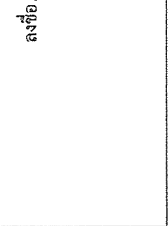
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10 ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการด้านสาธารณสุขด้านนี้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Environmental Health &amp; Safety (EH&amp;S) และคณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่จัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบการปฏิบัติงาน/เอกสารสนับสนุน ซึ่งเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนแผนการป้องกันและระงับภาวะฉุกเฉิน EH&amp;S ต้องแจ้งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนรับทราบ</li> </ul> </li> <li>การดำเนินการป้องกันน้ำมันรั่วไหล                     <ul style="list-style-type: none"> <li>แผนก/ฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง Fuel Oil Unloading Procedure.</li> <li>สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดการหกหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Fuel Oil Unloading Procedure และ MSDS ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> </li> <li>การจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน จะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินไว้ตลอดเวลา ดังนี้                     <ul style="list-style-type: none"> <li>วัสดุอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรืออุปกรณ์ดูดซับอื่นตามความเหมาะสม เช่น ทราย ซีล้อย ผัก หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับหรือป้องกันการแพร่กระจายของน้ำมัน สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับน้ำมัน จะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อมิให้เกิดการหกหรือไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Fuel Oil Unloading Procedure และ MSDS ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นตามเหมาะสม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนทร์ ธิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด	หน้า 148/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นายพรชนนทร์ ธิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด	ลงชื่อ ..... (นายพรชนนทร์ ธิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด
--	-----------------------------------	--	--

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาวะเสี่ยงสำหรับใส่ของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน จะต้องมีการตรวจสอบสภาพถังบรรจุ วาล์ว และลิ้นนิริภัยเป็นประจำทุกเดือน โดยผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>• การดำเนินการต่อได้เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลจะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินไว้ตลอดเวลา ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีน้ำมันรั่วไหลไปปริมาณเล็กน้อย                 <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; ในกรณีเกิดเหตุน้ำมันหกหรือไหลในปริมาณไม่มากนัก ให้ผู้ประสบเหตุเข้าทำการแก้ไขโดยทันที</li> <li>&gt; นำทราย ซีลีย์ หรือ วัสดุอื่นๆ ที่ทางหน่วยงานจัดเตรียมไว้ให้ มาโรยรอบบริเวณที่มีน้ำมันหกรั่วไหล เพื่อไม่ให้มันหกรั่วไหลไปมากกว่านี้</li> <li>&gt; แจ้งให้หัวหน้างาน และพนักงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ที่มีน้ำมันรั่วไหลทราบทันที เพื่อช่วยกันป้องกันระดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</li> <li>&gt; ใช้เศษผ้าหรือวัสดุดูดซับน้ำมันในการทำความสะอาดในบริเวณที่มีน้ำมันหกรั่วไหล</li> <li>&gt; รวบรวมวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการแก้ไขระดับเหตุน้ำมันรั่วไหล นำไปทิ้งในภาชนะที่จัดเตรียมไว้สำหรับรวบรวมขยะอันตราย (ตามระเบียบปฏิบัติงานการจัดการของเสีย)</li> <li>&gt; ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดน้ำมันหกรั่วไหลให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul> </li> <li>&gt; หัวหน้างาน และพนักงานผู้รับผิดชอบพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหลทำการประชุมหามาตรการป้องกัน เพื่อมิให้เกิดขึ้นซ้ำ</li> </ul> </li> <li>- กรณีน้ำมันหกรั่วไหลในปริมาณมาก</li> </ul>			

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนท์ จันทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 149/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอเจนซี จำกัด	
---	--------------------------------------	--	---

ตารางที่ 5

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิลิปส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; กั้นพื้นที่ที่มีน้ำมันหกไว้หลายจำนวนมาก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้างมากขึ้น และสะดวกในการแก้ไขระงับเหตุ</li> <li>&gt; การเข้าปฏิบัติงานเกี่ยวกับน้ำมัน ผู้ทำการระงับเหตุควรอยู่ทางด้านเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของน้ำมัน รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น หน้ากากกันไอระเหย เพื่อความปลอดภัย</li> <li>&gt; การระงับเหตุกรณีรั่วไหลของน้ำมัน ดำเนินการตามแผนป้องกันและตอบโต้น้ำมันหกรั่วไหล</li> </ul>	<p>ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่ทำสัญญาซื้อขายกับโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่ทำสัญญาซื้อขายกับโครงการ</li> </ul>		
	<p><b>มาตรการด้านความปลอดภัยในกรณีขนส่งสารเคมี</b></p> <p>การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน ทริพแฮน และสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กัญยาน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, มาตรฐาน 2556 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม รับผิดชอบ พ.ศ. 2558 อาทิเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขอบอนุญาตประกอบการขนส่ง</li> <li>• ติดเครื่องหมายรถบรรทุกและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</li> <li>• จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย</li> <li>• จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)</li> <li>• จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุดิบฯ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</li> </ul>			

ลงชื่อ.....

(นายพรชบงก์ ฉิมทองประเสริฐ)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปส์ จำกัด

หน้า 150/202

พฤศจิกายน 2559

ลงชื่อ.....

1. เสนอ ธิปไตย

(นางนันทพรชนก ต๊ะปินตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด



ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
ของ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

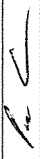
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี</li> <li>จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับขี่ยานขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี</p> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโรงไฟฟ้าปลวกแดง จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และคู่มือบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 อาทิ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</li> <li>แบ่งวัตถุอันตรายรายการต่างๆ ออกเป็นชนิดที่ 1 (ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 2 (ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 3 (ต้องได้รับใบอนุญาต) และชนิดที่ 4 (ห้ามผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครอง)</li> <li>สถานที่เก็บ สารเคมีอันตราย ต้องปลอดภัยตามสภาพหรือตามคุณลักษณะของสารเคมีอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรชนนท์ ฉินทองประเสริฐ)	151/202	(นางเนตรชนก ดีะปินตา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	2559	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลำลูกกา จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. ด้าน สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย (ต่อ)</p>	<p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของโครงการฯ จะยึดตามมาตรฐานของ OSHA และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 โดยรายละเอียดของมาตรการดังกล่าวจะระบุในคู่มือความปลอดภัยของโครงการ (Safety Procedure) ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุดิบฯ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน</li> <li>• จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน</li> <li>• จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัย ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและหน้า และฝักบัวชำระล้างร่างกายจากสารเคมีอันตราย</li> <li>• จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงานให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>• จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมี ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมี</li> </ul> <p>อันตราย รวมทั้งมาตรการป้องกันในกรณีที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกัน (Dike) ก็มีให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรั้วระบายน้ำเพื่อระบายน้ำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พื้นที่โครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ .....  (นายพรพนมภ์ ถิ่นทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 152/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... <b>ไมตรีโก ณะ</b> (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน หรือสถานที่เก็บกักสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนด</li> <li>จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์การปฐมพยาบาลให้ถูกจำ่งให้เหมาะสม</li> <li>กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)</li> <li>นักเคมี และผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานพร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี</li> </ul>			
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<p>มาตรการเชิงป้องกันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อส่งน้ำมันดีเซลในพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติและบริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซล ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 153/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางนงนุชชนก ตีระจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมมูนิคัลส์ เอเชียเมียร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ตามแบบร่าง จ้างทำ 5 ปี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อส่งน้ำมันดีเซล และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ</li> <li>จัดให้มีการตรวจสอบความหนาแน่นของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับสึกหรอของเส้นท่ออย่างสม่ำเสมอ</li> <li>สำรวจหารอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซลทางท่อ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น</li> <li>จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจับการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)</li> <li>จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงคำเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ใช้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้รับผิดชอบได้</li> <li>จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</li> <li>จัดให้ระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว</li> </ul>			

ลงชื่อ .....	หน้า	ลงชื่อ .....	ลงชื่อ .....
(นายพรชนนท์ อิมทองประเสริฐ)	15/4/202	(นางพิกษา ทรัพย์)	(นางเนตรชนก ทีระปิ่นตา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด	2559		

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันการควบคุมฝุ่นละออง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ดึงกากับน้ำมันดีเซลจะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบ ซึ่งสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 100 ของปริมาณความจุของถังใหญ่ที่สุดใโมงที่มีถังเก็บแตกหรือรั่วรัวตามกฎกระทรวงเรื่องคลังน้ำมัน พ.ศ.2556 ของกระทรวงพลังงาน</li> <li>• บริเวณที่ใช้เป็นสถานีสูบน้ำของรถบรรทุก จะมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่มีคันล้อมรอบเพื่อให้น้ำมันที่ไหลชะคราบน้ำมันที่อาจหกหรือรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งไปบำบัดยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ต่อไป</li> </ul> <p>มาตรการในการควบคุมฝุ่นละออง</p> <p>กำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ห้ามสูบบุหรี่</li> <li>• ห้ามนำไฟแช็ก ไม่มีขีดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้</li> <li>• ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย</li> <li>• ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดสารสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น พोटพอร์สหรือผง หรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น</li> <li>• งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน</li> <li>• ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</li> <li>• ห้ามผู้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานเข้าไปในเขตอันตราย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พื้นที่โครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ จินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 155/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ทะปะปิตตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลต์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัตรภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ</p> <ol 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>ก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นไอน้ำ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)</li> <li>ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ</li> <li>ก๊าซมีเทนเหลวขยตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น</li> <li>อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <p>อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดจากการไหล และระคายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>		

ลงชื่อ..... (นายพรหมเทพ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 156/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ทะปะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายร้ายแรง แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติ เนื่องจากขาดอากาศหายใจ</li> <li>- ข้อควรปฏิบัติในการมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น                         <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม</li> <li>&gt; ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้เกิดก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที</li> <li>&gt; จัดให้มีคนผ่านบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าไปใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน</li> <li>- ก๊าซรั่วไม่ได้ติดไฟ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ</li> <li>: ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา</li> <li>: อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย</li> <li>: ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อ หรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น</li> <li>: หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ</li> <li>- ก๊าซรั่วและติดไฟ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ</li> <li>: ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ</li> <li>: ใช้น้ำฉีดพื้นที่รั่วน้ำร้อน เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการตกไหม้ที่ปลอดภัย</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			

ลงชื่อ ..... (นายพรชนมภ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 157/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเบญจมาภรณ์ ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวการหยุดการรั่วไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันไฟ</li> <li>: ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดใหญ่ และให้ติดตั้งถังดับเพลิงที่มีก๊าซ CO<sub>2</sub> ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมาก</li> <li>: ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ควบคุมเอาก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น</li> <li>: การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดมีการรั่วของก๊าซ</li> <li>: เมื่อทราบว่ามีก๊าซรั่วไหลของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว</li> <li>: ปิดวาล์วเพื่อหยุดการไหลของก๊าซ</li> <li>: ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ฝิวความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น</li> <li>: ตรวจสอบจุดต่อประสานของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว เพื่อให้ทราบจุดอันตราย และระบายนอกเพื่อไล่ก๊าซ</li> <li>: ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน ตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้า และระบายนอกมาภายหลังการปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้</li> <li>: การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซ</li> <li>: กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว</li> <li>: กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์วและหน้าแปลนทุกตัวที่จะตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ</li> <li>: จัดทำตารางตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ</li> </ul>			

ลงชื่อ ..... (นายพรพนมเมธ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 158/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ <b>ไกรสรณ</b> (นางนงนุชชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอมมัลตี้ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--



ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>มาตรการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบ</li> <li>: การซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน</li> <li>: ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีการไหลผ่าน</li> <li>: ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม</li> <li>: ตรวจสอบสัดส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานเป็นระยะๆ</li> <li>: เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type</li> <li>: ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น การตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำ และตรวจสอบและวัดความหนาแน่นของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว เป็นต้น</li> <li>: จัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของบริษัทเองและการซ่อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้และความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>: ปฏิบัติตามมาตรการด้านการขนถ่ายน้ำมันดีเซลในแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการ</li> </ul>			
12. ด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>: จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5.7 ของพื้นที่โครงการ โดยทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า ลึกขณะ 3 แถวสลับกันไปและไม้พุ่มทรงสูง โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ คือ มีทรงพุ่มแคบ ใบร่วงน้อย เช่น อดีอินเดียนทรี แคนา สุพรรณนิภา โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว และมีระยะห่างระหว่างต้นเหมาะสมกับทรงพุ่มเมื่อโตเต็มที่ของชนิดพันธุ์ที่ปลูก ดังแสดงในรูปที่ 16</li> <li>: บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีการปรับสภาพดินไปให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: พื้นที่โครงการ</li> </ul>	ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ..... (นายพรชนนท์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 159/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางนงนุชชนก ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมมิตีส์ เอเจนซี เอ็นดี แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

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

ลงชื่อ ..... (นายพรยมนต์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด	หน้า 160/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมมัลติดีัง เอเนจียีริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 6

ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<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 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>ความเร็วและทิศทางลม</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence</li> <li>NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence</li> <li>TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> <li>อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี (รูปที่ 17) ได้แก่                             <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ ตำบลมาบยางพร</li> <li>สถานีที่ 3 วัดประสิทธิ์ธาราม หรือบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านมาบเตย หรือบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สถานีที่ 5 หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน ตำบลมาบยางพร</li> </ul> </li> </ul>	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)</li> <li>ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 18) ดังนี้                             <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ ตำบลมาบยางพร ด้านทิศตะวันตกของโครงการ</li> </ul> </li> </ul>	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ..... หน้า.....

(นายพรชัยพนธ์ จันทองประเสริฐ) 161/202

ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ พุดศกิกายม

บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด 2559

ลงชื่อ.....

(นางเนตรชนก ทิระปิ่นตา)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอเจนซี จำกัด แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 3 หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหม่อม ตำบลบางพร ตำบลที่ติดใต้ของโครงการ</li> <li>สถานีที่ 4 หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ ตำบลบางพร ตำบลที่เหนือของโครงการ</li> </ul>	3 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยเก็บในฤดูแล้ง 2 ครั้ง (เดือนธันวาคม และเดือนกุมภาพันธ์) และฤดูฝน 1 ครั้ง (เดือนพฤษภาคม)	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน	คุณภาพน้ำผิวดิน <ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกลักษณะของสถานีตรวจวัด เช่น เวลาเก็บตัวอย่าง ปริมาณเมฆบนท้องฟ้า อุณหภูมิในอากาศ ลักษณะการใช้ที่ดิน 2 ฝั่งลำน้ำ ที่ขุดคูคลองฝั่งลำน้ำ ลักษณะท้องน้ำ เป็นต้น สำหรับกรณีที่เก็บที่ฝายน้ำล้นให้บันทึกความสูงของน้ำที่ไหลล้นสันฝาย</li> <li>ความลึก (Depth)</li> <li>อัตราการไหล (Flow)</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 19) ได้แก่</li> <li>สถานีที่ 1 ห้วยกุไทร ก่อนถึงจุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมเอมซีซี (ระยอง) ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 4 กิโลเมตร</li> <li>สถานีที่ 2 ห้วยกุไทร ก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร โดยเก็บตัวอย่างบริเวณฝายวังตาลหม่อม ก่อนถึงต้นฝายน้ำล้น</li> </ul>	3 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยเก็บในฤดูแล้ง 2 ครั้ง (เดือนธันวาคม และเดือนกุมภาพันธ์) และฤดูฝน 1 ครั้ง (เดือนพฤษภาคม)	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ลงชื่อ .....	หน้า 16/2/20 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ .....
(นายพรชนมภ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด		ลงชื่อ .....
		(นางเนตรชนก ทะปะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอบลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการระบุ/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>ค่าคลอไรท์ (ClO<sub>2</sub>)</li> <li>ค่าคลอโรฟิลล์ เอ (Chlorophyll a) (เพื่อเฝ้าระวังการเกิด Eutrophication ซึ่ง EPA 1986 Water Quality Criteria for Aquatic Life ระบุว่าค่าคลอโรฟิลล์ เอ ที่จะเกิดปัญหา Eutrophication มีค่าระหว่าง 8-25 มิลลิกรัม ต่อลิตร)</li> <li>ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>แคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>แมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>SAR = <math>\frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}</math></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 3 ห้วยภูโพร บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยเก็บตัวอย่างบริเวณฝายน้ำล้นริมถนน รย 2026 ก่อนถึงสันฝายน้ำล้น</li> <li>สถานีที่ 4 ห้วยภูโพร บริเวณท้ายสันฝายริมถนน รย 2026 ประมาณ 1 กิโลเมตร</li> <li>สถานีที่ 5 ห้วยภูโพร ท้ายน้ำหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 3 กิโลเมตร บริเวณชุมชน</li> <li>สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำดอกกรายห่างจากปากห้วยภูโพร 1 กิโลเมตร</li> <li>สถานีที่ 7 อ่างเก็บน้ำดอกกรายห่างจากปากห้วยภูโพร 2 กิโลเมตร</li> </ul>	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรชมนนท์ อิมทองประเสริฐ)	163/202	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	2559	บริษัท พีเอ็ม คอนกรีตติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทะเลสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	คุณภาพน้ำใต้ดิน • อุณหภูมิ (Temperature) • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) • บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) • ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) • ของแข็งแขวนลอย (SS) • น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) • ค่าคลอไรท์ (ClO <sub>2</sub> )	วิธีการตามทีระบุใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater	บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) แสดงดังรูปที่ 20	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด
4. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ระยะก่อนการก่อสร้าง สำรวจความคิดเห็น	สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ	ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 21) ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	ก่อนก่อสร้าง 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด	หน้า 164/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... นายแพทย์ ธีระปิ่นตา (นายแพทย์ชก ธีระปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของบริษัท กัลฟ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง

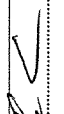
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน และการตกสะสมของกรดในดิน	การตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำฝน	ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ ด้วยวิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ โดยหน่วยงานที่ซึ่มีทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแนบรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ	• นำฝนในพื้นที่โครงการ	• ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนก่อนการก่อสร้าง (ช่วงเดือนพฤษภาคม และกันยายน)	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
การตกสะสมของกรดในดิน	• ดินที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร • ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน • อนุภาคซัลเฟตในดิน • อนุภาคไนเตรตในดิน	• Electrometric method • Leachate Extraction, Turbidimetric Method	• พื้นที่โครงการ • พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงของโครงการ	• ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำฝน	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรชนนธ์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 165/202 พฤศจิกายน 2559	(นางนงนุชชนก ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมมูนิคั่ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝนและการตกสะสมของกรดในดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (Organic Matter)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Electric Conductivity: EC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distillation and titrimetric Method</li> <li>Walkley-black Method</li> <li>1.5 Soil/Water Extract หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะก่อสร้าง</li> <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 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>ความเร็วและทิศทางลม</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SO<sub>2</sub> โดยวิธี UV-Fluorescence</li> <li>NO<sub>2</sub> โดยวิธี Chemiluminescence</li> <li>TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S EPA</li> <li>หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> <li>อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด</li> <li>อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 5 สถานี (รูปที่ 17) ได้แก่</li> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ ตำบลบาย่างพร</li> <li>สถานีที่ 3 วัดประสิทธิ์ธาราม หรือบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านมาบเตย หรือบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สถานีที่ 5 หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน ตำบลบาย่างพร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน</li> <li>ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด และให้ครอบคลุมช่วงของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การปรับแต่งพื้นที่</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชยเมธ วัฒนพงษ์ประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 166/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางนงนุชกร ดิษยีนตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)</li> <li>ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 18) ดังนี้                             <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ</li> <li>สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเป็นสวรรค์ ตำบลมายางพร ตำบลตะพานหินของโครงการ</li> <li>สถานีที่ 3 หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน ตำบลมายางพร ตำบลหินใต้ของโครงการ</li> <li>สถานีที่ 4 หมู่ที่ 2 บ้านเป็นสวรรค์ ตำบลมายางพร ตำบลหินเหนือของโครงการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน โดยครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มระหว่างการก่อสร้าง และการก่อสร้างโครงสร้างอาคาร เป็นต้น โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสถานีต้องครอบคลุม วันทำการและวันหยุด</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยแรงดันน้ำ</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการตามระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการผลิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ครั้งก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	หน้า 167/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางนตรชนก ทะปะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายพวย อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ คุณภาพน้ำใต้ดิน	น้ำที่ส่งจากคณงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน/อาคารสำนักงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)</li> <li>ซัลไฟด์ (Sulfide)</li> <li>สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)</li> <li>ตะกอนหนัก (Settleable Solids)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>ทีเคเอ็น (TKN)</li> <li>ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อน้ำทั้งบริเวณบ้านพักคนงาน/อาคารสำนักงาน</li> </ul>	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ จำกัด
คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกลักษณะของสถานีตรวจวัด เช่น เวลาเก็บตัวอย่าง ปริมาณฝนบนท้องฟ้า อุณหภูมิในอากาศ ลักษณะการใช้ที่ดิน 2 ฝั่งลำน้ำ พืชปกคลุมสองฝั่งลำน้ำ ลักษณะท้องน้ำ เป็นต้น สำหรับกรณีที่เกิดขึ้นที่ฝายน้ำล้นให้บันทึกความสูงของน้ำที่ไหลล้นสันฝาย</li> <li>ความลึก (Depth)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมกรสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 19) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 ้วยภูเก็ต ก่อนถึงจุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 4 กิโลเมตร</li> </ul> </li> </ul>	ปีละ 3 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง โดยเก็บในฤดูแล้ง 2 ครั้ง (เดือนธันวาคม และเดือนกุมภาพันธ์) และฤดูฝน 1 ครั้ง (เดือนพฤษภาคม)	บริษัท กัลฟ์ จำกัด

ลงชื่อ .....	หน้า 168/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ .....	บริษัท กัลฟ์ จำกัด
(นายพรชนนท์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ จำกัด		ลงชื่อ .....	บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายพวย อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

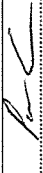
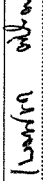
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราการไหล (Flow)</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>ค่าคลอไรด์ (ClO<sub>2</sub>)</li> <li>ค่าคลอไรท์ เอ (Chlorophyll a) (เพื่อเฝ้าระวังการเกิด Eutrophication ซึ่ง EPA 1986 Water Quality Criteria for Aquatic Life ระบุว่าค่าคลอไรท์ เอ ที่จะเกิดปัญหา Eutrophication มีค่าระหว่าง 8-25 มิลลิกรัมต่อลิตร)</li> <li>ไนโตรเจน (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มีลิมิตต่อลิตร)</li> <li>แคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มีลิมิตต่อลิตร)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 2 ห้วยกุไทร ก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร โดยเก็บตัวอย่างบริเวณฝายวังตาลหมอน ก่อนถึงสันฝายน้ำล้น</li> <li>สถานีที่ 3 ห้วยกุไทร บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยเก็บตัวอย่างบริเวณฝายน้ำล้นริมถนน รย 2026 ก่อนถึงสันฝายน้ำล้น</li> <li>สถานีที่ 4 ห้วยกุไทร บริเวณท้ายสันฝายริมถนน รย 2026 ประมาณ 1 กิโลเมตร</li> <li>สถานีที่ 5 ห้วยกุไทร ท้ายน้ำหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 3 กิโลเมตร บริเวณชุมชน</li> <li>สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำดอกกรายห่างจากปากห้วยกุไทร 1 กิโลเมตร</li> <li>สถานีที่ 7 อ่างเก็บน้ำดอกกรายห่างจากปากห้วยกุไทร 2 กิโลเมตร</li> </ul>	ความถี่	

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรพนม จันทร์ประเสริฐ)	169/202	นายพลา คุ้ม
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	(นางนงนทรชก ต๊ะปินตา)
บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด	2559	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอบลวกแดง จังหวัดระยอง


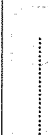
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>แมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มีลลิโมต่อลิตร)</li> <li><math display="block">SAR = \frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}</math></li> </ul> <p>คุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>บีโอดี (BODs)</li> <li>ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>คลอรีน (ClO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) แสดงตั้งรูปที่ 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน ในฤดูแล้ง และฤดูฝนตลอดระยะเวลาาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
4. ด้านการคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการรายวัน โดยแยกประเภท และเวลา</li> <li>บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชนบท ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 170/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบุก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายพวย อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสถานะเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง</li> </ul>				
5. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<p><b>สำรวจความคิดเห็น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความคิดเห็นของประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 21)</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ul>	<p><b>สำรวจความคิดเห็น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด
6. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p><b>บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข</li> <li>แผนดำเนินการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน</li> <li>การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่</li> <li>บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> </ul>	<p><b>บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรธรรม นันทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	หน้า 171/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอมพิวเตอร์ เอ็นวี เอ็ม แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งประวัติการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ</li> <li>บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาพถ่ายดาวเทียม โดยใช้สถานีงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอากาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม ได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดาวเทียม</li> <li>จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
8. ด้านติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า			<ul style="list-style-type: none"> <li>ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการ ทดสอบเดินเครื่อง</li> <li>ครอบคลุมทุกฤดูกาล โดย ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือน พฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือน ตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึง ประมาณกลางเดือน</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
(นายพรชบมภ์ ถิ่นทองประเสริฐ)	17/2/202	(นางเนตรชนก ต๊ะจินตา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการ	พฤศจิกายน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	2559	บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอเจนซี จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบทะเลสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านติดตามตรวจสอบความรื้อนจากโรงไฟฟ้า (ต่อ)	การตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน			คุณภาพน้ำ อ้างอิงจากกรมอุทกนิยมหาวิทยาลัย www.tmd.go.th	
9. ด้านติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน และการก่สละสมของกรดใบนดิน	การตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ ด้วยวิธีการตามวิธีใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ โดยหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแนบรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำฝนในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน (ช่วงเดือนพฤษภาคม และกันยายน)</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด	หน้า 173/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... ในช/ว/ง ..... (นางนงนุชชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านติดตามตรวจสอบค่าความเข้มข้นต่างของน้ำฝนและการตกสะสมของกรดในดิน (ต่อ)	<p>การตกสะสมของกรดในดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดินที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร</li> <li>ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน</li> <li>อนุภาคซัลเฟตในดิน</li> <li>อนุภาคไนเตรตในดิน</li> <li>ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (Organic Matter)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Electric Conductivity: EC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrometric method</li> <li>Leachate Extraction, Turbidimetric Method</li> <li>Distillation and titrimetric Method</li> <li>Walkley-black Method</li> <li>1:5 Soil/Water Extract</li> </ul> <p>หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> <li>พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียง</li> <li>พื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำฝน</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรชยชนท์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด	หน้า 174/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ดีะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---



ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพ อากาศ	คุณภาพอากาศจากปล่องระบายนํ้าพิษทาง อากาศ <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMS): ฝุ่น ละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ได ออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) และ อัตราการใช้  <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดแบบสุ่ม : ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>)</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS (Audit/ RAA/RATA): ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) ก๊าซ ออกซิเจน (O<sub>2</sub>)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก ปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ที่ปล่อง ระบบละอองโรงไฟฟ้า โดยตรวจวัด NO<sub>x</sub> O<sub>2</sub> SO<sub>2</sub> TSP และอัตราการไหล โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงาน ระบบ CEMS (CEMS Audit) เพื่อเป็น การยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMS มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้ วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการ กำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้  <ol style="list-style-type: none"> <li>System Audit เป็นการตรวจสอบ ความถูกต้องการทำงานของ CEMS ด้วยการประเมินความสามารถในเชิง คุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และ ตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMS</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่องระบายนํ้าพิษของโรงไฟฟ้า จำนวน 4 ปล่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบ CEMS ตรวจวัด อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า</li> <li>ตรวจวัดแบบสุ่ม : NO<sub>x</sub> SO<sub>2</sub> TSP และ O<sub>2</sub> ที่ ปลายปล่องทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดในช่วงเวลา เดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ พร้อมทั้งระบุ กำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลม ในช่วงที่ดำเนินการ ตรวจวัด</li> <li>ดำเนินการตรวจสอบ ความถูกต้องของการ ทำงานของระบบ CEMS (CEMS Audit) ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนท์ จินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 175/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  /นายรุ่ง ทรัพย์ (นางนงนุชชนก ต๊ะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพ อากาศ (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	2. Performance Audit เป็นการ ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงาน ของ CEMS ด้วยการทำงาน สามารถทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้อง การตรวจวัด NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub> TSP และ O <sub>2</sub> โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้ หลักการอ่านค่า NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub> TSP และ O <sub>2</sub> จาก CEMS เปรียบเทียบกับค่า ตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศ จากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานใน เวลาเดียวกัน จากนั้นนำค่าที่ได้มา คำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ เกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความ ถูกต้อง	พื้นที่ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 4 สถานี (รูปที่ 17) ได้แก่	ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัด ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและ วันหยุดตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด
	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (นายพรชนนท์ ธิมทองประเสริฐ) • ผู้ละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง • ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ถูกต้อง	พื้นที่ทำการติดตามตรวจสอบจำนวน 4 สถานี (รูปที่ 17) ได้แก่	ทุก 6 เดือน โดยตรวจวัด ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและ วันหยุดตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด

ลงชื่อ .....	หน้า 176/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ .....	บริษัท รับ คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
(นายพรชนนท์ ธิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด		(นางนงนุช กิ่งแก้ว) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท รับ คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพ อากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>ความเร็วและทิศทางลม</li> <li>อุณหภูมิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S. EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> <li>อุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 2 วัดประสิทธิภาพ หรือบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านมาบเตย หรือบริเวณใกล้เคียง</li> <li>สถานีที่ 4 หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน ตำบลบาย่างพร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง</li> <li>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด สำหรับ Leq 24 hrs. และ L<sub>90</sub> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)</li> <li>ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>dn</sub>)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</li> <li>ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัด Leq 24 hrs. และ L<sub>90</sub> ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี (รูปที่ 18) ดังนี้                             <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 พื้นที่โครงการ (บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)</li> <li>สถานีที่ 2 หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ ตำบลบาย่างพร ด้านทิศตะวันตกของโครงการ</li> <li>สถานีที่ 3 หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน ตำบลบาย่างพร ด้านทิศใต้ของโครงการ</li> <li>สถานีที่ 4 หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์ ตำบลบาย่างพร ด้านทิศเหนือของโครงการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง</li> <li>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด สำหรับ Leq 24 hrs. และ L<sub>90</sub> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด

ลงชื่อ..... (นายพรพนม จันทร์ประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิล์ม จำกัด	หน้า 177/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) ของโครงการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง และความถี่</li> <li>ตรวจวัดระดับเสียง 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs.) บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่อง กังหันก๊าซ เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) ของโครงการให้แล้วเสร็จ ภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง และความถี่</li> <li>ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุก 6 เดือน สำหรับ Leq 8 hrs. ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น</li> <li>ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด) (รูปที่ 22)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด

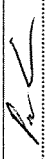

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด	หน้า 178/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ตีระจินดา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการระบุ/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<p><b>ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)</li> <li>บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>ค่าคลอไรท์ (ClO<sub>2</sub>)</li> <li>ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)</li> <li>ค่าแคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมล ต่อลิตร)</li> <li>ค่าแมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR) (มิลลิโมลต่อลิตร)</li> </ul> $SAR = \frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}$	<p>ใช้วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Waste water ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อบำบัดน้ำหล่อเย็น 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อบำบัด) (รูปที่ 22)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรพงษ์ งามพงษ์ประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 179/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นายพรพงษ์ งามพงษ์ประเสริฐ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายพวง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

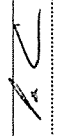

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบรายปี <ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกดัชนีตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2559) เรื่องกำหนดคุณภาพของน้ำทิ้งที่ระบาย ออกจากโรงงาน และค่าของแข็งละลาย ทั้งหมด จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งในพหุทางน้ำประพทาน ของกรม ชลประทาน</li> </ul>	ใช้วิธีตามมาตรฐานของ Methods for the Examination of Water and Waste water ซึ่งกำหนด โดย APHA, AWWA และ WEF หรือ วิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำหล่อน้ำ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามี น้ำทิ้งในบ่อพักใด) (รูปที่ 22)</li> </ul>	ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
	คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง	ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ แบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำทิ้งรวม (รูปที่ 22)</li> </ul>	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
	ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> </ul>	ใช้วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Waste water ซึ่งกำหนด โดย APHA, AWWA และ WEF หรือ วิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อพักน้ำทิ้งรวม (รูปที่ 22)</li> </ul>	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรหมเมธ ธีมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 180/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... นายทศ สุนทร (นางเนตรชนก ธีระปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบล้างผลล้างมลพิษสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>ค่าบีโอดี (BODs)</li> </ul> <p><b>ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบรายปี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกดัชนีตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน</li> </ul> <p><b>คุณภาพน้ำผิวดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกลักษณะของสถานีตรวจวัด เช่น เวลาเก็บตัวอย่าง ปริมาณเมฆบนท้องฟ้า อุณหภูมิในอากาศ ลักษณะการใช้ที่ดิน 2 ฝั่งลำน้ำ พืชปกคลุมสองฝั่งลำน้ำ ลักษณะที่อุโมงค์ เป็นต้น สำหรับกรณีที่เก็บที่ฝายน้ำล้นให้บันทึกความสูงของน้ำที่ไหลล้นฝาย</li> <li>ความลึก (Depth)</li> <li>อัตราการไหล (Flow)</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Waste water ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด</li> <li>ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อน้ำทิ้งรวม (รูปที่ 22)</li> </ul> <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 7 สถานี (รูปที่ 19) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานีที่ 1 ้วยภูโพร ก่อนถึงจุดปล่อยน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมตะขัง (ระยอง) ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 4 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 3 ครั้ง โดยเก็บในจุดแล้ง 2 ครั้ง (เดือนธันวาคม และเดือนกุมภาพันธ์) และฤดูฝน 1 ครั้ง (เดือนพฤษภาคม) ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ.....  (นายพรพนมภ์ นิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	หน้า 181/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ศิษินทร) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม/ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัดฟัน จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>• ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>• ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)</li> <li>• ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>• ค่าคลอไรท์ (ClO<sub>2</sub>)</li> <li>• ค่าคลอโรฟิลล์ เอ (Chlorophyll a) (เพื่อเฝ้าระวังการเกิด Eutrophication ซึ่ง EPA 1986 Water Quality Criteria for Aquatic Life ระบุว่าค่าคลอโรฟิลล์ เอ จะเกิดปัญหา Eutrophication มีค่าระหว่าง 8-25 มิลลิกรัม ต่อลิตร)</li> <li>• ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มิลลิโมลต่อลิตร))</li> <li>• แคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มิลลิโมลต่อลิตร))</li> <li>• แมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR (มิลลิโมลต่อลิตร))</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานีที่ 2 ห้วยภูไทร ก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำคอกเลี้ยงของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร โดยเก็บตัวอย่างบริเวณผายวังตาลหม่อน ก่อนถึงสันฝายน้ำล้น</li> <li>• สถานีที่ 3 ห้วยภูไทร บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำคอกเลี้ยงของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยเก็บตัวอย่างบริเวณฝายน้ำล้นบริเวณน รย 2026 ก่อนถึงสันฝายน้ำล้น</li> <li>• สถานีที่ 4 ห้วยภูไทร บริเวณท้ายสันฝายบริเวณน รย 2026 ประมาณ 1 กิโลเมตร</li> <li>• สถานีที่ 5 ห้วยภูไทร ท้ายน้ำหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำคอกเลี้ยงของโรงไฟฟ้าของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 3 กิโลเมตร บริเวณชุมชน</li> <li>• สถานีที่ 6 อ่างเก็บน้ำดอกกรายห่างจากปากห้วยภูไทร 1 กิโลเมตร</li> <li>• สถานีที่ 7 อ่างเก็บน้ำดอกกรายห่างจากปากห้วยภูไทร 2 กิโลเมตร</li> </ul>		

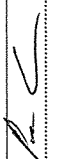
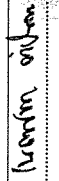
ลงชื่อ ..... (นายพรหมนท ธิบองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัดฟัน จำกัด	หน้า 182/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางนตรชนก ธิบิงตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--



ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ ผิวดิน และ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>SAR = <math>\frac{Na}{\sqrt{(Ca + Mg)}}</math></li> </ul> <p>คุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>บีโอดี (BOD<sub>5</sub>)</li> <li>ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)</li> <li>ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>คลอไรท์ (ClO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิธีการตามระเบียบใน Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) แสดงดังรูปที่ 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน ในฤดูแล้ง และฤดูฝนตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด
4. ด้านการคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถและเวลา</li> <li>บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชบงษ์ ลิ้มทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 183/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางเบญจมาภรณ์ คติบัณฑิต) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบบึงแวงดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

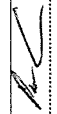
องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการจัดการ กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิด ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจและบันทึก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ครั้ง/เดือน ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</li> </ul>
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสำรวจความคิดเห็น</li> <li>ความคิดเห็นของประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 21)</li> <li>ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</li> </ul>
7. ด้านการ ประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม ของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน</li> <li>บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข</li> <li>บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่</li> <li>การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่</li> <li>บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> <li>สถานประกอบการในสวนอุตสาหกรรมมาหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด</li> </ul>

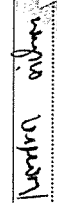
ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ ถิ่นทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พิต จำกัด	หน้า 184/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ดีะปินตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิม คอมพิวเตอร์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบบึงแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	สาธารณสุข ประชาชน • สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบภาพประชาชนในพื้นที่</li> <li>จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่อยู่ในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>รวบรวมข้อมูลสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบสถานะสุขภาพของประชาชนก่อนและหลังโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
	พนักงาน • สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำรายงานสรุปทุกเดือน และตรวจสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนท์ อิมทองประเสริฐ)  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ตีระปินตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า  
185/202  
พฤศจิกายน  
2559

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ</li> <li>บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ</li> <li>ประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับปรุงแผนและทักษะการปฏิบัติงานของพนักงาน</li> <li>กำหนดให้มีมาตรการในการจัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่เสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเมื่อทุก 3 ปี</li> <li>กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจวัดเสียง ความร้อน แสงสว่างในที่ทำงาน และสุขภาพของพนักงาน สม่ำเสมอ ดังนี้</li> </ul>				

ลงชื่อ..... (นายพรชนนท์ ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ จำกัด	หน้า 186/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปินตา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอจิวซีวรี่ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	--

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	เสียงในสถานที่ทำงาน - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณที่มีเสียงดัง เช่น                             <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณ Cooling Tower</li> <li>บริเวณ Gas Compressor</li> <li>บริเวณ Boiler Feed Pump</li> <li>บริเวณ Gas Turbine</li> <li>บริเวณ Steam Turbine</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 4 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่เสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปีแรกของการดำเนินงาน และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความร้อน                             <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิแวดล้อม (Wet Bulb Globe Temperature: WBGT)</li> <li>แผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัด</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WBGT Method หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณ Condenser Exhaust Unit</li> <li>บริเวณท่อถ่ายน้ำ</li> <li>บริเวณ Steam Turbine</li> <li>บริเวณ Gas Turbine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 4 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>แสงสว่าง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับความเข้มของแสง</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lux Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrical and Control Building</li> <li>Administration Building</li> <li>Workshop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 4 ครั้ง</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายพรชยมนท์ จันทองประเสริฐ)  
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ  
บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ..... *Verdita Oubon*  
(นางเบตอรนทก ต๊ะปีนตา)  
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม  
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

หน้า  
187/202  
พฤศจิกายน  
2559

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	สุขภาพ การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป สำหรับ พนักงานประจำ - ตรวจร่างกายโดยแพทย์ - เอกซเรย์ปอด - ตรวจเลือด : ความสมบูรณ์ของเม็ด เลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป สำหรับ พนักงานประจำ - เอกซเรย์ปอด - การมองเห็น - ตรวจสอบสภาพการได้ยิน - ตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด - ตรวจเลือด: ความสมบูรณ์ของเม็ด เลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี	-	-	ก่อนเข้าทำงาน ภายใน ระยะเวลาที่กฎหมาย กำหนด  ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด
9. ด้านการเกิด อันตรายร้ายแรง	ระบบป้องกันการเกิดการรั่วไหลของ ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล - การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน	-	-	พื้นที่โครงการ - บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกัน รั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล - ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน	บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด

ลงชื่อ .....	หน้า	ลงชื่อ .....
(นายพรชนนท์ จินทองประเสริฐ)	188/202	บริษัท ..... <b>กัลฟ์ พิตี จำกัด</b>
ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ	พฤศจิกายน	(นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นเตา)
บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด	2559	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบบึงแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านติดตาม ตรวจสอบค่า ความเป็นกรด- ด่างของน้ำฝน และการตกสะสม ของกรดในดิน (ต่อ)	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	Wastewater และกำหนดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) เครื่องวัดค่ากรด-ด่าง (pH Meter) ของโครงการ โดยหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแบบรายละเอียดการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibrate) ในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ			
	การตกสะสมของกรดในดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ดินที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร</li> <li>• ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน</li> <li>• อนุภาคซิลฟอสเฟตในดิน</li> <li>• อนุภาคไนเตรทในดิน</li> <li>• ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (Organic Matter)</li> <li>• ค่าการนำไฟฟ้า (Electric Conductivity: EC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• พื้นที่โครงการ</li> <li>• พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เขาสองพี่น้องด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำฝน</li> </ul>	บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด

ลงชื่อ ..... (นายพรชบมภ์ จันทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด	หน้า 190/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

ตารางที่ 8

หมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ภายในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ  
ในด้านปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จากการพัฒนาโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร	หมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย
			หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์
			หมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร
			หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหม่อน
			หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางใหม่
			หมู่ที่ 7 บ้านชากอ้อย
			หมู่ที่ 4 บ้านวังตาผิน
	ปลวกแดง	แม่ น้ำคู้	หมู่ที่ 6 บ้านทับตอง
			หมู่ที่ 4 บ้านชากมันเทศ
	นิคมพัฒนา	พนานิคม	หมู่ที่ 7 บ้านวังประดู่
			หมู่ที่ 4 บ้านเขามะพูด
			หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู
			หมู่ที่ 6 บ้านหนองระกำ
			หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา
			หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13
1 จังหวัด	2 อำเภอ	4 ตำบล	15 หมู่บ้าน

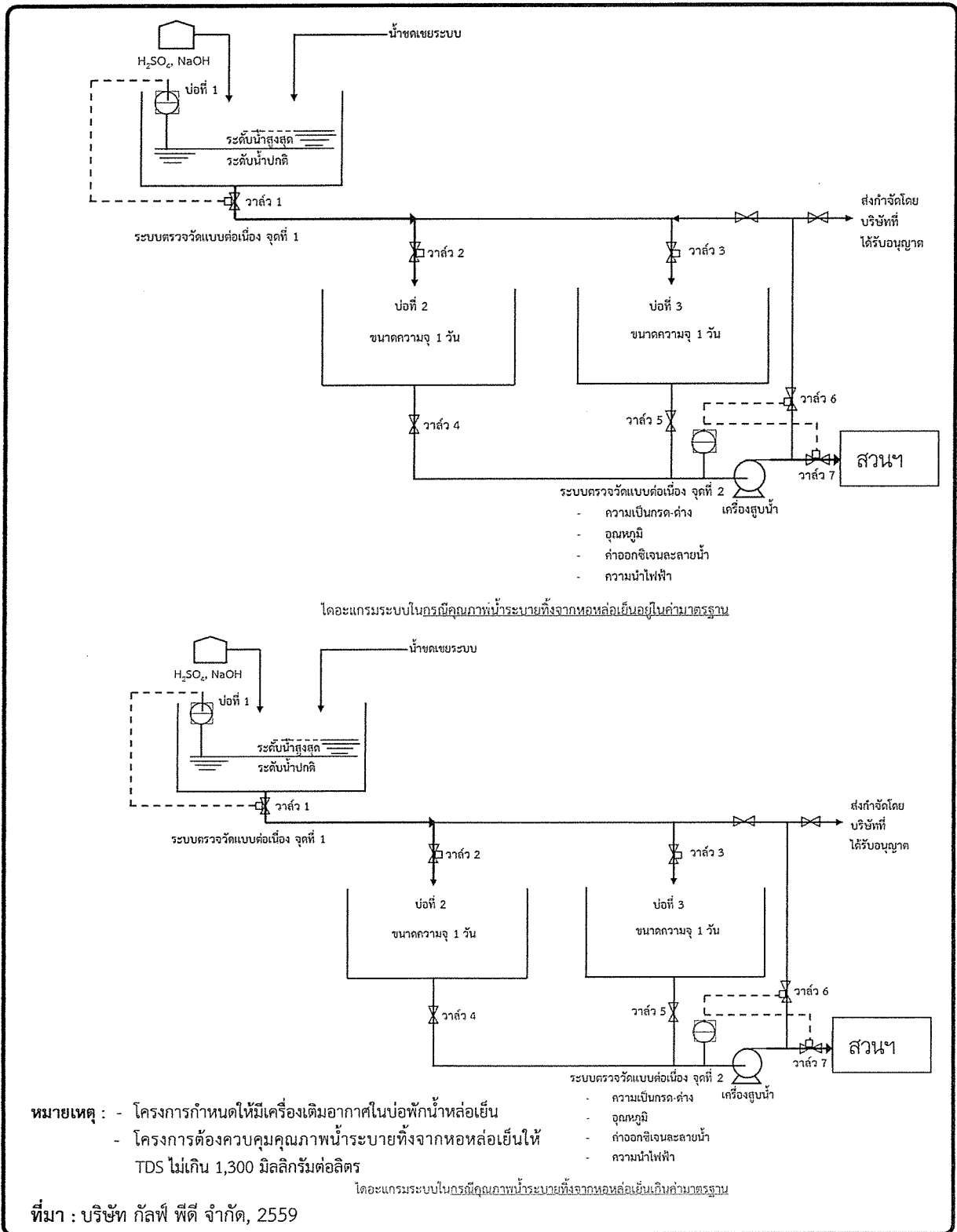
ตารางที่ 9

พื้นที่ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
ระยอง	ปลวกแดง	มาบยางพร
		ปลวกแดง
		แม่ น้ำคู้
	นิคมพัฒนา	พนานิคม

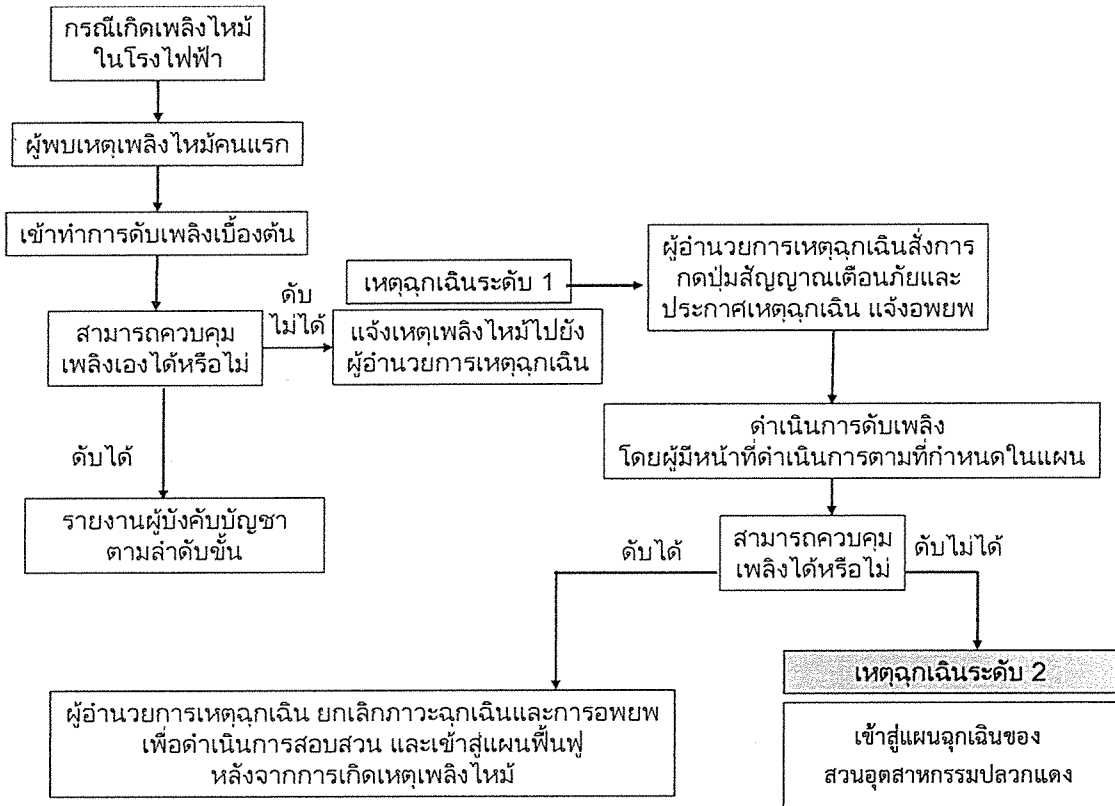
ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ จินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ พีดี จำกัด	หน้า 191/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--



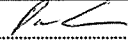
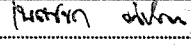


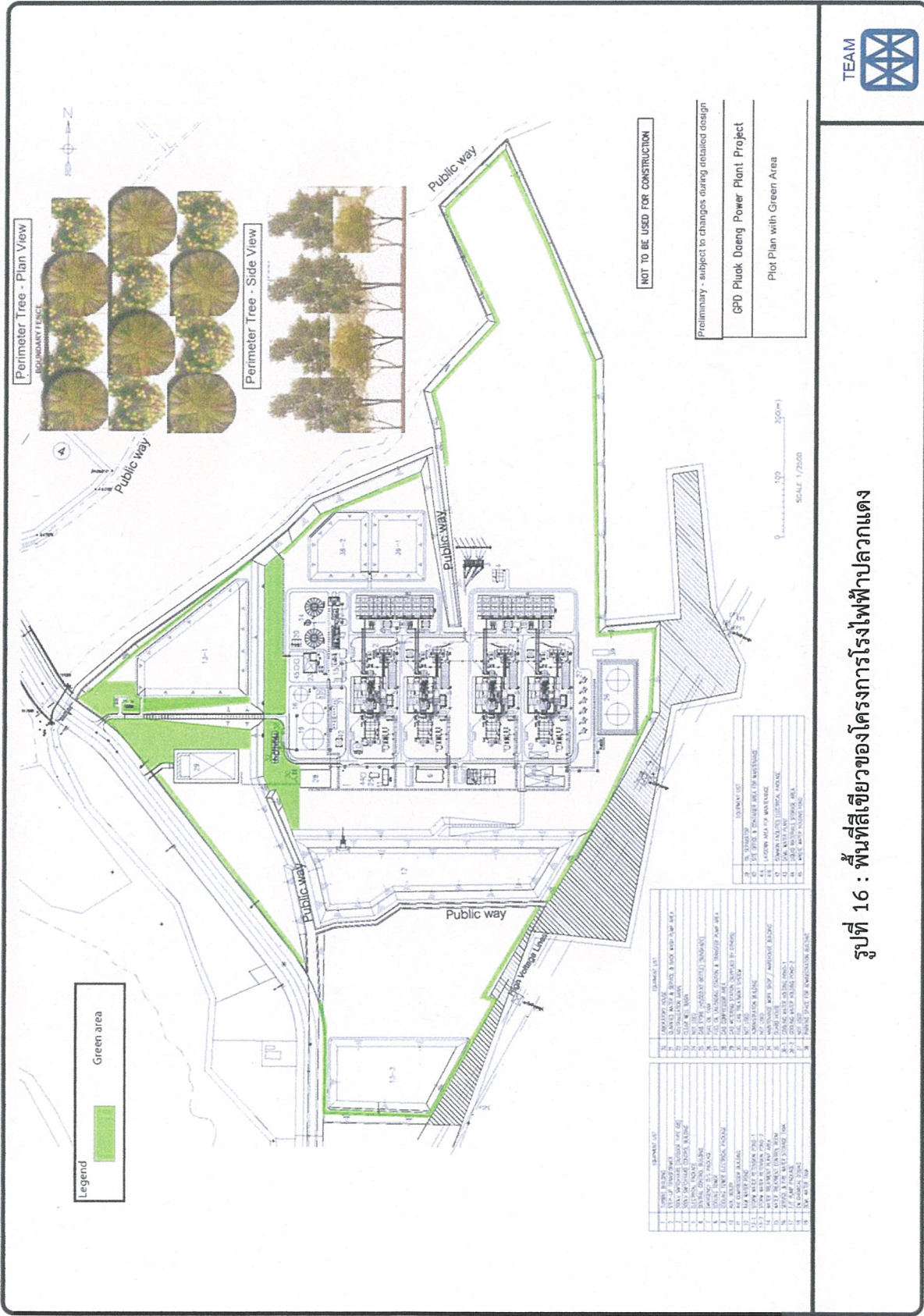
รูปที่ 14 : การจัดการน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง

ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการ บริษัท กัลฟ์ ทีดี จำกัด	หน้า 194/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นคำ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---



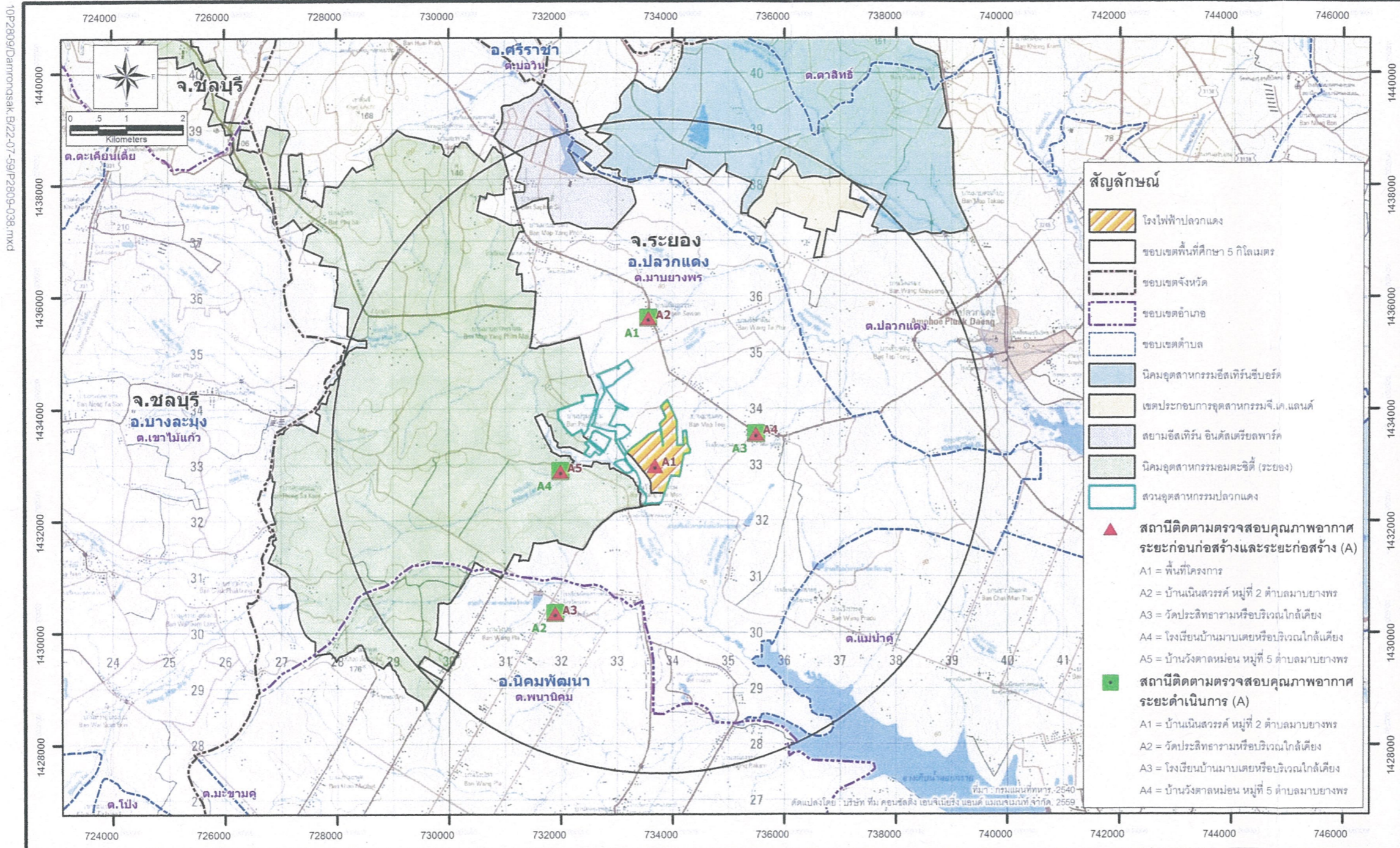
รูปที่ 15 : ผังขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินจากโรงไฟฟ้า

ลงชื่อ.....  (นายพรชนนท์ จินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	หน้า 195/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ.....  (นางเนตรชนก ทิมปินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---



รูปที่ 16 : พื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าพลกแดง

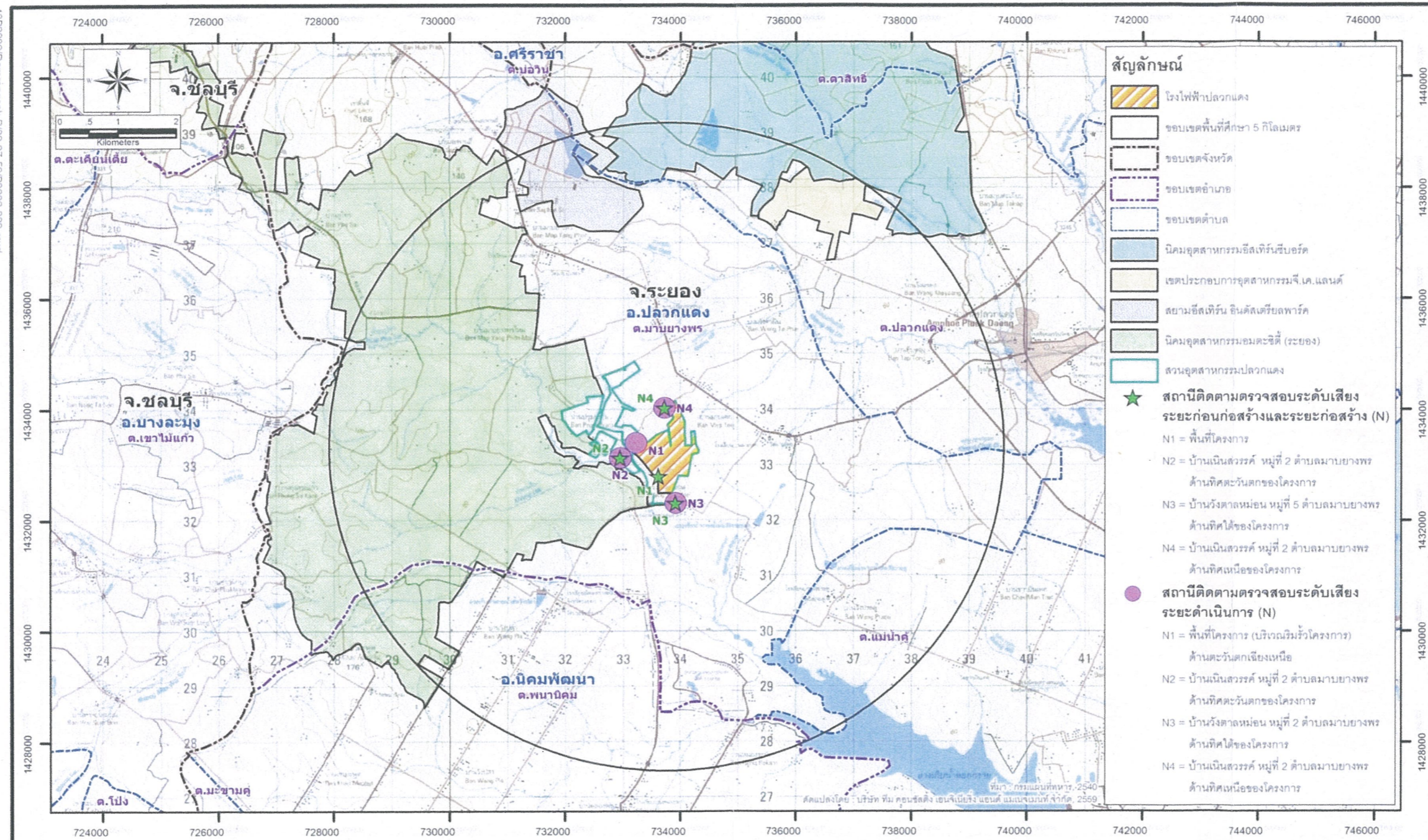
ลงชื่อ..... <i>KL</i> (นายพรชนนธ์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	หน้า 196/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... <i>นพพร ฉิม</i> (นางเนตรชนก ตีระปิ่นคำ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---



รูปที่ 17 : สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของโครงการ



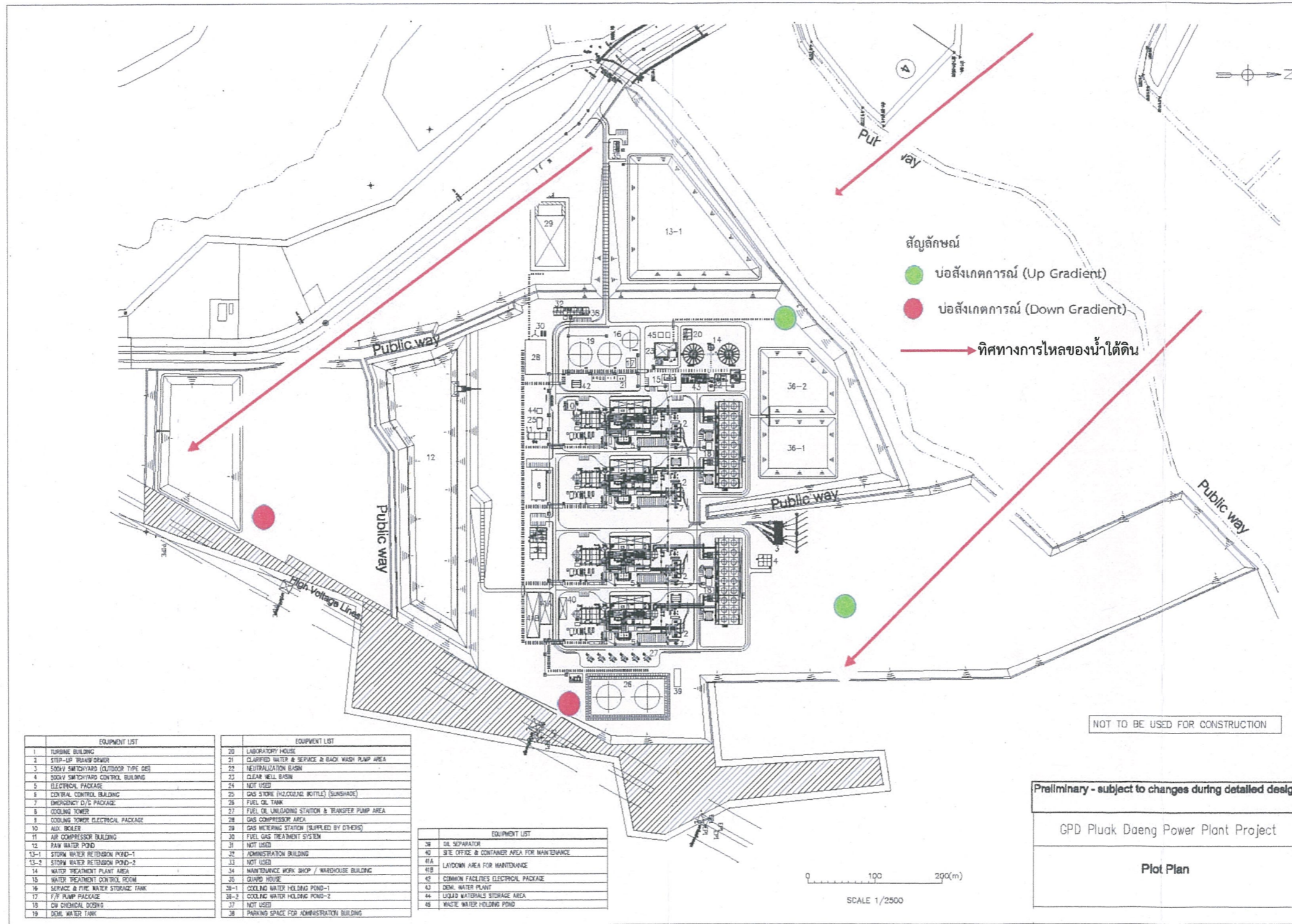
ลงชื่อ..... (นายพรชนนธ์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด	หน้า 197/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ตีะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	--



รูปที่ 18 : สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงของโครงการ

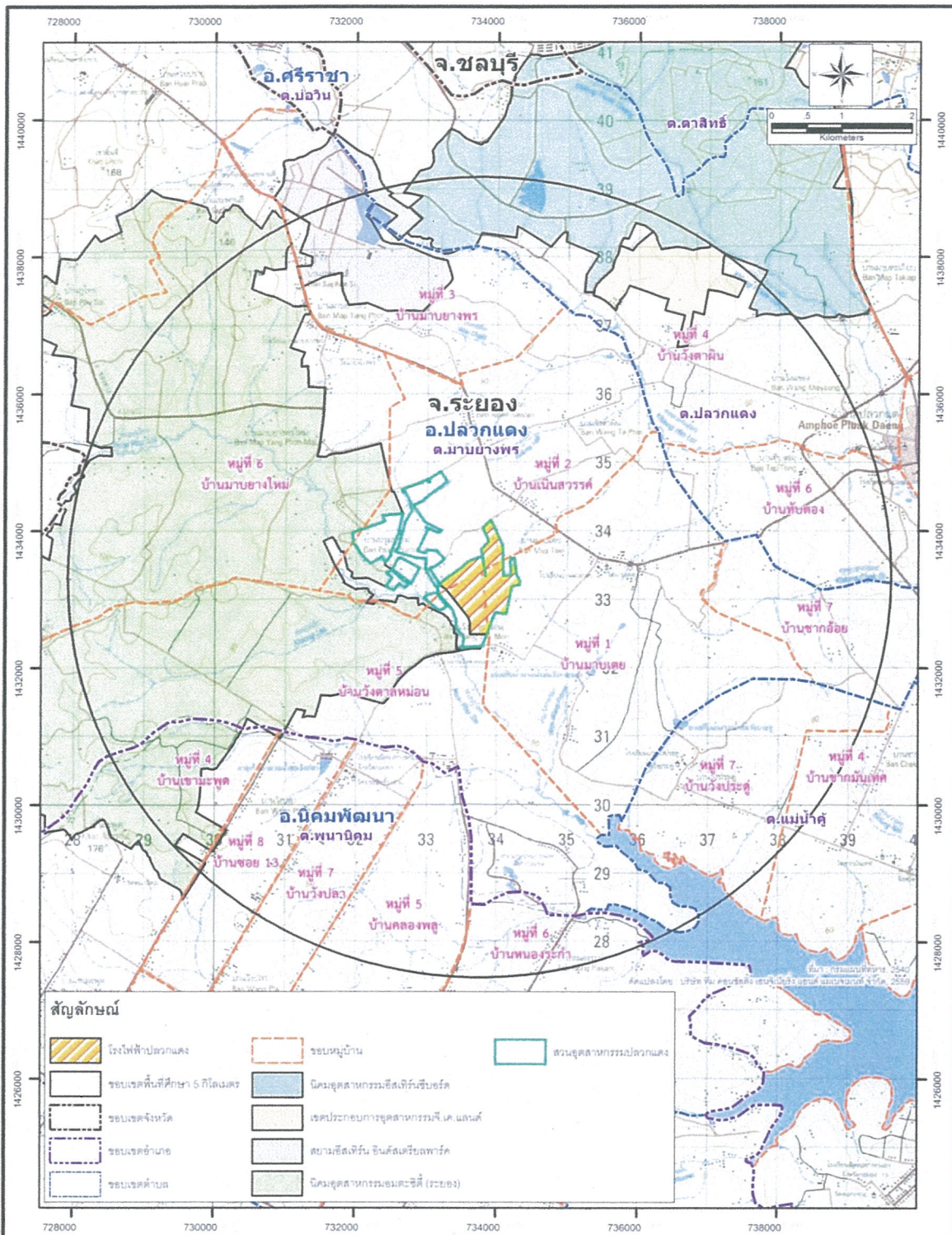


ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ พีที จำกัด	หน้า 198/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---



รูปที่ 20 : ตำแหน่งบ่อสังเกตุการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนัท ฉิมทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ พีที จำกัด	หน้า 200/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ตีระปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลตัง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------------------	---

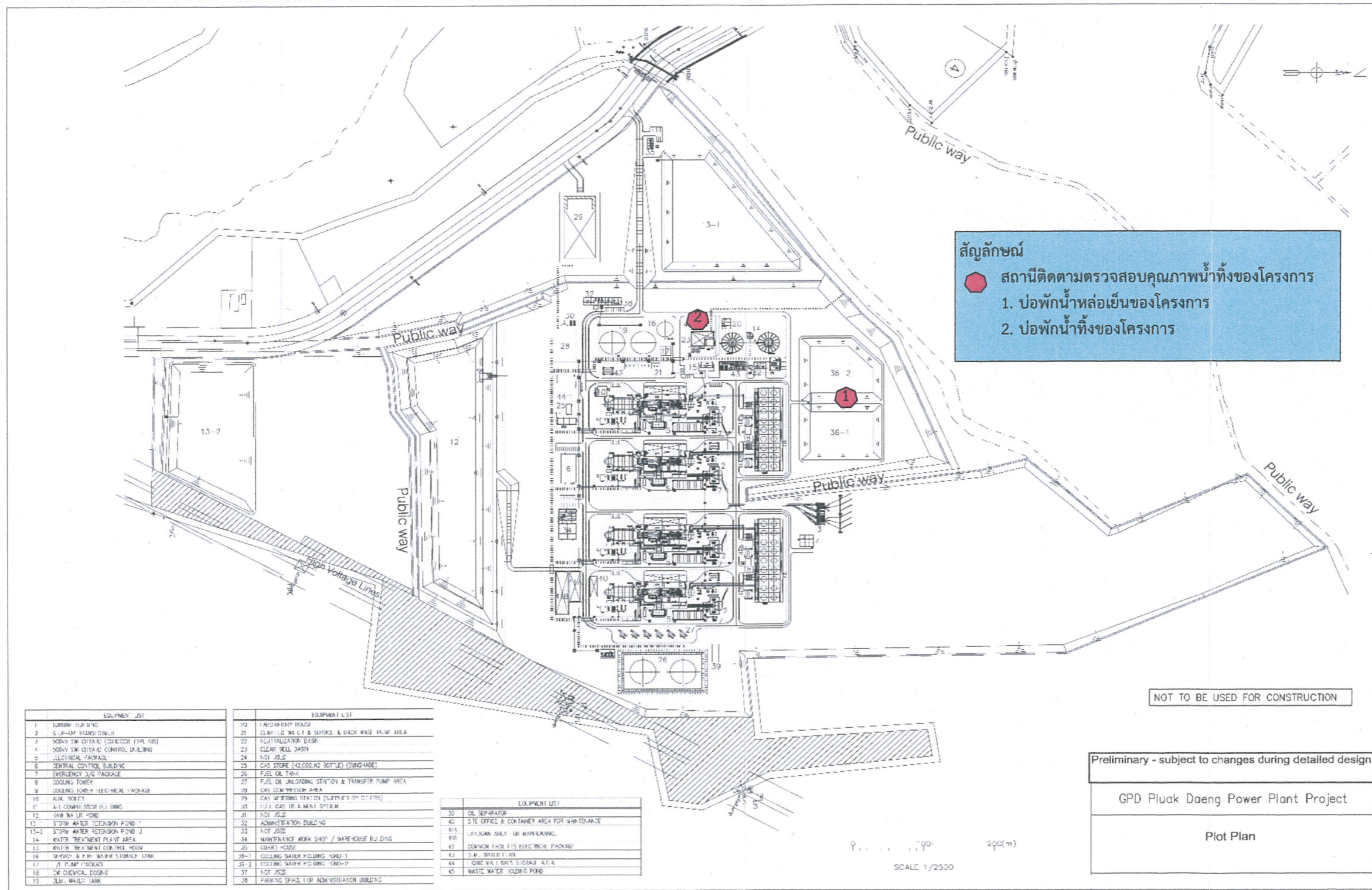


รูปที่ 21 : พื้นที่ดำเนินการตามมาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม



10P2809 Damrong Sak B22-09-58-P2809-021.mxd

ลงชื่อ ..... (นายพรชนนธ์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลที ทีดี จำกัด	หน้า 201/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---



รูปที่ 22 : สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

ลงชื่อ ..... (นายพรพนันท์ ฉินทองประเสริฐ) ผู้ช่วยผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ ฟิลิปปินส์ จำกัด	หน้า 202/202 พฤศจิกายน 2559	ลงชื่อ ..... (นางเนตรชนก ทีระปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลตัง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------------	---



แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม  
หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม  
และโครงการด้านพลังงาน

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
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 ตามแบบดล.1

## 2. บทนำ

### 2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ดต.2

- ที่ตั้ง แผนที่คั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
(คัดสำเนาจากมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรฐาน ดังนี้

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

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่จลลภาภกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะเก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถานบันที่ได้รับการรับรอง

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

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้ โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่น ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มี การประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ หนึ่งในการวิเคราะห์ผล

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 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือ เก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรรีบนำเครื่องมือตรวจวัด ไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ที่ทำการตรวจวัดโดยตรง หนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนี คุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่อง 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 โดยใส่แผ่นข้อมูลในแผ่น 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  
ระยะจากปล่องของโรงงาน (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 สผ. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบ  
ของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการ  
ติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทน  
ให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคล  
ที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจ  
ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควร  
ครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจ  
ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังจากดำเนินการไปแล้ว 3 – 5 ปี  
เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอ  
แยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแล  
การดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือ  
จัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สผ. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเว็บไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่  
ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

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) ผลผลิตกำหนด
  - 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.....



## ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose Diagram

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

วัน เดือน ปี	เวลา รายชั่วโมง*	ชื่อสถานี ตรวจวัดและ พิกัด UTM	ระยะห่างจากจุด กำเนิดมลพิษ (m)	ตัวแปรด้านอุตุนิยมวิทยา				
				อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (mbar)	ความเร็วลม (m/sec)	ทิศทางลม	สภาพท้องฟ้า** (Sky conditions)

แสดงข้อมูลใหญ่ Wind Rose Diagram ประกอบตารางข้างต้น.....  
 ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....  
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....

**หมายเหตุ**

- \* แสดงรายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง
- \*\* สภาพท้องฟ้า (Sky conditions) เป็นไปตามเกณฑ์ของ  
Pasquill Stability Categories

## 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) ในกรณีที่ Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
  - (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน
  - (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

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 ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

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 UTM	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.....

ชื่อสถานที่ตรวจวัด : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานที่ : .....

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	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน <sup>(1)</sup>	ผลการตรวจวัด อุณหภูมิ ( °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**  
**สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**  
**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	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 และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายตามความเสี่ยงตามตัวชี้วัดทางชีวภาพ (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 เพื่อระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน
- หมายเหตุ และระเบียบวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

## 2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต่อหน่วยงานราชการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสอบสภาพพนักงาน ได้แก่
  - ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
  - ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น
- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสอบสภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย
  - ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมกับจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
  - ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสอบสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้เข้ารับบริการ
  - การรายงานผลตรวจสอบสภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเห็นด้วยรับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547
- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำ เพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแผนทางการติดตามผลการรักษา
- การสรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เห็นด้วยรับรองผลการตรวจสอบสภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป 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.....

## โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง

### รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### สารบัญ

หน้า

#### บทที่ 1 : บทนำ

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

#### บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งโครงการ .....	2-1
2.2	การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ .....	2-1
2.2.1	การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งของโครงการ .....	2-1
2.2.2	การพิจารณาเทคนิคและวิธีการของโครงการ .....	2-3
2.3	ผังองค์ประกอบโครงการ .....	2-4
2.4	เชื้อเพลิง .....	2-4
2.4.1	แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า .....	2-4
2.4.2	คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง .....	2-7
2.4.3	การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ .....	2-8
2.4.4	การขนถ่ายน้ำมันดีเซลภายในพื้นที่โครงการ .....	2-9
2.5	สารเคมี .....	2-10
2.6	ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า .....	2-10
2.6.1	การออกแบบโรงไฟฟ้า .....	2-10
2.6.2	เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต .....	2-14
2.7	กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต .....	2-15
2.7.1	กระบวนการผลิต .....	2-15
2.7.2	กำลังการผลิต .....	2-17
2.8	ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า .....	2-17
2.9	ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณสุข .....	2-17
2.9.1	แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค .....	2-17
2.9.2	การใช้น้ำในกระบวนการผลิต .....	2-18
2.9.3	น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) .....	2-19

<b>บทที่ 2</b>	<b>รายละเอียดโครงการ (ต่อ)</b>	
2.10	แนวทางจัดการระบายน้ำฝนในโครงการ.....	2-20
2.11	มลพิษและการควบคุม.....	2-21
2.11.1	มลพิษทางอากาศและการควบคุม.....	2-21
2.11.2	มลพิษทางเสียงและการควบคุม.....	2-22
2.11.2.1	ระยะก่อสร้าง.....	2-22
2.11.2.2	ระยะดำเนินการ.....	2-22
2.11.3	น้ำเสียและการควบคุม.....	2-23
2.11.4	การจัดการกากของเสีย.....	2-26
2.12	อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ.....	2-27
2.13	การขนส่ง.....	2-27
2.14	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	2-27
2.14.1	การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง.....	2-27
2.14.2	การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในระยะดำเนินการ	2-29
2.14.2.1	การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน.....	2-29
2.14.2.2	การบริหารงานอาชีวอนามัย.....	2-30
2.14.2.3	การติดตามตรวจสอบ วัตถุประสงค์ และแผนการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย.....	2-31
2.14.2.4	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment).....	2-31
2.14.2.5	แผนงานป้องกันด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....	2-32
2.14.2.6	อุปกรณ์ตรวจสอบด้านความปลอดภัย.....	2-34
2.14.2.7	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย.....	2-35
2.14.2.8	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน.....	2-36
2.14.2.9	จุดรวมพล.....	2-38
2.14.2.10	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน.....	2-38
2.14.2.11	การตรวจสอบสภาพพนักงาน.....	2-39
2.14.3	การจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ.....	2-39
2.15	ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน.....	2-40
2.15.1	ชุมชนสัมพันธ์.....	2-40
2.15.2	การรับเรื่องร้องเรียน.....	2-40
2.16	แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ.....	2-40
2.17	พื้นที่สีเขียว.....	2-40

**บทที่ 3 : สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน**

3.1	สภาพภูมิประเทศ .....	3-1
3.2	สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว .....	3-1
3.3	ทรัพยากรดิน .....	3-2
3.4	อุทกนิยมนิเวศวิทยา.....	3-2
3.5	คุณภาพอากาศ .....	3-3
3.6	เสียง .....	3-9
3.7	อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-10
3.8	อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-15
3.9	นิเวศวิทยาทางบก .....	3-17
3.10	นิเวศวิทยาทางน้ำ.....	3-20
3.11	การใช้ประโยชน์ที่ดิน .....	3-27
3.12	การคมนาคมขนส่ง.....	3-28
3.13	การใช้น้ำ .....	3-29
3.14	การใช้ไฟฟ้า.....	3-29
3.15	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม.....	3-30
3.16	การจัดการของเสีย.....	3-30
3.17	ระบบดับเพลิง .....	3-31
3.18	เศรษฐกิจ-สังคม.....	3-32
3.19	สาธารณสุข.....	3-34
3.20	สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว .....	3-37
3.21	แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์.....	3-37

**บทที่ 4 : การมีส่วนร่วมของประชาชน**

4.1	บทนำ .....	4-1
4.2	ผลการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	4-1

**บทที่ 5 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

5.1	สภาพภูมิประเทศ .....	5-1
5.2	สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว .....	5-1
5.3	ทรัพยากรดิน .....	5-2
5.4	อุทกนิยมนิเวศวิทยาและคุณภาพอากาศ .....	5-3
5.5	เสียง .....	5-53
5.6	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน.....	5-60
5.7	คุณภาพน้ำผิวดิน .....	5-60
5.8	อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน.....	5-65

	หน้า
<b>บทที่ 5 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</b>	
5.9 นิเวศวิทยาทางบก .....	5-65
5.9.1 ทรัพยากรป่าไม้.....	5-65
5.9.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า.....	5-66
5.10 นิเวศวิทยาทางน้ำ .....	5-67
5.11 การใช้ประโยชน์ที่ดิน .....	5-73
5.12 การคมนาคมขนส่ง.....	5-76
5.13 การใช้น้ำ .....	5-79
5.14 การใช้ไฟฟ้า.....	5-79
5.15 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม.....	5-80
5.16 การจัดการกากของเสีย.....	5-82
5.17 ระบบดับเพลิง .....	5-84
5.18 เศรษฐกิจ-สังคม.....	5-84
5.19 การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ.....	5-93
5.20 โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์.....	5-93
<b>บทที่ 6 : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ</b>	
6.1 คำนำ .....	6-1
6.2 สรุปผลการศึกษา.....	6-1
<b>บทที่ 7 : แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</b>	
7.1 บทนำ .....	7-1
7.2 แผนปฏิบัติการของโครงการ .....	7-1
7.3 สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	7-2

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.3-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงการ ..... 1-3
2.3-1	รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าปลวกแดง ..... 2-6
2.4-1	องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในการออกแบบโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ..... 2-7
2.5-1	ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ ..... 2-11
4.2-1	สรุปกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ..... 4-3
4.2-2	สรุปกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ..... 4-4
4.2-3	สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ..... 4-5
5.4-1	ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ..... 5-5
5.4-2	ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ..... 5-7
5.4-3	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในระยะก่อสร้าง กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการตอกเสาเข็ม ..... 5-10
5.4-4	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในระยะก่อสร้าง กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ..... 5-12
5.4-5	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในระยะก่อสร้าง กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการขนส่ง ..... 5-14
5.4-6	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ..... 5-16

ตารางที่	หน้า	
5.4-7	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 2 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง Minimum load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-21
5.4-8	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 3 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-27
5.4-9	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-32
5.4-10	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 5: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง Minimum load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-37
5.4-11	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 6 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลกระทบในปัจจุบันของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการระบายมลสารทางอากาศ ในระยะรัศมี 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-42
5.4-12	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 1 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-47
5.4-13	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในสภาวะปกติ (มีอิทธิพลของการเกิด Downwash) กรณีที่ 4 ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	5-49
5.4-14	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของประเทศสหรัฐอเมริกา.....	5-52



ตารางที่	หน้า
5.5-1	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้างโครงการ..... 5-54
5.5-2	ระยะห่างระหว่างเครื่องจักรกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ ..... 5-57
5.5-3	ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการโครงการ..... 5-59
6.2-1	สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะก่อสร้าง..... 6-2
6.2-2	สรุประดับผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญในระยะดำเนินการ ..... 6-10
7.3-1	มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่ สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง..... 7-3
7.3-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม ปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง..... 7-5
7.3-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม ปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง..... 7-27
7.3-4	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม ปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง..... 7-52
7.3-5	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม ปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง..... 7-63

## สารบัญญรูป

รูปที่		หน้า
2.1-1	ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง.....	2-2
2.3-1	ผังองค์ประกอบโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง.....	2-5

# บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 บทนำ

บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด มีแผนที่จะก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ซึ่งเป็นโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer-IPP) ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ตามที่คณะรัฐมนตรีในการประชุม เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2555 เห็นชอบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมครั้งที่ 3/2555 (ครั้งที่ 142) วันที่ 8 มิถุนายน 2555 ให้มีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2553-2573 (PDP2010) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) และเห็นชอบให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ดำเนินการออกระเบียบและหลักเกณฑ์ในการจัดหาไฟฟ้า และออกประกาศเชิญชวนต่อไป

กกพ. โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่าด้วยการจัดหาไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ พ.ศ.2555 ประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้า (Request for Proposal-RFP) ด้วยวิธีการเปิดประมูลแข่งขัน (Bidding) เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2555 กำหนดปริมาณการรับซื้อพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก รวมทั้งสิ้น 5,400 เมกะวัตต์ ซึ่งหนึ่งในโครงการที่ได้รับการคัดเลือก คือ โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง และปัจจุบันได้มีการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2556 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด มีกำลังการผลิตติดตั้ง 2,920 เมกะวัตต์ จึงเข้าข่ายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2558 ที่กำหนดให้โรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภทที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อดำเนินการให้ความเห็นก่อนการพัฒนาโครงการ

บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะมีโอกาสดังขึ้นในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมถึงเสนอแนะแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียงอย่างเหมาะสม และเป็นรูปธรรมต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พี้ดี จำกัด มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ดังนี้

- (1) ศึกษาลักษณะที่ตั้งและขนาดของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ และโครงสร้างพื้นฐาน
- (2) ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทรัพยากร และคุณค่าสิ่งแวดล้อมของสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณโครงการ และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร
- (3) ประเมินผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ที่คาดว่าจะมีโอกาสเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการดำเนินงานโครงการต่อทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- (4) ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ก่อนที่จะมีการพัฒนาโครงการ
- (5) เสนอมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ พร้อมทั้งเพิ่มผลกระทบในทางบวกที่จะเกิดจากโครงการต่อชุมชนข้างเคียง
- (6) เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบและรักษาสภาพแวดล้อมในบริเวณโครงการและพื้นที่ข้างเคียง

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ซึ่งประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานและรายงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจภาคสนาม โดยศึกษานี้จะมุ่งเน้นเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ และ/หรือจะมีผลกระทบต่อโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ หลักๆ 4 ปัจจัย คือ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต โดยมีรายละเอียดได้ ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1

## ตารางที่ 1.3-1

## ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงการ

ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	ที่มาของข้อมูล
1. สภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ โดยเน้นพื้นที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 และจากการสำรวจภาคสนาม</li> <li>ภาพถ่ายทางอากาศจากโปรแกรม Google Earth (Version 7.1.5.1557)</li> <li>รวบรวมข้อมูลหัตถ์ภูมิจากกรมทรัพยากรธรณี และกรมอุตุนิยมวิทยา</li> </ul>
2. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ โดยเน้นพื้นที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000</li> <li>รวบรวมข้อมูลหัตถ์ภูมิจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) กรมพัฒนาที่ดิน</li> <li>เก็บตัวอย่างคุณภาพดิน จำนวน 4 สถานี ในวันที่ 17-18 มีนาคม 2559</li> </ul>
3. อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สภาพภูมิอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณที่ตั้งโครงการ โดยใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้ที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลหัตถ์ภูมิจากสถานีอุตุนิยมวิทยาในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศห้วยโป่งสภข. จังหวัดระยอง และสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี</li> <li>รวบรวมข้อมูลจากรายงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน ระหว่างวันที่ 9-16 กันยายน 2558 และฤดูแล้ง ระหว่างวันที่ 13-20 กุมภาพันธ์ 2559 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง</li> <li>บริเวณชุมชนเนินสวรรค์ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร</li> <li>วัดประสิทธิ์ธาราม</li> <li>โรงเรียนบ้านมายางพร</li> <li>บริเวณชุมชนด้านตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลมายางพร</li> </ol> </li> </ul>
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ตรวจวัดระดับเสียง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 13-18 กุมภาพันธ์ 2559 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง</li> <li>บริเวณชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร</li> <li>บริเวณชุมชนด้านทิศใต้ของโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลมายางพร</li> <li>บริเวณชุมชนด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร</li> </ol> </li> </ul>
5. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>

## ตารางที่ 1.3-1

## ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงการ (ต่อ)

ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	ที่มาของข้อมูล
6. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณห้วยภูไทร ครอบคลุม 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน วันที่ 17-18 กันยายน 2558 และ ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2559 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร</li> <li>บริเวณจุดระบายน้ำที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>บริเวณจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร</li> </ol> </li> </ul>
7. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
8. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินที่ยังคงมีการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ครอบคลุม 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน วันที่ 17-18 กันยายน 2558 และ ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2559 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>บ้านเลขที่ 203 หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร</li> <li>วัดประสิทธิ์าราม</li> </ol> </li> </ul>
9. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำบริเวณห้วยภูไทร ครอบคลุม 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน วันที่ 17-18 กันยายน 2558 และ ฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2559 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร</li> <li>บริเวณจุดระบายน้ำที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>บริเวณจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง</li> <li>บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร</li> </ol> </li> </ul>
10. นิเวศวิทยาทางบก	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง และสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 24-26 กุมภาพันธ์ 2559</li> </ul>
11. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ทำการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 5-8 ตุลาคม 2558</li> </ul>
12. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>สภาพการคมนาคมโดยรอบโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิปริมาณการจราจรจากกรมทางหลวง</li> <li>ตรวจนับปริมาณจราจร ระหว่างวันที่ 13-14 มีนาคม 2559 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>ทางหลวงชนบทหมายเลข รย.2026 (แยกทางหลวงหมายเลข 36-บ้านวังตาลหม่อนบริเวณ กม.12+230)</li> <li>ทางหลวงชนบท หมายเลข รย.3013 (แยกทางหลวงหมายเลข 331-แยกทางหลวงหมายเลข 3191 บริเวณ กม.14+250)</li> </ol> </li> </ul>

## ตารางที่ 1.3-1

## ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงการ (ต่อ)

ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	ที่มาของข้อมูล
13. การใช้น้ำ	• รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลการใช้น้ำจากโครงการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
14. พลังงานไฟฟ้า	• รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
15. การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	• รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง • ทำการสำรวจภาคสนาม
16. การจัดการกากของเสีย	• รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลการจัดการกากของเสียจากโครงการ และหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
17. เศรษฐกิจ-สังคม	• ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนจากอำเภอปลวกแดง และอำเภอนิคมพัฒนา รวมทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลต่างๆ ภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษา • สอบถามความคิดเห็นของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา รวมถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ในระหว่างวันที่ 10-17 กุมภาพันธ์ 2559 และวันที่ 23 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2559 ตามลำดับ และสำรวจกลุ่มผู้ใช้น้ำห้วยภูไทร วันที่ 8 มีนาคม 2559
18. สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาล สาธารณสุขอำเภอปลวกแดง และอำเภอนิคมพัฒนา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา • สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ระหว่างวันที่ 7-11 เมษายน 2559 และสัมภาษณ์สถานะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่พร้อมกับการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือน
19. แหล่งประวัติศาสตร์/โบราณสถานและโบราณคดี	• รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง • ทำการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 5-8 ตุลาคม 2558
20. คุณภาพและแหล่งท่องเที่ยว	• รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	• รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง • ทำการสำรวจภาคสนาม ระหว่างวันที่ 5-8 ตุลาคม 2558
21. การมีส่วนร่วมของประชาชน	• รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	• เข้าพบและหารือหน่วยงานราชการ และผู้นำชุมชน • ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 25-27 มกราคม 2559 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 10-12 พฤษภาคม 2559



#### 1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ศึกษาลักษณะโครงการในรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินงานโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษามีดังนี้

(1) ศึกษารายละเอียดโครงการ เช่น วิธีการก่อสร้างและดำเนินงานโครงการ ระบบความปลอดภัย มลสารที่เกิดขึ้น ระบบควบคุมมลสาร เป็นต้น

(2) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงาน แผนที่ และข้อมูลจากโครงการอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร

(3) รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยสำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม บริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบโครงการ

(4) วิเคราะห์ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตในแต่ละปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร

(5) นำผลการศึกษาจากข้อ (1) ถึง (3) มาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันอันเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

(6) ประเมินอันตรายร้ายแรงจากโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและการเกิดเพลิงไหม้ รวมทั้งเสนอมาตรการด้านความปลอดภัย

(7) ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน พร้อมทั้งวิเคราะห์และสรุปความคิดเห็นทัศนคติและความเข้าใจต่อโครงการ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ รวมทั้งเสนอแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(8) นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปของแผนปฏิบัติการสำหรับปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ โดยระบุงบประมาณในการดำเนินงานเบื้องต้น

#### 1.5 รายละเอียดของรายงาน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดของเนื้อหา ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 4 การมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 7 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

---

---

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการ

#### 2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง (โครงการ) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง (รูปที่ 2.1-1) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 492 ไร่ 1 งาน 20.3 ตารางวา หรือประมาณ 492 ไร่ และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 146 กิโลเมตร

#### 2.2 การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการ

##### 2.2.1 การพิจารณาทางเลือกที่ตั้งของโครงการ

- ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก/โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (Small Power Producer; SPP) ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือสวนอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแหล่งที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน และลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ปัญหาไฟตก ไฟดับ

- ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่/โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Independent Power Producer; IPP) จะผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ทั้งหมด ซึ่งจะช่วยเพิ่มความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับประเทศ

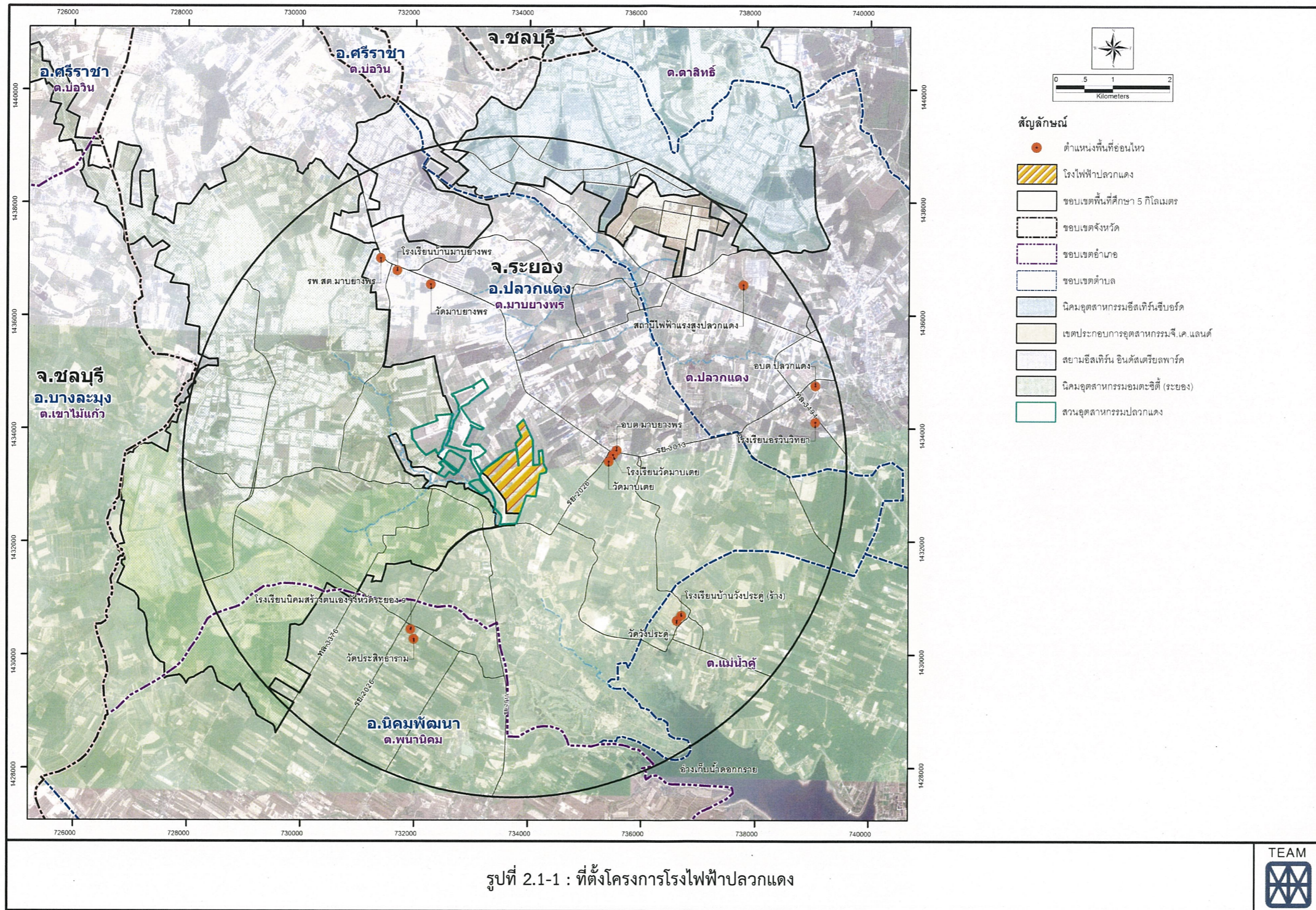
เพื่อให้การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และมีความเป็นไปได้ในด้านการออกแบบ และมีความเหมาะสมทางด้านการลงทุน จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการไว้ดังนี้

- ใช้ประโยชน์พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม หรือสวนอุตสาหกรรมเป็นหลัก เพื่อลดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ของประชาชน

- หลีกเลี่ยงพื้นที่ทางประวัติศาสตร์หรือมีแหล่งโบราณสถานหรือโบราณวัตถุ
- อยู่ในพื้นที่ของเครือข่ายพลังงานหรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- มีความเป็นไปได้ทั้งด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง และการบำรุงรักษา
- มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่สามารถรองรับความต้องการของโครงการได้อย่างเพียงพอ
- มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม เช่น ที่ตั้งชุมชน พื้นที่อ่อนไหวด้านสังคม เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานข้าราชการ สถานพยาบาล เป็นต้น

- หลีกเลี่ยงพื้นที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พื้นที่อนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่เฉพาะ ซึ่งได้รับความคุ้มครองทางกฎหมาย

ผลการคัดเลือกพื้นที่ตั้งโครงการโดยใช้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ดังกล่าว โครงการได้คัดเลือกพื้นที่ตั้งในสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยพื้นที่ดังกล่าวได้มีการพัฒนา เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรม และได้เตรียมระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ไว้ เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาตั้งภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว



10P2809-Damrongsak.B/25-09-58-P2809-026 (Base).mxd

เมื่อพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/15746 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558 สามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

- จากการพิจารณากฎหมายผังเมืองและข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของพื้นที่ในจังหวัดระยอง พบว่า ไม่อยู่ในเขตผังเมืองรวมที่ได้ประกาศบังคับใช้ในปัจจุบันของจังหวัดระยอง และพื้นที่ตั้งโครงการนั้นอยู่ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรม จึงลดผลกระทบต่อพื้นที่ตั้งของชุมชนและพื้นที่อื่นๆ ได้
- จากการพิจารณาพื้นที่ของเครือข่ายพลังงานหรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการนั้นอยู่ใกล้กับพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และแนวสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- จากการตรวจสอบประเภท และชนิดของโรงงานที่จะเข้ามาตั้งภายในสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ระยะดำเนินการ ของบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2 จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2558 พบว่า โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดงอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมายของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยจัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนการผลิต

## 2.2.2 การพิจารณาเทคนิคและวิธีการของโครงการ

### (1) หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณา

#### (ก) เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

- โรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล สามารถแบ่งตามชนิดของเครื่องจักร ดังนี้
  - โรงไฟฟ้าพลังความร้อน
  - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant)
  - โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ
  - โรงไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำ เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนสิริกิติ์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนลำตะคองชลภาวัฒนา เป็นต้น
- โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน
  - โรงไฟฟ้าพลังลม
  - โรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์

ผลการพิจารณาเทคโนโลยีที่โครงการเลือกใช้ในการผลิตไฟฟ้า คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพดีกว่า ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากการนำพลังงานที่เหลือจากการเผาไหม้มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าในอีกขั้นตอน

#### (ข) เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุม

โครงการเลือกที่จะใช้เทคโนโลยี Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และจะใช้เทคโนโลยี Water Injection ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

เทคโนโลยี Dry Low NO<sub>x</sub> Combustor ที่โครงการเลือกใช้ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะช่วยควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนได้ดีขึ้น โดยอาศัยหลักการที่ว่า Thermal NO<sub>x</sub> ที่เกิดขึ้นจะลดน้อยลงหากอุณหภูมิการเผาไหม้ต่ำลง โดยในเทคโนโลยี Dry Low NO<sub>x</sub> นี้ได้ออกแบบให้มีการผสมเชื้อเพลิงกับอากาศส่วนหนึ่งก่อนที่จะเกิดการเผาไหม้ (Lean Premix) ทำให้การเผาไหม้เกิดขึ้นที่อุณหภูมิต่ำจึงส่งผลให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนน้อยลงกว่าการเผาไหม้ในกรณีที่ใช้เทคโนโลยี Diffusion Combustor ซึ่งจะฉีดเชื้อเพลิงเข้าไปโดยตรงในอากาศที่เผาไหม้ ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของการเผาไหม้สูงกว่า

สำหรับเทคโนโลยี Water Injection ที่โครงการเลือกใช้ในการควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นขณะที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจะช่วยควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน โดยอาศัยหลักการที่ว่า Thermal NO<sub>x</sub> ที่เกิดขึ้นจะลดน้อยลงหากอุณหภูมิการเผาไหม้ต่ำลงเช่นเดียวกัน ดังนั้นการฉีดน้ำเข้าไปในห้องเผาไหม้จะช่วยลดอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ และจะทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนน้อยลง

## 2.3 ผังองค์ประกอบโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง มีการจัดวางผังอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอาคารที่ทำการ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บนพื้นที่ประมาณ 492 ไร่ ดังแสดงในรูปที่ 2.3-1 โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นสัดส่วนต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.3-1

## 2.4 เชื้อเพลิง

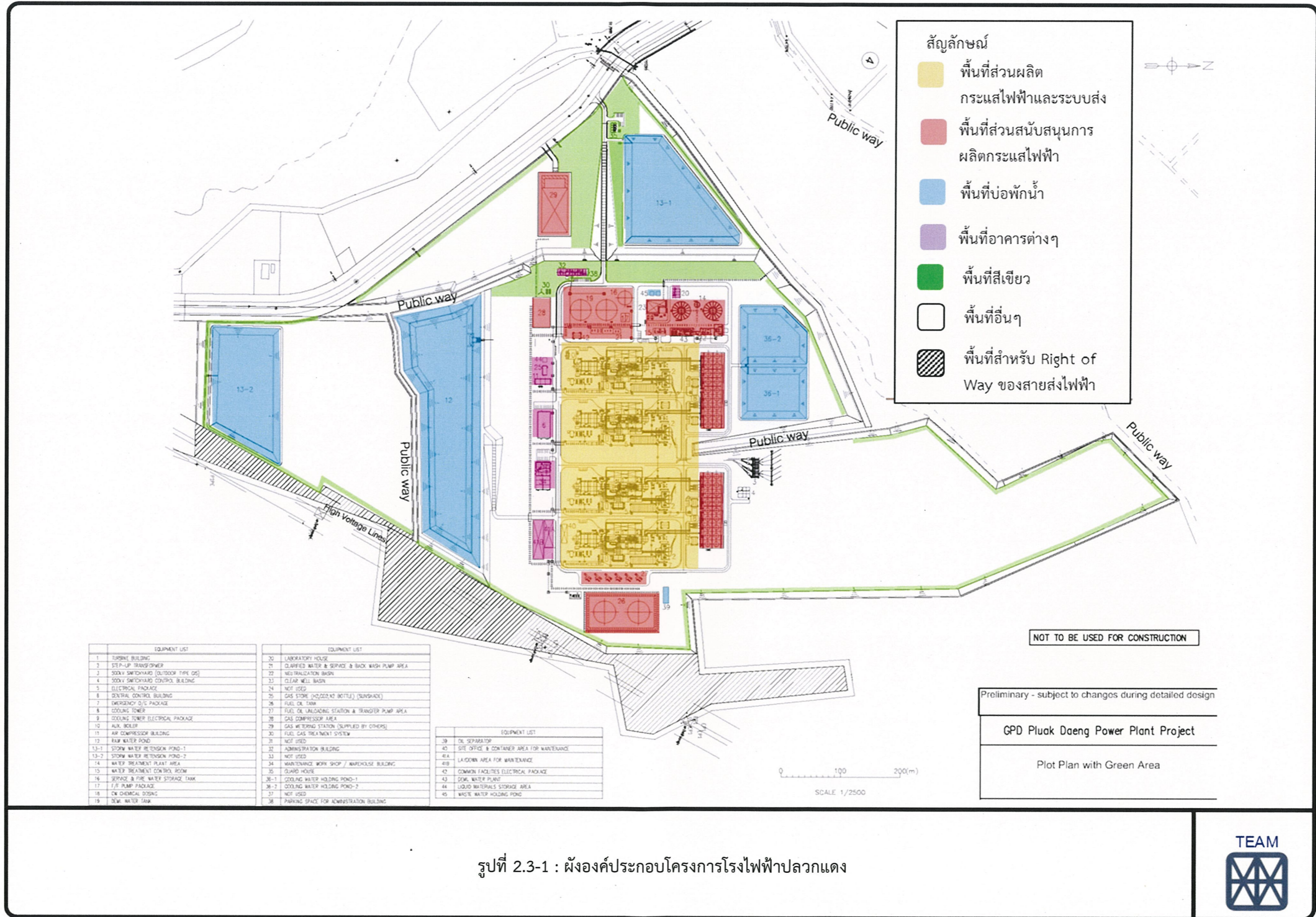
### 2.4.1 แหล่งเชื้อเพลิงและการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่โรงไฟฟ้า

โครงการ ออกแบบให้สามารถใช้เชื้อเพลิงได้สองชนิด ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล โดยเชื้อเพลิงหลักที่จะเป็นก๊าซธรรมชาติ ส่วนน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรองที่จะใช้ในกรณีที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ส่งการเมื่อเกิดปัญหาในการส่งก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติที่รับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และส่งมาทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยมีแรงดันก๊าซธรรมชาติที่จุดรับส่งก๊าซไม่ต่ำกว่า 450 psig ที่อุณหภูมิประมาณ 60-83 องศาฟาเรนไฮต์ สำหรับโครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

ส่วนการขนส่งน้ำมันดีเซล จะใช้รถบรรทุกน้ำมัน ทางโครงการ จะมีสถานีที่สามารถสูบน้ำมันเข้าสู่ถังกักเก็บ ขนาดประมาณ 14,300 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยแต่ละถังจะกักเก็บน้ำมันไม่เกินร้อยละ 90 ของปริมาตรความจุถัง ตามกฎกระทรวง เรื่อง คลังน้ำมัน พ.ศ.2556 ซึ่งปริมาณกักเก็บดังกล่าวเพียงพอสำหรับการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองได้ประมาณ 3 วัน ถังกักเก็บน้ำมันดีเซลจะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีคั่นคอนกรีตล้อมรอบ ซึ่งสามารถรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 100 ของปริมาณความจุของถังไปใหญ่ที่สุดในกรณีที่ถังเก็บแตกหรือรั่ว ตามกฎกระทรวง เรื่อง คลังน้ำมัน พ.ศ.2556

บริเวณที่ใช้เป็นสถานีสูบน้ำมันของรถบรรทุก จะมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่มีคั่นล้อมรอบ เพื่อให้หน้าฝนที่ไหลชะคราบน้ำมันที่อาจหกหรือรั่วไหลในบริเวณดังกล่าวไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเพื่อส่งไปบำบัดยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ต่อไป



รูปที่ 2.3-1 : ผังองค์ประกอบโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง



ตารางที่ 2.3-1  
รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าปลวกแดง

องค์ประกอบภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	พื้นที่ โดยประมาณ (ตร.ม.)	สัดส่วนร้อยละ ของพื้นที่ ทั้งหมด
(1) พื้นที่ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้าและระบบส่ง (Power Block Area)		
- ส่วนผลิตกระแสไฟฟ้า (Power Block)	111,318	14.13
- พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	1,560	0.20
รวม (1)	112,878	14.33
(2) พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Balance of Plant Area)		
- พื้นที่ Gas Metering Station	6,122	0.78
- พื้นที่ Gas Compressor	2,400	0.30
- บริเวณถังเก็บน้ำมันดีเซล (Diesel Storage Tank Area)	6,726	0.85
- พื้นที่ส่วนปรับปรุงคุณภาพน้ำและส่วนบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment and Wastewater Treatment Area)	34,108	4.33
- พื้นที่หอหล่อเย็น (Cooling Water Area)	33,118	4.20
รวม (2)	82,474	10.47
(3) พื้นที่บ่อพักน้ำ (Pond Area)		
- บ่อกักเก็บน้ำดิบ (Raw Water Pond)	45,358	5.76
- บ่อพักน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Holding Pond)	20,221	2.57
- บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond)	72	0.01
- บ่อหน่วงน้ำฝน (Storm Water Pond)	46,266	5.87
รวม (3)	111,917	14.21
(4) พื้นที่อาคารต่างๆ (Area of Buildings)		
- อาคาร Control Building	1,000	0.13
- อาคารพัสดุและซ่อมบำรุง (Workshop & Warehouse Building)	1,200	0.15
- พื้นที่บริเวณอาคาร Administration Building และบิโอมยาม	800	0.10
รวม (4)	3,000	0.38
(5) พื้นที่สีเขียว	45,000	5.71
(6) พื้นที่อื่นๆ เช่น ถนน พื้นที่คูระบายน้ำ พื้นที่สำหรับเดินท่อ พื้นที่สำหรับ Right of Way ของสายส่งไฟฟ้า ฯลฯ	432,413	54.90
รวมพื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม.)	787,682	100.00

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ ทีดี จำกัด, 2559



## 2.4.2 คุณสมบัติของเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เชื้อเพลิง

### (1) ก๊าซธรรมชาติ (เชื้อเพลิงหลัก)

#### (ก) คุณสมบัติของเชื้อเพลิง

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่จะใช้สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง มีคุณสมบัติดังตารางที่ 2.4-1

#### (ข) อัตราการใช้เชื้อเพลิง

ในกรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพที่กำลังการผลิตสูงสุด คาดว่าจะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดประมาณ 412 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หากประมาณการเดินโรงไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติ ที่ 100% load ตลอดทั้งปี จะคิดเป็นปริมาณความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 150,380 ล้านลูกบาศก์ฟุต/ปี

ตารางที่ 2.4-1

### องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในการออกแบบโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง

พารามิเตอร์	ข้อมูลเชิงองค์ประกอบ (% โมล)		
	ค่าต่ำสุด*	ค่ากลาง*	ค่าสูงสุด*
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> )	4.41	1.43	0.00
ไนโตรเจน (N <sub>2</sub> )	2.03	1.66	0.64
มีเทน (C <sub>1</sub> )	87.60	90.69	89.33
อีเทน (C <sub>2</sub> )	3.92	4.91	8.53
โพรเพน (C <sub>3</sub> )	1.36	0.88	1.00
ไอโซบิวเทน (iC <sub>4</sub> )	0.31	0.19	0.20
นอร์มอลบิวเทน (nC <sub>4</sub> )	0.25	0.16	0.20
ไอโซเพนเทน (iC <sub>5</sub> )	0.06	0.06	0.10
นอร์มอลเพนเทน (nC <sub>5</sub> )	0.03	0.01	0.00
เฮกเซน (C <sub>6</sub> )	0.01	0.00	0.00
เฮพเทน (C <sub>7</sub> )	0.01	0.00	0.00
ออกเทน (C <sub>8</sub> )	0.00	0.00	0.00
รวม	100.00	100.00	100.00
พารามิเตอร์	ข้อมูลเชิงคุณภาพ		
HHV (Sat) Btu/scf	996	1024	1079
ค่าความถ่วงจำเพาะ (SG)	0.6477	0.6136	0.6153
Wobbe Index -WI WI = HHV (Dry) / SQRT (SG)	1,260	1,330	1,400

หมายเหตุ : \* ค่าต่ำสุด ค่ากลาง และค่าสูงสุด หมายถึงค่าต่ำสุด/ค่ากลาง/และค่าสูงสุดของ Wobbe Index

ก๊าซธรรมชาติ 1 ลูกบาศก์เมตร คาดว่า จะมีปริมาณปรอทสูงสุดไม่เกินกว่า 50 ไมโครกรัม และมี H<sub>2</sub>S สูงสุดไม่เกิน 50 ppm

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด, 2559

## (2) น้ำมันดีเซล (เชื้อเพลิงสำรอง)

## (ก) คุณสมบัติของเชื้อเพลิง

โครงการจะสำรองน้ำมันดีเซลจำนวน 26,000 ลูกบาศก์เมตร ในถังขนาด 14,300 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง

## (ข) อัตราการใช้เชื้อเพลิง

ในกรณีที่โรงไฟฟ้ามีการเดินเครื่องเต็มประสิทธิภาพที่กำลังการผลิตสูงสุด คาดว่า จะมีความต้องการใช้น้ำมันดีเซลอัตราประมาณ 8,631 ลูกบาศก์เมตร/วัน หากประมาณการเดินโรงไฟฟ้า ด้วยน้ำมันดีเซล 72 ชั่วโมงในหนึ่งปี คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลเท่ากับ 25,893 ลูกบาศก์เมตร

## 2.4.3 การขนส่งเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โครงการ

## (1) แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ มีจุดเริ่มต้นที่สถานีควบคุมความดัน และ วัดปริมาตรก๊าซ (Gas Metering Station) ทั้งนี้ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ เป็นท่อเหล็ก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ขนาด คือ 18 นิ้ว และ 12 นิ้ว มีรายละเอียด ดังนี้

- ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 นิ้ว วางออกจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (Gas Metering Station) ไปยังเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) จำนวน 2 ท่อ แต่ละท่อมีความยาวประมาณ 125 เมตร และสามารถรับแรงดันสูงสุดได้ 50 barg ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส

- ท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18 นิ้ว วางออกจากเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressor) ไปยังจุดแยกเพื่อแยกเข้าสู่ท่อขนาด 12 นิ้ว ไปยังกังหันก๊าซแต่ละตัว จำนวน 2 ท่อ ความยาวท่อประมาณ 147 เมตร 1 ท่อ และความยาวท่อประมาณ 359 เมตร 1 ท่อ สามารถรับแรงดันสูงสุดได้ 60 barg ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส

- ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางออกจากจุดแยกของท่อ 18 นิ้ว ไปยังเครื่องวัดการไหล (Flow Meter) ก่อนเข้ากังหันก๊าซแต่ละตัว มีด้วยกัน 4 ท่อ แต่ละท่อ มีความยาวประมาณ 165, 253, 163 และ 428 เมตร ตามลำดับ และสามารถรับแรงดันสูงสุดได้ 60 barg ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส

- ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางออกจาก Flow Meter เพื่อผ่านเข้าสู่ Fuel Gas Heater และเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว มีด้วยกัน 4 ท่อ แต่ละท่อ มีความยาวประมาณ 40 เมตร และสามารถรับแรงดันสูงสุดได้ 60 barg ที่อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้า คือ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เชื่อมต่อจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (Gas Metering Station) ไปยังหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ

## (2) แนวท่อขนส่งน้ำมัน

แนวท่อขนส่งน้ำมันภายในพื้นที่โครงการ จะมีจุดเริ่มต้นที่ถังเก็บน้ำมันดีเซล เพื่อส่งน้ำมันเชื้อเพลิงไปยังหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้า โดยท่อที่ออกจากถังน้ำมันมีขนาด 12 นิ้ว และลดขนาดเป็น 10 นิ้ว 8 นิ้ว 6 นิ้ว และ 5 นิ้ว เมื่อแยกเข้าสู่หน่วยผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ท่อส่งน้ำมัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางออกจากถังเก็บน้ำมันดีเซลเพื่อส่งน้ำมันไปยังหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้า มีความยาวจากถังน้ำมันไปถึงเครื่องสูบน้ำมัน (Fuel Oil Transfer Pump) ประมาณ 104 เมตร สามารถรับแรงดันสูงสุดได้ที่ 4 barg ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส
- ท่อส่งน้ำมัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางออกจากเครื่องสูบน้ำมัน (Fuel Oil Transfer Pump) ไปยังจุดแยกเข้าสู่กังหันก๊าซแต่ละตัว มีความยาวประมาณ 78 เมตร สามารถรับแรงดันสูงสุดได้ที่ 16 barg ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส
- ท่อส่งน้ำมัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ยาวประมาณ 140 เมตร เป็นท่อซึ่งต่อมาจากท่อ 12 นิ้ว ข้างต้น ก่อนจะแยกออกเป็นท่อขนาด 8 นิ้ว (114 เมตร) และท่อขนาด 6 นิ้ว (129, 175, 169, และ 257 เมตร) เพื่อแยกเข้าสู่เครื่องสูบน้ำมันเข้าสู่กังหันก๊าซ (Main Fuel Oil Pump) ในแต่ละหน่วยการผลิต สามารถรับแรงดันสูงสุดได้ที่ 16 barg ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส
- ท่อส่งน้ำมัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว จำนวน 4 ท่อ แต่ละท่อมีความยาวประมาณ 45 เมตร ออกจากเครื่องสูบน้ำมันเข้าสู่กังหันก๊าซ (Main Fuel Oil Pump) ไปยังห้องเผาไหม้ (Combustor) ของกังหันก๊าซในแต่ละหน่วยการผลิต สามารถรับแรงดันสูงสุดได้ที่ 120 barg ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส

#### 2.4.4 การขนถ่ายน้ำมันดีเซลภายในพื้นที่โครงการ

##### (1) ขั้นตอนการจัดการกักเก็บและขนถ่ายน้ำมันดีเซล

การขนส่งน้ำมันดีเซลเข้าสู่พื้นที่โครงการจะขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน และเมื่อรถบรรทุกน้ำมันเข้ามาในบริเวณพื้นที่โครงการแล้ว จะมีสถานีที่สามารถสูบน้ำมันเข้าสู่ถังเก็บ จากนั้นน้ำมันจะถูกส่งไปกักเก็บไว้ในถังขนาดประมาณ 14,300 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยจะกักเก็บไม่เกินร้อยละ 90 ของปริมาตรถัง คือ ไม่เกิน 13,000 ลูกบาศก์เมตรต่อถัง ซึ่งเพียงพอสำหรับการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองของโครงการได้ประมาณ 3 วัน ถังกักเก็บน้ำมันดีเซลจะตั้งอยู่ในบริเวณที่มีคันคอนกรีตล้อมรอบสามารถรองรับปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงได้ร้อยละ 100 ของปริมาณความจุของถังไปใหญ่ที่สุด นอกจากนี้บริเวณที่ใช้เป็นสถานีสูบน้ำมันของรถบรรทุกจะมีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีตที่มีคันล้อมรอบ เพื่อให้หน้าฝนที่ไหลชะคราบน้ำมันที่อาจหกหรือรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมันดังกล่าว เพื่อส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ของโครงการก่อนส่งไปยังระบบบำบัดส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงต่อไป

##### (2) ขั้นตอนการสูบน้ำมันจากรถขนส่งน้ำมันเข้าสู่ถังเก็บ

- เมื่อได้รับแจ้งการนำส่งน้ำมันเชื้อเพลิงจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า พนักงานจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบเอกสารนำส่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่รถบรรทุกนำมาส่ง
- ตรวจสอบความถูกต้องของชนิด และคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงเบื้องต้น โดยการวัดการปนเปื้อนของน้ำโดยใช้สารเคมี และบันทึกค่าที่วัดได้ลงในใบตรวจสอบการขนถ่ายเชื้อเพลิง
- ประเมินปริมาณของน้ำมันเชื้อเพลิงที่จะขนถ่าย และปริมาตรบรรจุของถังเก็บหลังการขนถ่ายไม่เกิน 90% ของปริมาตรถัง
- ให้พนักงานเตรียมถังดับเพลิงให้พร้อมต่อการแก้ไขสถานการณ์ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- บันทึกระดับของน้ำมันเชื้อเพลิงในถังเก็บก่อนและหลังขนถ่าย

- พนักงานต้องนำกรวยยางมาปิดกั้นบริเวณรอบๆ รถบรรทุกน้ำมัน
- ในระหว่างที่มีการขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานจะต้องนำวัสดุหรือหมอนไม้มารองล้อและใช้ห้ามล้อมือ เพื่อไม่ให้รถบรรทุกเคลื่อนที่ระหว่างการขนถ่าย
- พนักงานต้องต่อสายดินระหว่างรถและสายดินของบริษัท เพื่อคายประจุไฟฟ้าที่อาจสะสมอยู่ที่รถ
- นำภาชนะมารองรับน้ำมันเชื้อเพลิงตามข้อต่อต่างๆ ของท่อในกรณีที่ข้อต่อเหล่านั้นมีการรั่วซึม
- เดินปัมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงจากรถบรรทุกลงถังเก็บ
- เมื่อผู้รับเหมาขนถ่ายแล้วเสร็จ ให้ผู้รับเหมานำภาชนะมารองรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่รั่วไหลจากการถอดท่อหรือข้อต่อท่อเพื่อไม่ให้หกลงพื้น และให้นำน้ำมันเชื้อเพลิงนั้นไปเทเก็บในถังน้ำมันชั่วคราว เพื่อนำไปใช้ชำระล้างงานซ่อมบำรุงต่อไป
- หลังจากขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว พนักงานต้องตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงบริเวณท่อ ข้อต่อท่อ ลิ้นปิด-เปิดของถังเก็บอีกครั้ง
- ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ขณะที่กำลังขนถ่าย แล้วไม่สามารถระงับเหตุได้ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้

## 2.5 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ เป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ช่วยในการป้องกันการเกิดตะกรันและตะกอนในท่อน้ำ ดังตารางที่ 2.5-1

สารเคมีทั้งหมดที่โครงการใช้ จำนวน 13 ชนิด ไม่จัดเป็น Toxic Substance และสารเคมีประเภท Biocide โดยสารเคมี 9 ชนิด ที่สามารถระบุงค์ประกอบทางเคมีได้ ส่วนสารเคมี 4 ชนิด ได้แก่ Polymer, RO Antiscalant, Oxygen Scavenger และ Scale and Corrosion Inhibitor ซึ่งเป็นชื่อทางการค้า และไม่สามารถระบุงค์ประกอบทางเคมีที่ชัดเจนได้ โครงการได้พิจารณาเลือกใช้ MSDS จากผู้ผลิตในการอ้างอิงถึงสารประกอบและความเป็นพิษของสารเคมีดังกล่าว

## 2.6 ข้อมูลทางเทคนิคของโรงไฟฟ้า

### 2.6.1 การออกแบบโรงไฟฟ้า

สำหรับข้อกำหนดทางสภาพภูมิอากาศ และสถานที่ตั้งที่ใช้สำหรับการออกแบบ โรงไฟฟ้าปลวกแดง มีดังนี้

- |   |                   |
|---|-------------------|
| • อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (เฉลี่ย)              | 32.5 องศาเซลเซียส |
| • ความชื้นสัมพัทธ์                          | 76 %              |
| • ความดันบรรยากาศ                           | 1,000.9 มิลลิบาร์ |
| • ความสูงพื้นที่โครงการ (จากความสูงน้ำทะเล) | 78 เมตร           |

ตารางที่ 2.5-1  
ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ <sup>2/</sup> (ลบ.ม./ปี)	วัตถุประสงค์ของลักษณะ ก็เก็บ	จำนวนถัง	การใช้ประโยชน์/การขนถ่ายภายใน โครงการ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี/การป้องกัน การรั่วไหล <sup>1/</sup>	แหล่งที่มาของสารเคมี และวิธีการ ขนส่งสารเคมี
<b>ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ</b>						
NaClO <sub>2</sub> 25%	20	ถัง PE บรรจุสารเคมี ประมาณ 40 ลบ.ม.	1	สารตั้งต้นเพื่อผสมเป็นคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อใช้ควบคุมคุณภาพน้ำ/ระบบท่อปัด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศ ขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมี (ของเหลว)
HCl 35%	20	ถัง FRP บรรจุสารเคมี ประมาณ 40 ลบ.ม.	1	สารตั้งต้นเพื่อผสมเป็นคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อใช้ควบคุมคุณภาพน้ำ/ระบบท่อปัด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศ ขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมี (ของเหลว)
Ferrous Chloride 40%	1,120	ถัง FRP บรรจุสารเคมี ประมาณ 120 ลบ.ม.	1	เพื่อตกตะกอนในระบบปรับปรุงคุณภาพ น้ำดิบ/ระบบท่อปัด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศ ขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมี (ของเหลว)
Polymer	40	ถุงบรรจุสารเคมีพร้อมถัง FRP ผสมสารละลาย 16 ลบ.ม.	1	เพื่อตกตะกอนในระบบปรับปรุงคุณภาพ น้ำดิบ/ระบบท่อปัด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศ ขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมีขนาด 25 กิโลกรัม
Sodium Hydroxide (NaOH, 50%)	245	ถัง FRP บรรจุสารเคมี ประมาณ 30 ลบ.ม.	1	เพื่อปรับค่า pH ในระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำดิบ เพื่อฟื้นฟูสภาพเรซินใน ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Mixed Bed Regeneration) และเพื่อปรับค่า pH ในบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) ของระบบผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ/ระบบท่อปัด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศ ขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมี (ของเหลว)
Sodium Bisulfite 1% (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + H <sub>2</sub> O → NaHSO <sub>3</sub> ) (SBS)	15	ถัง PE บรรจุสารเคมี ประมาณ 1 ลบ.ม.	1	เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด RO membrane เสียหายเนื่องจากคลอรีนอิสระ/ระบบ ท่อปัด	อาคารผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศ ขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมีขนาด 25 กิโลกรัม

ตารางที่ 2.5-1  
ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ (ต่อ)

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ <sup>2/</sup> (ลบ.ม./ปี)	วัสดุและขนาดของภาชนะกักเก็บ	จำนวนถัง	การใช้ประโยชน์/การขนถ่ายภายในโครงการ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี/การป้องกัน การรั่วไหล <sup>1/</sup>	แหล่งที่มาของสารเคมี และวิธีการ ขนส่งสารเคมี
<b>ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ปราศจากแร่ธาตุรวมทั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization)</b>						
RO Antiscalant (100%)	5	ถัง PE บรรจุสารเคมี ประมาณ 0.1 ลบ.ม.	1	เพื่อป้องกันการเกิดตะกอนบน RO membrane/ ระบบท่อปิด	อาคารผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมีขนาด 25 ลิตร
Sulfuric Acid (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 98%)	10	ถัง carbon steel บรรจุสารเคมี ประมาณ 3 ลบ.ม.	1	เพื่อฟื้นฟูสภาพเรซินในระบบผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ (Mixed Bed Regeneration) และเพื่อปรับค่า pH ใน บ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) ของระบบผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ/ระบบท่อปิด	อาคารผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมี (ของเหลว)
Citric Acid (C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> , 15%)	10	ถัง PE บรรจุสารเคมีประมาณ 2 ลบ.ม.	1	เพื่อล้าง RO membrane /ระบบท่อปิด	อาคารผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ/คัน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมีขนาด 25 กิโลกรัม
<b>ระบบหมุนเวียนน้ำ</b>						
Oxygen Scavenger (Elimin - OX) <sup>3/</sup>	15	ถัง Stainless บรรจุสารเคมีขนาด 1,000 ลิตร	4	ควบคุมคุณภาพน้ำใน Boiler/ระบบท่อ ปิด	อาคารเก็บสารเคมี/อาคารรอง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมีขนาด 25 ลิตร
Aqueous Ammonia (NH <sub>3</sub> -25%)	45	ถัง Stainless บรรจุสารเคมีขนาด 1,000 ลิตร	4	ควบคุมคุณภาพน้ำใน Boiler/ระบบท่อ ปิด	อาคารเก็บสารเคมี/อาคารรอง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมีขนาด 25 ลิตร
Trisodium Phosphate (Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ·12H <sub>2</sub> O)	30	ถัง Stainless บรรจุสารเคมี ขนาด 500 ลิตร	4	ควบคุมคุณภาพน้ำใน Boiler/ระบบท่อ ปิด	อาคารเก็บสารเคมี/อาคารรอง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมีขนาด 25 กิโลกรัม

ตารางที่ 2.5-1  
ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่จะนำมาใช้ในโครงการ (ต่อ)

สารเคมี	ปริมาณที่ใช้ <sup>2/</sup> (ลบ.ม./ปี)	วัตถุประสงค์ของลักษณะกักเก็บ	จำนวนถัง	การใช้ประโยชน์/การขนถ่ายภายในโครงการ	พื้นที่กักเก็บสารเคมี/การป้องกัน การรั่วไหล <sup>1/</sup>	แหล่งที่มาของสารเคมี และวิธีการ ขนส่งสารเคมี
ระบับน้ำหล่อเย็น Scale and Corrosion Inhibitor <sup>4/</sup>	120	ถึง PE ประมาณ 2 ลบ.ม.	2	ป้องกันตะกอนในระบบน้ำหล่อเย็น/ ระบบท่อปิด	อาคารเก็บสารเคมี/รั้วคอนกรีต รอบถัง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยบรรจุถังสารเคมีขนาด 1 ลบ.ม.
NaClO <sub>2</sub> 25%	20	ถึง PE บรรจุสารเคมี ประมาณ 40 ลบ.ม.	2	สารตั้งต้นเพื่อผสมเป็นคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อใช้ควบคุมคุณภาพน้ำ/ระบบท่อปิด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คืน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมี (ของเหลว)
HCl 35%	20	ถึง FRP บรรจุสารเคมี ประมาณ 40 ลบ.ม.	2	สารตั้งต้นเพื่อผสมเป็นคลอรีนไดออกไซด์ เพื่อใช้ควบคุมคุณภาพน้ำ/ระบบท่อปิด	อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ/คืน คอนกรีตรอบถัง	จัดซื้อในประเทศขนส่งมายัง โครงการโดยรถบรรทุกสารเคมี (ของเหลว)

หมายเหตุ : 1. สารเคมีที่ใช้ภายในโครงการฯ จะเก็บกักในอาคารเก็บกักสารเคมี ซึ่งมีคันทัน (Dike) ที่สามารถรองรับปริมาณการรั่วไหลของสารเคมีได้เท่ากับปริมาณของสารเคมีที่เก็บกักในถังที่ใหญ่ที่สุด โดยการเก็บกัก  
สารเคมีจะดำเนินการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550

2. ปริมาณสารเคมีดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำดิบจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน)

3. สารเคมี Oxygen Scavenger ที่โครงการใช้ เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือ เป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ) และไม่ปรากฏว่าเป็นสารก่อมะเร็งใน Agents Classified by IARC Monographs, Volumes 1-106  
ขององค์การวิจัยมะเร็งระหว่างประเทศ (International Agency for research on Cancer: IARC)

4. Scale and Corrosion Inhibitor เป็นสารประกอบ polyphosphate, phosphates, zinc salt, organic polymer, copper corrosion inhibitor องค์ประกอบเคมีของสารอาจเปลี่ยนแปลงตามสูตร  
ทางการค้าของผู้ผลิตแต่ละราย

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ ฟิลท์ จำกัด, 2559

## 2.6.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

### (1) กังหันก๊าซ (Combustion Turbine: CTs)

โครงการ จะมีกังหันก๊าซ (CTs) จำนวน 4 ชุด ซึ่งสามารถทำงานได้ทั้งกับเชื้อเพลิงที่เป็นก๊าซธรรมชาติ หรือเชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมันดีเซล อย่างไรก็ตาม การเดินเครื่องโดยปกติจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ส่วนน้ำมันดีเซลจะเป็นเพียงเชื้อเพลิงสำรองเท่านั้น โดยเชื้อเพลิงจะถูกเผาไหม้กับอากาศ เกิดแรงดันไปขับกังหันก๊าซ ทั้งนี้ กังหันก๊าซชนิดนี้จะมีการติดตั้งระบบเผาไหม้ที่ทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Dry Low-Nitrogen Oxides Combustion System (DLN)) เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และระบบฉีดน้ำ (Water Injection System) เพื่อควบคุมปริมาณ  $\text{NO}_x$  เมื่อใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

### (2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)

โครงการ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จำนวน 4 ชุด โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะถูกขับเคลื่อนโดยกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำร่วมกันในแต่ละชุด เพื่อเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยหลักการหมุนขดลวดตัดสนามแม่เหล็ก

### (3) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG)

โครงการ มีเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) จากก๊าซร้อนของกังหันก๊าซด้วยกัน 4 ชุด (HRSG 1 ชุดต่อกังหันก๊าซ 1 ชุด) ซึ่งจะทำหน้าที่นำพลังงานความร้อนจากก๊าซร้อนที่ออกจากเครื่องกังหันก๊าซ (CT) มาใช้ผลิตไอน้ำ และนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกต่อหนึ่ง (HRSG 1 ชุดต่อกังหันไอน้ำ 1 ชุด) โดยเครื่องผลิตไอน้ำจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ Economizer เพื่อให้ความร้อนแก่น้ำที่ป้อนเข้าสู่ระบบผลิตไอน้ำ Evaporator สำหรับผลิตไอน้ำ และ Superheater เพื่อให้เพิ่มอุณหภูมิและเอนทาลปีของไอน้ำ เครื่องผลิตไอน้ำแต่ละชุดจะมีถังรองรับน้ำ Blowdown ที่ระบายออกมาเพื่อลดความเข้มข้นของปริมาณของแข็งละลายน้ำในหม้อไอน้ำ และมีระบบป้อนสารเคมีที่ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพน้ำที่ป้อนเข้าสู่เครื่องผลิตไอน้ำ

นอกจากนี้ ในส่วนของ Evaporator, Superheater และ Re-heater จะมีการติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เพื่อป้องกันแรงดันสูงเกินปกติ ในเบื้องต้น แรงดันและอุณหภูมิของไอน้ำที่ออกจาก HRSG โดยประมาณเป็นดังนี้

- ไอน้ำแรงดันสูงจาก Superheater มีความดัน 164 bar (a) อุณหภูมิ 602 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันปานกลางจาก Reheater มีความดัน 34.6 bar (a) อุณหภูมิ 600 องศาเซลเซียส
- ไอน้ำแรงดันต่ำจาก Superheater มีความดัน 4.8 bar (a) อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส

ก๊าซร้อนจากกังหันก๊าซแต่ละเครื่องที่ถูกส่งเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจะถูกปล่อยออกทางปล่อง ซึ่งสูงประมาณ 60 เมตร ความสูงของปล่องจะช่วยลดมลภาวะทางอากาศในบริเวณใกล้เคียง และจะมีการติดตั้ง Continuous Emission Monitoring System (CEMs) สำหรับตรวจวัดและควบคุมปริมาณมลสารที่ระบายออกสู่บรรยากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง



#### (4) กังหันไอน้ำ (Steam Turbine: STs)

โครงการ มีกังหันไอน้ำ (STs) ด้วยกัน 4 ชุด ไอน้ำที่ความดันแตกต่างกัน 3 ระดับ จะทำหน้าที่หมุนกังหันไอน้ำ

ไอน้ำแรงดันสูงจาก HRSG HP Superheater จะถูกส่งมายังกังหันไอน้ำเพื่อขับกังหันไอน้ำแรงดันสูง ไอน้ำที่ออกมาจากกังหันไอน้ำแรงดันสูงจะถูกส่งไปรวมกับไอน้ำแรงดันปานกลางจาก HRSG IP Superheater เพื่อกลับเข้าสู่ HRSG Reheater เพื่อให้ความร้อนอีกครั้ง จากนั้นไอน้ำดังกล่าวจึงถูกส่งเข้าสู่กังหันไอน้ำแรงดันปานกลางเพื่อขับกังหัน และไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำแรงดันปานกลางจะรวมกับไอน้ำแรงดันต่ำจาก HRSG LP Superheater ก่อนเข้าสู่กังหันไอน้ำแรงดันต่ำ ไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำแรงดันต่ำจะเข้าสู่เครื่องควบแน่นต่อไป

#### (5) เครื่องควบแน่น (Condenser)

โครงการ มีเครื่องควบแน่น 4 ชุด โดยไอน้ำหลังจากผ่านกังหันไอน้ำแล้ว จะถูกส่งไปยังเครื่องควบแน่น ซึ่งเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างไอน้ำจากกังหันไอน้ำกับน้ำหล่อเย็น เพื่อทำให้ไอน้ำลดอุณหภูมิลงกลายเป็นน้ำคอนเดนเสท และหมุนเวียนกลับไปใช้ในเครื่องผลิตไอน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป ทั้งนี้ เครื่องควบแน่นจะได้รับการออกแบบให้ทำงานที่ความดันประมาณ 0.098 bar (a) โดยน้ำหล่อเย็นที่ผ่านเครื่องควบแน่นจะมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นประมาณ 9 องศาเซลเซียส

#### (6) ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System)

ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System) ของโครงการจะมีจำนวน 4 ชุด ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็น โดยน้ำหล่อเย็นที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นจากเครื่องควบแน่นจะถูกส่งไปยังหอหล่อเย็น (Cooling Tower) เพื่อลดอุณหภูมิลง จากนั้นน้ำหล่อเย็นที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่โดยจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Holding pond) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่

## 2.7 กระบวนการผลิต และกำลังการผลิต

### 2.7.1 กระบวนการผลิต

โครงการ ประกอบด้วย ส่วนผลิตไฟฟ้าจำนวน 4 ชุด โดยในแต่ละชุด มีเครื่องจักรหลักประกอบด้วยกังหันก๊าซ 1 เครื่อง กังหันไอน้ำ 1 เครื่อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1 เครื่อง เครื่องผลิตไอน้ำ 1 เครื่อง โดยกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำจะอยู่บนเพลลาเดียวกัน (Single Shaft Combined Cycle Configuration) และร่วมกันขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเครื่องเดียวกัน โดยมีกระบวนการทำงาน ดังนี้

กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

(1) เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติที่ได้รับจาก ปตท. ผ่านทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะถูกส่งผ่าน Fuel Gas Heater เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำร้อนที่ส่งมาจาก IP Economizer ของเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) ก๊าซธรรมชาติที่มีอุณหภูมิสูงขึ้น จะถูกส่งไปยังห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ ส่วนน้ำร้อนที่ออกจาก Fuel Gas Heater จะถูกส่งไปยัง LP Economizer ของเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

(2) ก๊าซธรรมชาติที่ถูกส่งไปยังกังหันก๊าซ จะถูกเผาไหม้ในห้องเผาไหม้แบบ Dry Low NO<sub>x</sub> Burner ของกังหันก๊าซ พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซ ซึ่งจะไปขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

(3) ก๊าซร้อน ซึ่งยังคงมีพลังงานความร้อนเหลืออยู่ จะไม่ถูกปล่อยทิ้งแต่จะถูกส่งไปให้ความร้อนแก่เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

(4) ไอน้ำที่ได้จากเครื่องผลิตไอน้ำจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำซึ่งจะไปร่วมขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

(5) ไอน้ำที่ผ่านกังหันไอน้ำแล้วจะถูกเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นน้ำ เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยการผ่านไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่น เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นที่ส่งมาจากหอหล่อเย็น ทำให้ไอน้ำกลั่นตัวเป็นน้ำ ส่วนน้ำหล่อเย็นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและจะถูกส่งกลับไปยังหอหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิต่อไป

(6) น้ำร้อนจากเครื่องควบแน่นหรือน้ำหล่อเย็น จะมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจากอุณหภูมิน้ำเข้าประมาณ 9 องศาเซลเซียส หรือประมาณ 43 องศาเซลเซียส จะถูกทำให้เย็นลงโดยผ่านหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่มีพัดลมช่วยเป่าระบายความร้อนขณะที่น้ำตกลงภายในหอหล่อเย็น ทำให้อุณหภูมิน้ำลดลงเหลือประมาณ 34 องศาเซลเซียส ซึ่งจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ จะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) ลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าขนาด 19,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำได้อย่างน้อย 1 วัน จำนวน 2 บ่อ เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ ก่อนระบายออกไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยอุณหภูมิน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง

(7) ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจะถูกควบคุมปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) โดยใช้ระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อควบคุมค่า NO<sub>x</sub> ไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดไว้ ก่อนที่ไอเสียจะถูกระบายออกทางปล่องของเครื่องผลิตไอน้ำต่อไป

กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

(1) เชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลจากถังเก็บน้ำมันดีเซล จะถูกเครื่องสูบน้ำมัน (Fuel Oil Transfer Pump) สูบส่งไปยังเครื่องสูบน้ำมันเข้าสู่กังหันก๊าซ (Main Fuel Oil Pump) เพื่อเพิ่มแรงดันเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของกังหันก๊าซ (ไม่มี Fuel Heater ในกรณีเดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล)

(2) น้ำมันดีเซลที่ถูกส่งไปยังกังหันก๊าซ จะถูกเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ โดยมีการฉีดน้ำปราศจากแร่ธาตุเข้าสู่ห้องเผาไหม้ เพื่อควบคุมออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดจากการเผาไหม้ (Water Injection Technology) พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซซึ่งจะไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

(3) ก๊าซร้อน ซึ่งยังคงมีพลังงานความร้อนเหลืออยู่ จะไม่ถูกปล่อยทิ้งแต่จะถูกส่งไปให้ความร้อนแก่เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

(4) ไอน้ำที่ได้จากเครื่องผลิตไอน้ำจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ ซึ่งจะไปร่วมขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป

(5) ไอน้ำที่ผ่านกังหันไอน้ำแล้วจะถูกเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นน้ำ เพื่อนำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยการผ่านไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่น เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นที่ส่งมาจากหอหล่อเย็น ทำให้ไอน้ำกลั่นตัวเป็นน้ำ ส่วนน้ำหล่อเย็นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและจะถูกส่งกลับไปยังหอหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิต่อไป

(6) น้ำร้อนจากเครื่องควบแน่นหรือน้ำหล่อเย็น จะมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจากอุณหภูมิน้ำเข้าประมาณ 9 องศาเซลเซียส หรือประมาณ 43 องศาเซลเซียส จะถูกทำให้เย็นลงโดยผ่านหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่มีพัดลมช่วยเป่าระบายความร้อนขณะที่น้ำตกลงภายในหอหล่อเย็น ทำให้อุณหภูมิน้ำ

ลดลงเหลือประมาณ 34 องศาเซลเซียส ซึ่งจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) และหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ จะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blowdown Water) ลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าขนาด 19,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำได้อย่างน้อย 1 วัน จำนวน 2 บ่อ เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ ก่อนระบายออกไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยอุณหภูมิเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง

(7) ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง จะถูกควบคุมปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) โดยใช้ระบบ Water Injection เพื่อควบคุมค่า NO<sub>x</sub> ไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดไว้ ก่อนที่ไอเสียจะถูกระบายออกทางปล่องของเครื่องผลิตไอน้ำต่อไป

### 2.7.2 กำลังการผลิต

กังหันก๊าซของโครงการ มีค่าประสิทธิภาพสุทธิ (net efficiency) ประมาณ 59-60% เมื่อเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด โดยมีกำลังการผลิตสำหรับโรงไฟฟ้า ดังนี้

- กำลังผลิตติดตั้ง (Installed Capacity)      ประมาณ      2,920 เมกะวัตต์
- กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity)            ประมาณ      2,800 เมกะวัตต์
- ประสิทธิภาพสุทธิ (Net Efficiency)            ประมาณ      59-60 %

กรณีที่โครงการมีกำลังการผลิตติดตั้งค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งทำให้มีส่วนต่างของกำลังการผลิตติดตั้งกับปริมาณไฟฟ้าที่ขายค่อนข้างสูงนั้น เนื่องจากปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีของกังหันก๊าซให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าเทคโนโลยีกังหันก๊าซปี 2556 ซึ่งเป็นปีที่โครงการได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยปัจจุบันผู้ผลิตกังหันก๊าซบางรายได้พัฒนากังหันก๊าซที่สามารถผลิตร่วมกับกังหันไอน้ำจนมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (สุทธิ) ถึง 700 เมกะวัตต์ ต่อหน่วยการผลิต

## 2.8 ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมีการก่อสร้างลานสวิตช์ไฟฟ้า (Facilities Switchyard) 500 kV ภายในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง เพื่อส่งไฟฟ้าต่อไปยังสถานีไฟฟ้าปลวกแดง ผ่านระบบส่งไฟฟ้า 500 kV ของ กฟผ.

## 2.9 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

### 2.9.1 แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค

#### (1) ระยะก่อสร้าง

น้ำใช้ในระยะก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งพักอาศัยภายนอกพื้นที่โครงการ ในส่วนน้ำใช้เพื่อการก่อสร้างที่ใช้ภายในโครงการจะรับน้ำมาจากระบบผลิตน้ำประปาของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งสวนอุตสาหกรรมฯ จะรับน้ำดิบจากอีสวอเตอร์ ผ่านท่อส่งน้ำดิบหนองปลาไหล - หนองค้อ ในปริมาณ 2.5 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยส่งน้ำดิบเข้ามาที่เก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบที่ 1 ซึ่งมีความจุประมาณ 201,508 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบเข้าระบบผลิตประปาและจำหน่ายน้ำประปาให้กับลูกค้าในสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน โครงการ

จะทำการต่อท่อประปาเข้ามายังพื้นที่สำนักงานก่อสร้างโครงการชั่วคราว โดยจะมีถังเก็บน้ำสำรองที่สามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 1 วันบริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการชั่วคราว ในกรณีเกิดการขาดแคลนน้ำบริษัทรับเหมาจะติดต่อซื้อน้ำจากหน่วยงานอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียง เช่น การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยอง และนำมาเก็บสำรองไว้ในถังสำรองน้ำของโครงการ

ความต้องการใช้น้ำของคนงานจะมีปริมาณ 224 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) จำนวนคนงานสูงสุด 3,200 คน) ส่วนน้ำใช้เพื่อการก่อสร้างจะมีปริมาณประมาณ 55 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโครงการเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จ การใช้น้ำส่วนใหญ่จึงเป็นเพียงการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ นอกจากนี้ยังมีน้ำสำหรับการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อน้ำมัน คิดเป็นปริมาณ 250 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะทำการทดสอบเพียงครั้งเดียว

สำหรับน้ำใช้ในกรณีฉีดพรมพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระยะก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น รถบรรทุก รถผสมคอนกรีตสำเร็จ รถของทีมผู้รับเหมาต่างๆ เป็นต้น โดยมีอัตราการฉีดพรมน้ำกรณีฉีดพรมน้ำครั้งเดียว/เที่ยว เท่ากับ 0.75 ลิตร/ตารางเมตร ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำเพื่อใช้ในการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 492.30075 ไร่ จะใช้น้ำประมาณ 1,182 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน ดังนั้น อัตราการใช้น้ำในระยะก่อสร้างสูงสุดจะมีปริมาณรวม 1,711 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## (2) ระยะดำเนินการ

โครงการ จะรับน้ำดิบจากอีส์ทวอเตอร์ ในอัตรา 63,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน มากักเก็บในบ่อกักเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 189,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการใช้งานโดยส่วนใหญ่จะใช้สำหรับกระบวนการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าในอัตราประมาณ 60,560 ลูกบาศก์เมตร/วัน กรณีเดินเครื่องด้วยก๊าซธรรมชาติ และ 46,857 ลูกบาศก์เมตร/วัน กรณีเดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล และน้ำใช้อื่นๆ เช่น น้ำใช้ในกระบวนการผลิต น้ำอุปโภคบริโภค น้ำรดน้ำต้นไม้ จะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 2,440 ลูกบาศก์เมตร/วัน กรณีเดินเครื่องด้วยก๊าซธรรมชาติ และ 2,047 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการได้ออกแบบระบบให้สามารถใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการใช้น้ำ และมีการนำน้ำกลับมาใช้

## 2.9.2 การใช้น้ำในกระบวนการผลิต

### (1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะรับน้ำดิบจากอีส์ท วอเตอร์ ผ่านท่อส่งน้ำดิบหนองปลาไหล-หนองค้อ ปริมาณ 23 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี เพื่อจะนำมาใช้ในกระบวนการต่างๆ ของโรงไฟฟ้า

### (2) อัตราการใช้น้ำ

อัตราการใช้น้ำโดยรวมสูงสุดของโครงการกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเท่ากับ 63,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอัตราการใช้น้ำโดยรวมสูงสุดของโครงการกรณีที่ใช้ น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเท่ากับ 47,239 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### (3) บ่อกักเก็บน้ำดิบของโครงการ

โครงการ จะรับน้ำดิบจากอีส์ท วอเตอร์ ในอัตรา 63,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือไม่เกิน 23 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี มากักเก็บในบ่อกักเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุประมาณ 189,000 ลูกบาศก์เมตร

#### (4) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ แบ่งออกเป็นสองขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น (Water Pre-Treatment) และขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (Water Treatment) ด้วยระบบขจัดแร่ธาตุ (Demineralization System)

ทั้งนี้ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น มีกำลังการผลิต 3,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 72,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น เพื่อใช้ในโครงการฯ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำที่ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นสูงสุด 62,618 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น จะเดินเครื่องตลอด 24 ชั่วโมง และสามารถปรับลดอัตราการผลิตลงต่ำกว่ากำลังการผลิตสูงสุดได้ ด้วยการปรับอัตราการไหลของน้ำเข้าระบบลงเท่ากับอัตราความต้องการใช้น้ำ

น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นแล้วส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปใช้ในหอหล่อเย็น ส่วนที่เหลือจะถูกส่งผ่านถังกรอง เพื่อกำจัดตะกอนแขวนลอยอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะส่งไปเก็บไว้ที่ถังน้ำใช้ (Service Water Storage Tank ปริมาตร 4,200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง) จากนั้นน้ำใช้จะถูกส่งไปยังระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (หรือระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ) ระบบน้ำใช้ในกระบวนการ และระบบน้ำประปา

สำหรับระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีกำลังการผลิต 1,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพียงพอที่จะใช้ในโครงการ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ 1,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ สามารถเดินเครื่องได้ตลอด 24 ชั่วโมง และจะเดินเครื่องเพื่อเติมน้ำในถัง เก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Storage Tank จำนวน 2 ถัง ความจุถังละ 6,600 ลูกบาศก์เมตร) โดยเมื่อน้ำในถังมีระดับสูง (น้ำเต็มถัง) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก็จะหยุดเดินเครื่อง และเมื่อระดับน้ำในถังลดต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (ปริมาณน้ำลดลงต่ำกว่าค่า Set Point) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจะเริ่มเดินเครื่องเพื่อผลิตน้ำเติมเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุต่อไป

#### (5) อัตราการใช้น้ำภายในโรงไฟฟ้า

จากการคาดการณ์เบื้องต้น กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงนั้น โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 63,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนในกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 47,239 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 2.9.3 น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)

ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีกำลังการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุในอัตรา 1,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปเก็บกักยังถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Storage Tank) ทั้งนี้ในการดำเนินการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และกรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็น มีดังนี้

(1) กรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเมื่อเดินเครื่อง Full Load (717 MW Gross, 700 MW net) จะมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 599 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้ จะมากกว่าความต้องการน้ำใช้อยู่ 1,101 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำส่วนเกิน 1,101 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังกล่าวจะถูกเติมเข้าไปเก็บสำรองไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ทำให้น้ำในถังมีปริมาณเพิ่มขึ้น

(2) กรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเมื่อเดินเครื่อง Full Load (514 MW Gross, 500 MW Net) จะมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 5,615 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้ จะน้อยกว่าความต้องการน้ำใช้อยู่ 3,915 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำส่วนที่ขาดอยู่นี้ จะถูกดึงมาใช้จากปริมาณน้ำที่เก็บสำรองไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ทำให้น้ำในถังมีปริมาณลดลง

## 2.10 แนวทางจัดการระบายน้ำฝนในโครงการ

### (1) ระยะก่อสร้าง

สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ก่อสร้างอาจมีการปนเปื้อนของตะกอนดิน ทราย หรือเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งในระยะก่อสร้างของโครงการ สภาพพื้นที่ปัจจุบันโดยส่วนใหญ่จะปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ลาดคอนกรีต หรือพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ไหลซึมลงดินได้ยากขึ้น หรือมีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน และทำให้ปริมาณน้ำฝนไหลนองมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามแผนการก่อสร้างของโครงการ โดยจะเพิ่มขึ้นจาก 7.63 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 15.12 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำฝนชั่วคราวตามแนวขอบถนนหรืออาคารในระยะก่อสร้างเป็นระบบแยกระหว่างน้ำไหลนองปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน เพื่อรวบรวมน้ำไหลนองไม่ปนเปื้อนลงสู่บ่อหนองน้ำของโครงการขนาดความจุรวม 99,797 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถหน่วงน้ำได้ 3 ชั่วโมง โดยระยะเวลาดังกล่าวจะสามารถตกตะกอนดิน หรือทราย ก่อนระบายน้ำใสลงสู่รางระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ ต่อไป โดยโครงการจะดำเนินการก่อสร้างบ่อหนองน้ำตั้งแต่เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ สำหรับระบบรางระบายน้ำฝนดังกล่าวจะได้รับการปรับปรุงเป็นรางระบายน้ำถาวรชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก ในระยะดำเนินการต่อไป

### (2) ระยะดำเนินการ

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการออกแบบให้เป็นรางระบายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก จะไหลลงสู่บ่อพักน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการจำนวน 2 บ่อ มีความจุรวม 99,797 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถหน่วงน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง โดยไม่ทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนมีโครงการ (ความเข้มข้นน้ำฝน 100 มม.ต่อชั่วโมง  $\times$  3 ชั่วโมง โดยใช้ค่า c ก่อนมีโครงการและหลังมีโครงการเท่ากับ 0.3 และ 0.7 ตามลำดับ) น้ำฝนจากบ่อหนองน้ำฝนในพื้นที่โครงการสามารถสูบกลับไปใช้เป็นน้ำดิบในโรงไฟฟ้าได้ นอกจากนี้ยังสามารถส่งน้ำฝนไปยังรางระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งแยกออกจากระบบรองรับน้ำเสียจากลูกค้าในสวนอุตสาหกรรมฯ สำหรับระบบระบายน้ำฝนของโครงการมีทิศทางการระบายน้ำ ทั้งนี้ ระบบระบายน้ำฝนของโครงการจะแยกกับระบบน้ำทิ้งอื่นอย่างชัดเจน

ในกรณีที่โครงการไม่ได้สูบน้ำฝนกลับไปใช้ใหม่ แต่ระบายออกสู่ระบบรางน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ ระบบรางน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ สามารถรองรับน้ำฝนปริมาณดังกล่าวได้ โดยอัตราการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการ เท่ากับ 6.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งอัตราการระบายน้ำฝนดังกล่าวเทียบเท่ากับอัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนา โดยรางน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมฯ ช่วงที่ผ่านหน้าโครงการ สามารถรองรับอัตราการระบายน้ำฝนได้สูงสุดประมาณ 51 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

สำหรับน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน เช่น บริเวณคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บน้ำมันดีเซล จะถูกรวบรวมไว้ในคั่นคอนกรีตที่มีแกนกลางเป็นคั่นดินบดอัดสูง 2.85 เมตร มีความลาด 1:2 พื้นปูด้วยแผ่นพลาสติก HDPE ป้องกันการรั่วซึม และมีโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 10 เซนติเมตร สำหรับทยอยส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil/Water Separator) เพื่อแยกน้ำมัน

ออกก่อนสูบน้ำส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงต่อไป ตำแหน่งบริเวณที่อาจมีการปนเปื้อนน้ำมันและตำแหน่งของบ่อแยกน้ำมัน (Oil/Water Separator)

## 2.11 มลพิษและการควบคุม

### 2.11.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

#### (1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

ในระยะก่อสร้าง กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบในช่วงการก่อสร้าง คือ การขุดเปิดหน้าดิน งานขุดหน้าดินเพื่อทำฐานรากอาคาร และการขุดบ่อต่างๆ มลพิษที่เกิดขึ้น คือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) สำหรับมาตรการที่กำหนดไว้เบื้องต้นเพื่อลดผลกระทบ ได้แก่ กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

ในระยะดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า เกิดจากกิจกรรมการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพื่อขับเคลื่อนกังหันก๊าซ (Combustion Turbine) โดยในภาวะปกติไอเสียจะถูกระบายออกทางปล่อง Heat Recovery Steam Generator (HRSG) ของแต่ละเครื่อง ซึ่งมลพิษหลักที่ปนเปื้อนออกมาพร้อมไอเสีย ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และฝุ่นละอองรวม (TSP)

#### (2) เทคโนโลยีการควบคุม $\text{NO}_x$ Emission

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งมีข้อกำหนดการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า IPP ที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1, กุมภาพันธ์ 2559 ดังนั้นโครงการจึงเลือกใช้เทคโนโลยีในการควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากปล่อง คือ เทคโนโลยี Dry Low  $\text{NO}_x$  (DLN) Combustion ในกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และเทคโนโลยี Water Injection ในกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เพื่อควบคุมการระบายออกไซด์ของไนโตรเจนให้อยู่ในเกณฑ์ข้อกำหนดการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า IPP ของสวนอุตสาหกรรมฯ และค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า (ใหม่) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2552 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายไฟฟ้า โดยในกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จะควบคุมการระบาย  $\text{NO}_x$  ไม่เกิน 59 ppm ที่ 7%  $\text{O}_2$  ซึ่งต่ำกว่าค่าที่กฎหมายกำหนดไว้ที่ 120 ppm ที่ 7%  $\text{O}_2$  และในกรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จะควบคุมการระบาย  $\text{NO}_x$  ไม่เกิน 99 ppm ที่ 7%  $\text{O}_2$  ซึ่งต่ำกว่าค่าที่กฎหมายกำหนดไว้ที่ 180 ppm ที่ 7%  $\text{O}_2$

#### (3) การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง

โครงการจะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจติดตามการระบายมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) โดยอุปกรณ์ CEMs จะถูกติดตั้งบริเวณปากปล่องระบายอากาศเสียจาก Heat Recovery Steam Generator (HRSG) แต่ละเครื่อง เพื่อทำการตรวจวัดและแสดงผลข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ บริเวณปล่องระบายอากาศเสียจากเครื่องผลิตไอน้ำแต่ละเครื่อง ทางโครงการยังได้จัดเตรียมช่องไว้เพื่อให้สามารถทำ Manual Sampling นอกเหนือจากการตรวจติดตามด้วยระบบ CEMs อีกด้วย

#### (4) แผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO<sub>x</sub> Emission อาจสูงเกินกว่าค่าควบคุม

โครงการได้จัดเตรียมแผนเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ NO<sub>x</sub> Emission อาจมีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมที่ได้กำหนดไว้ที่ 59 และ 99 ppm ที่สภาวะอากาศแห้ง และออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้ ร้อยละ 7 สำหรับกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและกรณีที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ตามลำดับ หากผลการตรวจวัดการระบายมลสารทางอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) มีค่าผิดปกติ จะมีสัญญาณเตือนที่ห้องควบคุมเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องทราบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

### 2.11.2 มลพิษทางเสียงและการควบคุม

#### 2.11.2.1 ระยะก่อสร้าง

##### (1) แหล่งกำเนิดและระดับเสียง

ในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ระดับเสียงจากเครื่องจักรกล หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการขุด เพื่อก่อสร้างฐานราก และการตกแต่ง/ตรวจสอบงาน เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด โดยระดับเสียงสูงสุดจากกิจกรรมขุด เพื่อก่อสร้างฐานรากที่ 89 dB (A) อ้างอิงค่าระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร

##### (2) การควบคุมและป้องกันระดับเสียง

- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่เหมาะสม ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี
- งดกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนรับทราบล่วงหน้า

#### 2.11.2.2 ระยะดำเนินการ

##### (1) แหล่งกำเนิดและระดับเสียง

โครงการได้กำหนดให้อุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้จะต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรจากอุปกรณ์ โดยอุปกรณ์เครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ในโครงการ ได้แก่

- กังหันก๊าซ (CTs)
- เครื่องผลิตไอน้ำ (HRSGs)
- กังหันไอน้ำ (STs)
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generators)
- เครื่องจักรของหอหล่อเย็น (Cooling Towers)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็น (Circulating Water Pumps)
- เครื่องสูบน้ำสำหรับการป้อนน้ำเข้าสู่ระบบผลิตไอน้ำ (Feed Water Pumps)
- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motors)
- เครื่องอัดอากาศ (Air Compressors)
- วาล์วควบคุมและระบบท่อ (Control Valves and Associated Pipe Work)
- เครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors)
- พัดลมระบายความร้อน (Cooling Fans) สำหรับหม้อแปลง (Transformers)



ในกรณีที่อุปกรณ์บางชนิด ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น วาล์วฉุดฉุด (Safety Valve) และวาล์วระบายในช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up Vent Valve) เป็นต้น จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียงดังกล่าว นอกจากนี้โครงการจะควบคุมให้ระดับเสียงทั่วไปที่บริเวณขอบรั้วของพื้นที่โครงการไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงการดำเนินงานปกติ ซึ่งจะไม่ครอบคลุมกรณีที่เกิดเหตุผิดปกติต่างๆ เช่น

- การเริ่มเดินระบบ
- การหยุดเดินระบบ
- การเกิดเหตุผิดปกติกับอุปกรณ์เครื่องจักรกลในระหว่างการเดินเครื่อง

ในกรณีที่ไม่ใช่เหตุฉุดฉุดหรือสามารถทราบแผนการดำเนินการล่วงหน้า โครงการจะมีหน่วยประชาสัมพันธ์ แจ้งชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการก่อนเริ่มกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ

## (2) การควบคุมและป้องกันระดับเสียง

- กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น กังหันก๊าซ, กังหันไอน้ำ เครื่องผลิตไอน้ำ และเครื่องอัดก๊าซ เป็นต้น ให้มีค่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ)
- ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดังของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ต้องติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง
- จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล(เอ) เช่น บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหู ลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น
- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) สำหรับพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ)

### 2.11.3 น้ำเสียและการควบคุม

#### (1) น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคณาภิณการก่อสร้าง ที่คาดว่าจะมีจำนวนคณาภิณและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างรวมสูงสุดประมาณ 3,200 คน ทำให้มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 224 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 179.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรืออัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งน้ำดังกล่าวจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ที่ติดตั้งในบริเวณอาคารสำนักงานโครงการ โดยน้ำหลังผ่านการบำบัดจะระบายลงสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีลักษณะน้ำทิ้งอยู่ในมาตรฐานตามคุณสมบัติน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค. ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอกต่อไป โดยกำหนดมาตรการให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการฯ จะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับคณาภิณและเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างในอัตราส่วน 15 คนต่อ 1 ห้อง

น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง การใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่อล้างอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ คิดเป็นปริมาณ 55 ลูกบาศก์เมตร/วัน

นอกจากนี้ ยังมีน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำของท่อก๊าซธรรมชาติและท่อน้ำมัน คิดเป็นปริมาณประมาณ 250 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงที่ทำการทดสอบท่อเท่านั้น ไม่ได้เกิดขึ้นทุก ซึ่งน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นโครงการจะส่งไปกำจัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง

## (2) น้ำทิ้งจากการดำเนินงานโครงการ

(ก) น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown ) 12,232 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงเพียงพอที่จะรองรับน้ำระบายจากหอหล่อเย็นได้ 1 วัน จากนั้นน้ำระบายจากหอหล่อเย็นจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Holding Pond) จำนวน 2 บ่อ ขนาดบ่อละ 19,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับน้ำอย่างน้อยบ่อละ 1 วัน โดยขณะที่บ่อหนึ่งถูกใช้งาน อีกบ่อหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อฉุกเฉิน ก่อนที่จะระบายลงสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งสามารถรองรับน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจากโครงการได้อีก 1 วัน ทั้งนี้ คุณสมบัติของน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นจะเป็นไปตามมาตรฐานจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับค่าของแข็งแขวนลอย จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน

ทั้งนี้ โครงการได้มีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนละลายน้ำ และค่าความนำไฟฟ้า (เพื่อตรวจหาปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด) ในบ่อพักน้ำหล่อเย็น และจะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดของมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/15746 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558 ซึ่งสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ได้กำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ในส่วนของน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นจากโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP)

กรณีน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Blow Down) และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blow Down) ของโรงไฟฟ้า ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่สวนอุตสาหกรรมฯ กำหนด เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำจะส่งสัญญาณปิดวาล์วตัวที่ 1 ทันที เพื่อป้องกันน้ำทิ้งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง โดยระยะเวลาความสามารถของทางโรงไฟฟ้าที่จะสามารถเดินเครื่องโดยไม่ต้องมีการปล่อยน้ำทิ้งนั้นไม่ต่ำกว่า 1 วัน

สำหรับกรณีที่โรงไฟฟ้าไม่สามารถบริหารจัดการโดยวิธีดังกล่าวข้างต้นหลังจากผ่านไปนาน 1 วัน โรงไฟฟ้าจะทำการเตรียมความพร้อมของบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าบ่อที่ 2 และ 3 โดยกำหนดให้บ่อพักบ่อใดบ่อหนึ่งเป็นบ่อรับน้ำหล่อเย็นที่ไม่ได้คุณภาพ หรือบ่อพักน้ำฉุกเฉิน และบ่อที่เป็นบ่อสำหรับรองรับน้ำหล่อเย็นจากระบบกลับคืนสู่สภาวะปกติ หรือน้ำหล่อเย็นที่มีคุณภาพตามที่กำหนด

นอกจากนี้ โรงไฟฟ้าจะมีมาตรการป้องกันเพิ่มเติม เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอีกครั้งที่ตำแหน่งหลังออกจากบ่อพักน้ำหล่อเย็นบ่อที่ 2 หรือ 3 ในกรณีที่ระบบการตรวจสอบคุณภาพน้ำจุดที่ 1 มีความผิดพลาด โดยหากระบบดังกล่าวตรวจพบว่าคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ระบบจะทำการปิดวาล์วตัวที่ 7 และเปิดวาล์วตัวที่ 6 เพื่อทำการส่งน้ำที่มีค่าเกินมาตรฐานกลับสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขน้ำทิ้งที่ไม่ได้คุณภาพต่อไป

(ข) น้ำจากกระบวนการ รวม 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ) ซึ่งจะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pond) เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่าง ก่อนที่ส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ต่อไป

โดยน้ำทิ้งจากกระบวนการทั้งหมดที่กล่าว จะถูกเก็บในบ่อพักน้ำทิ้ง ซึ่งมีจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 75 ลูกบาศก์เมตร (สามารถในการเก็บกักน้ำได้บ่อละ 1.5 วัน) ก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงต่อไป โดยคุณภาพของน้ำทิ้งดังกล่าว นี้ จะเป็นไปตามลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่ยอมให้ระบายทิ้งลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยมีการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ

สำหรับพื้นที่ของบ่อพักน้ำทิ้งออกแบบป้องกันการรั่วซึมของน้ำลงสู่ใต้ดิน และมีการติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษาความสมบูรณ์ของบ่อเป็นประจำ รวมทั้งมีการซ่อมแซมหากเกิดการชำรุดในพื้นที่

## (2) น้ำทิ้งจากระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

(ก) น้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน จะถูกรวบรวมในบ่อหนองน้ำฝนของโครงการ ซึ่งออกแบบให้รองรับปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตร/ชั่วโมง เป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยไม่ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ไหลออกจากพื้นที่มีอัตราเพิ่มขึ้นกว่าก่อนพัฒนาโครงการ น้ำฝนที่ตกในบ่อหนองน้ำฝนจะสามารถนำกลับไปใช้ใหม่เป็นน้ำดิบ หรือสามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงได้เช่นกัน

(ข) น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวม และแยกน้ำมันออกด้วยบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง โดยคุณสมบัติของน้ำทิ้งเป็นไปตามลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่ยอมให้ระบายทิ้งลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง

## (3) ระบบการจัดการน้ำทิ้ง และระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง

สวนอุตสาหกรรมปลวกแดงคาดการณ์ว่า จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 1,853 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยปริมาณดังกล่าวรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าอิสระ (IPP) แล้ว 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน นอกจากนี้ทางสวนอุตสาหกรรมฯ ยังได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ มีลักษณะเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) โดยมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้สูงสุดประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

สำหรับระบบป้องกันน้ำท่วม สวนอุตสาหกรรมปลวกแดงได้ออกแบบบ่อหนองน้ำฝนร่วมกับบ่อเก็บน้ำดิบกระจายอยู่บริเวณพื้นที่โครงการตามความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศ จำนวน 4 บ่อ ซึ่งบ่อหนองน้ำดังกล่าวได้รวมพื้นที่สำหรับรองรับการระบายน้ำจากโรงไฟฟ้าปลวกแดงแล้ว โดยสามารถรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้ประมาณ 288,273 ลูกบาศก์เมตร โดยมีศักยภาพและขีดความสามารถในการรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ก่อนระบายน้ำฝนลงสู่ห้วยภูไทร

## 2.11.4 การจัดการกากของเสีย

### (1) กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

- เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนโครงสร้าง หรือเศษวัสดุที่ใช้แล้วหรือเหลือทิ้ง
- ขยะอันตรายต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันไฮดรอลิก ตัวกรอง น้ำมันแอสฟัลต์หรือตัวทำละลายที่ใช้แล้ว รวมทั้งผลิตภัณฑ์เคลือบหรือสีที่ไม่ได้คุณภาพ
- ขยะมูลฝอยทั่วไปประมาณ 2,720 กิโลกรัม/วัน ซึ่งเกิดจากคนงานจำนวนสูงสุด 3,200 คน

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับจัดเก็บขยะหรือกากของเสียแต่ละชนิด รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมกากของเสียแต่ละประเภทแยกออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป โดยโครงการจะระบุในสัญญาจ้าง ให้ผู้รับเหมารับผิดชอบในการกำจัดขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้น สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างจะระบุไว้ในเงื่อนไขให้ผู้รับเหมารับคืนไปทั้งหมด และไม่อนุญาตให้กองไว้ในพื้นที่โครงการ

### (2) กากของเสีย/มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินโครงการ

#### (ก) มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยจากอาคารสำนักงานประมาณ 51 กิโลกรัม/วัน จะถูกเก็บรวบรวมและจ้างหน่วยงานกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ หรือหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดต่อไป

(ข) แผ่นกรองอากาศ (Air Filter) เป็นแผ่นที่ใช้สำหรับกรองเศษฝุ่น เศษวัสดุต่างๆ Filter เป็นใยสังเคราะห์ ใช้ได้ครั้งเดียวไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยมีอัตราการใช้ทั้งหมดประมาณ 47,040 กิโลกรัม/1.5 ปี สำหรับแผ่นไส้กรองอากาศที่หมดสภาพการใช้งานแล้ว จะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

(ค) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและน้ำมันจากบ่อแยกน้ำมัน มีประมาณ 800 ลิตร/เดือน ซึ่งเก็บรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(ง) เรซินที่ใช้ในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับโรงไฟฟ้า ในแต่ละปีจะมีเรซินส่วนหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนถ่าย ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร เรซินที่เปลี่ยนถ่ายเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้ขายนำกลับคืนไปหรือรวบรวมใส่ถุงพลาสติกแล้วนำมาบรรจุในถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ในอาคารอย่างมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

#### (จ) ตะกอนจากการรีดน้ำออกจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

- กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ปริมาณตะกอนที่ตกตะกอนในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น และถูกแยกทิ้งเป็นกากตะกอน เท่ากับ 4.2 ตัน/วัน หรือประมาณ 5 ตัน/วัน
- กรณีใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ปริมาณตะกอนที่ตกตะกอนในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น และถูกแยกทิ้งเป็นกากตะกอน เท่ากับ 3.95 ตัน/วัน หรือประมาณ 4 ตัน/วัน

โดยตะกอนที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมที่ถังเก็บกากตะกอนความจุ 20 ตัน ภายในบริเวณโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น ซึ่งมีความจุเพียงพอที่จะรองรับกากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น โดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตดำเนินการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาการจัดการกากตะกอนดังกล่าว พบว่า กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นเกิดขึ้นสูงสุดเมื่อใช้น้ำในกรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงปริมาณ 35 ตัน/สัปดาห์ โครงการจะใช้รถบรรทุกขนาด 15 ตัน เพื่อเข้ามารับกากตะกอนไปกำจัด ประมาณ 3 คัน/สัปดาห์ ซึ่งมีความเพียงพอในการรองรับกากตะกอน และไม่เกิดการตกค้างของกากตะกอนในพื้นที่โครงการ

## 2.12 อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ

### (1) จำนวนคนงานที่ใช้ในช่วงการก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า จะใช้เวลาประมาณ 48 เดือน โดยคาดว่าจะใช้พนักงานและผู้รับจ้างสูงสุดประมาณ 3,200 คน โดยมีช่วงที่กำลังคนสูงสุดที่ 3,200 คนอยู่ประมาณ 6 เดือน ทั้งนี้ที่พักอาศัยของคนงานจะอยู่นอกพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ ในรัศมี 4-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

### (2) อัตรากำลังที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการ

อัตรากำลังในการดำเนินการโรงไฟฟ้าจะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 60 คน

## 2.13 การขนส่ง

### (1) ระยะก่อสร้าง

ปริมาณยานพาหนะของโครงการที่คาดว่าจะนำมาใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงใช้ในการขนส่งคนงานจำนวนประมาณ 3,200 คน ประมาณ 176 เที่ยว/วัน

### (2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณรถที่ใช้ขนส่งในระยะดำเนินการสูงสุด 87 คัน/วัน หรือ 174 เที่ยว/วัน

## 2.14 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้เน้นด้านความปลอดภัยเป็นสำคัญ จึงได้กำหนดนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยการปฏิบัติตามมาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด

### 2.14.1 การควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

(1) ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้

- โครงการกำหนด เงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลความปลอดภัย

- โครงการกับผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึงหัวหน้าผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานจะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการ

- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉินตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548
  - จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่เพียงพอแก่คนงานตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ น้ำดื่มสะอาด ห้องน้ำห้องส้วม
  - จัดให้มีป้ายเตือนในเขตก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)
  - ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
  - จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด
  - กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ
  - จัดให้มีการประชุมระดับคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา
- นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำประกันภัยบุคคลที่ 3 เพื่อให้ความคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ
- (2) กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยการก่อสร้าง ให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมก่อสร้าง อาทิ
- การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง
    - ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทิมงานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูง จะต้องมีการปูนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานเบื้องล่าง เป็นต้น
    - ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
    - มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจรปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
    - มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย
    - มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)

## 2.14.2 การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในระยะดำเนินการ

### 2.14.2.1 การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(1) นโยบายการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ก) สรุปแผนงานเพื่อให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้

• แผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับลักษณะการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ข้อกำหนดความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยง

• แผนการฝึกซ้อมป้องกันและระงับอัคคีภัยแก่พนักงาน

• แผนการตรวจสอบสภาพพนักงาน

• แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

• แผนการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบสัญญาณเตือนภัย

• แผนการตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ตัวอย่างเช่น

- การตรวจสอบระบบไฟฟ้า ปีละ 1 ครั้ง

- รายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทุก 1 เดือน

- รายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน ปีละ 1 ครั้ง

- แจกทะเบียนเครื่องจักร (เครน/ปั้นจั่น) ปีละ 1 ครั้ง

- จัดทำและซักซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งจัดทำ

รายงานผลการดำเนินการ

- รายงานการฝึกซ้อมและหนีไฟ ปีละ 1 ครั้ง

(ข) คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตาม “กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549” ลงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2549 ข้อ 23 กำหนดให้สถานประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยคณะกรรมการฯ ของโครงการประกอบด้วย นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหารเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา อย่างน้อย 1 คน และผู้แทนระดับปฏิบัติการหรือผู้แทนลูกจ้าง อย่างน้อย 2 คน กรรมการและเลขานุการ จำนวน 1 คน หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

### 2.14.2.2 การบริหารงานอาชีวอนามัย

(1) สํารวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดําเนินการสํารวจพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน

(2) จัดทำแผนการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน นำผลที่ได้จากการสํารวจ มาพิจารณาประกอบกับข้อกำหนดกฎหมาย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง จัดทำแผนการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแผนงานประจำปี โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดําเนินการตรวจสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ตามคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Procedure) เรื่อง สุขศาสตร์อุตสาหกรรม อาทิเช่น ระดับความร้อน แสงสว่าง เสียง ฝุ่นละออง เป็นต้น

(3) วิเคราะห์ผลการตรวจสอบและติดตามแก้ไข : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน วิเคราะห์ผลเทียบกับมาตรฐานไทย หรือสากล พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจ ส่งให้กับผู้ดูแลพื้นที่ปฏิบัติการนั้นๆ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานต้องแจ้งผู้ดูแลพื้นที่ปฏิบัติการนั้นๆ เพื่อดําเนินการแก้ไข

(4) จัดทำกลุ่มเสียงสําหรับการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน นำผลที่ได้จากการตรวจสุขศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาร่วมกับข้อกำหนด หรือข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาพนักงานกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพจากลักษณะงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(5) จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่พยาบาล จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี

(6) ดําเนินการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง : เจ้าหน้าที่พยาบาลร่วมกับสถานพยาบาลในการดําเนินการตรวจสุขภาพประจำปีตามปัจจัยเสี่ยงตามแผนที่กำหนดไว้ กรณีการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และกรณีโอนย้ายให้แจ้งรายชื่อพนักงานใหม่/พนักงานโอนย้าย และแผนกที่จะเข้าทำงานต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อพิจารณาการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยจะพิจารณาตามลักษณะงาน และพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน พิจารณาผลการตรวจสุขภาพ และจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน (Baseline Data) ก่อนส่งให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลพิจารณาตามขั้นตอนการบริหารทรัพยากรบุคคลต่อไป

(7) การสอบทวนผลการตรวจสุขภาพ : เมื่อได้รับผลการตรวจสุขภาพจากสถานพยาบาล ที่มีการเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานและ/หรือฐานข้อมูลแล้ว เจ้าหน้าที่งานพยาบาลส่งผลการตรวจให้แผนก/พนักงานที่เข้ารับการตรวจ พร้อมส่งผลการตรวจในภาพรวมให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ในกรณีที่ผลการตรวจวัดไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เจ้าหน้าที่งานพยาบาลจะประสานงานกับแผนก/พนักงานผู้นั้น เพื่อดําเนินการตรวจซ้ำทันที พร้อมแจ้งผลการตรวจวัดให้กับแผนก/พนักงานที่เข้ารับการตรวจและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทราบ หากผลการตรวจซ้ำยังพบว่า เป็นความผิดปกติที่มีแนวโน้มอันเนื่องมาจากการทำงาน ทางโครงการจะมีการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานของพนักงานนั้นๆ และหามาตรการป้องกันและแก้ไข รวมทั้งมีการติดตามเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง

(8) สรุปผลการดําเนินงานด้านอาชีวอนามัย : ผลการดําเนินงานด้านอาชีวอนามัย จะรายงานในที่ประชุมทบทวนระดับบริหาร เพื่อสรุปผล และ/หรือขอนโยบายในกรณีที่ผลการตรวจวัดไม่ผ่านมาตรฐานที่ต้องได้รับการแก้ไขเชิงนโยบาย นอกจากนี้ การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย ยังครอบคลุม



ถึงการเฝ้าระวังเชิงรุกด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อให้ความรู้ สร้างจิตสำนึกในการดูแลสุขภาพ รักษา สภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย และเป็นการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างละเอียด รวมถึงการค้นหาแหล่งกำเนิดอันตราย เพื่อให้เกิดการแก้ไขป้องกันอย่างเป็นรูปธรรม

### 2.14.2.3 การติดตามตรวจสอบ วัดผล และเฝ้าระวังการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### (1) การตรวจความปลอดภัย

- หัวหน้างาน / หัวหน้ากะ ในแต่ละแผนก ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่ที่ได้รับผิดชอบ โดยดำเนินการทุกวัน หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Procedure)

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยดำเนินการเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Procedure)

นอกจากนี้ โครงการได้จัดทำโครงการสำรวจอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยให้พนักงานทุกคนสามารถเสนอแนะลักษณะการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตรายที่พบ เพื่อนำไปสู่กระบวนการปรับปรุงเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

#### (2) การเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทำการเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง ทั้งในสภาวะการทำงานปกติและการทำงานในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย โดยทำการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ ระดับความร้อน แสงสว่าง เสียง ปริมาณฝุ่นละออง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย รวมทั้งกำหนดมาตรการในการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 และกฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548

#### (3) การตรวจสุขภาพพนักงาน

โครงการจะจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ โดยดำเนินการตรวจสุขภาพทั่วไปก่อนบรรจุเข้าทำงาน และตรวจต่อเนื่องอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

### 2.14.2.4 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

โครงการได้กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ตามลักษณะของงานและผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

## 2.14.2.5 แผนงานป้องกันด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### (1) ระดับเสียง

ถึงแม้ว่าระดับเสียงของสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่โครงการกำหนดไว้ คือ 85 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานความปลอดภัย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ก็ตาม แต่มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาเพื่อลดผลกระทบ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในระยะยาว คือ การสึกหรอที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตในระยะยาว และอาจส่งผลให้ระดับความดังของเสียงสูงกว่าที่กำหนดไว้ตามคุณลักษณะของโรงไฟฟ้าได้ ถ้าขาดการบำรุงรักษาที่เหมาะสม ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับระดับเสียงในสภาพแวดล้อมการทำงาน ดังนี้

- จัดทำแผนการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) อุปกรณ์เครื่องจักรในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือครอบหู (Ear Muffs) ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ
- ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่มีเสียงดัง เพื่อให้พนักงานสวมปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือครอบหู (Ear Muffs) เพื่อลดเสียงตามความเหมาะสม และมีการอบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงาน และการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกต้องเป็นประจำ
- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง Silencer และปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง

### (2) ความร้อน

ถึงแม้ว่าลักษณะของงาน และระยะเวลาการสัมผัสกับความร้อนของพนักงาน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อพนักงาน แต่โครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในขณะดำเนินการ อาทิเช่น จัดให้มีระบบฉนวนป้องกันความร้อน (Insulation) และการปิดคลุม (Enclosures) ที่แหล่งกำเนิดความร้อนตามลักษณะของหน่วยการผลิต

### (3) สารเคมี

#### มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี

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

**มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บสารเคมี**

- 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**

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ พร้อมแปลเป็นภาษาไทย ตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน
- จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน
- จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัย ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและล้างหน้า และฝักบัวชำระล้างร่างกายจากสารเคมีอันตราย
- จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น
- จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสารเคมีอันตราย ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเยียวยาอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกัน (Dike) ก็มีให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีอันตรายที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัยโดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ
- จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานหรือสถานที่เก็บกักสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนด
- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์ และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาลให้ลูกจ้างให้เหมาะสม
- กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)
- นักเคมี และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมี พร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี

## (4) ความเสี่ยงอันตราย

## (ก) ก๊าซธรรมชาติ

- กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น
- จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจับการรั่วไหลของก๊าซ
- จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับการสึกหรอของเส้นท่อย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงค่าเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้ที่รับผิดชอบได้
- จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

## (ข) น้ำมันดีเซล

- การกักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายกระทรวง เรื่องคลังน้ำมัน พ.ศ.2556 ของกระทรวงพลังงาน
- ถังกักเก็บน้ำมันพิจารณาตามมาตรฐาน API 650
- การออกแบบท่อขนส่งน้ำมันตามมาตรฐาน ASME B31.1
- การจำแนกพื้นที่อันตรายตามมาตรฐาน API RP 500
- การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA 850 และ NFPA 11

## 2.14.2.6 อุปกรณ์ตรวจสอบด้านความปลอดภัย

ภายในพื้นที่โครงการจะมีระบบตรวจสอบความปลอดภัยที่ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ โดยส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุม เพื่อแจ้งผู้ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อให้ทราบถึงอันตรายต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ ก๊าซรั่ว การระเบิด เหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ เป็นต้น การรับสัญญาณดังกล่าวในบริเวณต่างๆ โดยอุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector): โครงการมีการติดตั้งตามอาคารห้องควบคุม และจะใช้คู่กับระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System) โดยติดตั้งตามมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NFPA72)

(2) อุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Suppression): โครงการมีการติดตั้งตามอาคารห้องควบคุม อาคารสำนักงานและพื้นที่ปฏิบัติงานโดยรอบพื้นที่โครงการ เช่น ถังดับเพลิงด้วยมือ ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (Deluge Water Spray) ตลอดจนระบบน้ำดับเพลิงรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยติดตั้งตามมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NFPA72)

## 2.14.2.7 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

### (1) อุปกรณ์ดับเพลิง

โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ของโครงการอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามมาตรฐานสากลของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NFPA) และตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย มาตรฐาน รวมทั้งข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 สำหรับอาคารสูง
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อความปลอดภัย ในการทำงานสำหรับลูกจ้าง ลงราชกิจจานุเบกษาวันที่ 21 พฤษภาคม 2539
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 สำหรับรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่ติดตั้งภายในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย กลุ่มอาคารผลิตไฟฟ้า กลุ่มอาคารซ่อมบำรุง กลุ่มอาคารบริหารและพื้นที่อื่นๆ ภายในโรงไฟฟ้า สำหรับการออกแบบติดตั้งระบบดับเพลิงภายในห้องเซอร์เฟอร์คอมพิวเตอร์ และอาคารควบคุมไฟฟ้า โครงการกำหนดให้ติดตั้งถังดับเพลิงด้วยมือ (Portable Extinguishers)

ทั้งนี้ ในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงของโครงการฯ จะมีการกำหนดและออกแบบในรายละเอียดอีกครั้งเมื่อก่อสร้างจริง จะยังคงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งในเบื้องต้นรูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ ลักษณะการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงจะเป็นมาตรฐานเดียวกันกับโรงไฟฟ้าในเครือของบริษัทฯ ทั้งโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องแล้ว และโรงไฟฟ้าที่กำลังก่อสร้าง นอกจากนี้โครงการฯ ได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง โดยมีการตรวจสอบจากบริษัทประกันทุกปี

### (2) ระบบน้ำดับเพลิง

#### (ก) น้ำสำรองดับเพลิง

โครงการได้ออกแบบใช้ถังเก็บน้ำดับเพลิงร่วมกับน้ำใช้ (Service/Fire Water Tank) ในพื้นที่โครงการ ความจุ 4,200 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งการสูบน้ำเป็น 2 ลักษณะ คือ น้ำที่ใช้ในโครงการจะสูบน้ำจากตอนบนของถังดังกล่าว ส่วนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะสูบน้ำจากตอนล่างของถังดังกล่าว จึงมั่นใจได้ว่าจะมีปริมาณน้ำในถังคงเหลือสำหรับการดับเพลิงมากกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการดับเพลิงในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ที่ต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุดได้เป็นเวลา 2 ชั่วโมง (คือ กรณีเพลิงไหม้ถึงน้ำมันดีเซล ซึ่งต้องการปริมาณน้ำดับเพลิง 1,364 ลูกบาศก์เมตร) เป็นไปตามข้อกำหนด NFPA 850 Recommend Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations

#### (ข) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

- เครื่องสูบน้ำด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด ขนาดประมาณ 3,000 แกลลอน/นาที่ แรงดันประมาณ 90 เมตรน้ำ กำลังขับโดยประมาณ 250 กิโลวัตต์ ออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 20 (Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection)

- เครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ (ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง) จำนวน 1 ชุด ขนาดประมาณ 3,000 แกลลอน/นาที่ แรงดันประมาณ 90 เมตรน้ำ กำลังขับโดยประมาณ 250 กิโลวัตต์ ออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 20 (Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection)

- Jockey Pump จำนวน 1 ชุด ขนาดประมาณ 50 แกลลอน/นาที แรงดันประมาณ 90 เมตรน้ำ กำลังขับโดยประมาณ 5 กิโลวัตต์ ออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 20 (Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection)

สำหรับตู้สายดับเพลิงทั้งหมดประมาณ 60 ชุด ในพื้นที่โครงการ จะใช้มาตรฐานของ NFPA 24 (Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances) และ NFPA 850 (Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations) มาใช้ในการออกแบบ

### (3) อุปกรณ์ชำระล้างสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยสารเคมีแต่ละชนิดจะถูกจัดเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสม และภาชนะดังกล่าวจะตั้งอยู่ในคั่นคอนกรีตหรือถาดรองเพื่อในกรณีที่เกิดสารเคมีรั่วไหลสารเคมีก็就会被จำกัดอยู่ในคั่นคอนกรีตหรือถาดรองเท่านั้น นอกจากนี้บริเวณที่เก็บสารเคมีจะมีหลังคาป้องกันไม่ให้น้ำฝนตกลงมาในคั่นคอนกรีตหรือถาดรอง

ในบริเวณที่มีการเก็บหรือใช้สารเคมี จะได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างสารเคมี (Safety Shower และ Eye Washer) เพื่อสามารถชำระล้างร่างกายและดวงตาของผู้ที่โดนสารเคมี โดยบริเวณที่ตั้ง Safety Shower และ Eye Washer

## 2.14.2.8 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

โครงการได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีต่างๆ ประกอบด้วย

- (1) แผนที่และผังแสดงทางออกของแต่ละอาคาร
- (2) เขตปลอดภัยเส้นทางอพยพ และจุดรวมพล
- (3) ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง เป็นต้นของแต่ละอาคาร
- (4) วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ ไฟรั่ว พายุ น้ำท่วม อุบัติเหตุสารเคมีรั่ว เหตุจลาจล เป็นต้น
- (5) แผนการอพยพคน
- (6) วิธีการปฐมพยาบาล
- (7) การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ อย่างถูกต้อง

แผนฉุกเฉินต่างๆ จะกำหนดให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกฉุกเฉินในช่วงเวลาทำการปกติ ส่วนในช่วงนอกเวลาทำการปกติหัวหน้ากะที่เข้าเวรอยู่นั้น จะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกฉุกเฉินในการควบคุมและสั่งการต่างๆ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่ออพยพคนงานและพนักงานทั้งหมดให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัย โดยผู้อำนวยการจะเป็นผู้ที่มีความเข้าใจแผนฉุกเฉินต่างๆ เป็นอย่างดี รวมทั้งจะสามารถประเมินสถานการณ์ และระดับของเหตุการณ์ว่าจำเป็นต้องมีการอพยพคนทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน หรือจำเป็นต้องมีการกันพื้นที่ส่วนใด เพื่อควบคุมสถานการณ์ไว้หรือไม่ และเมื่อสถานการณ์คลี่คลายกลับสู่สภาวะปกติ ผู้อำนวยการจะเป็นผู้สั่งการให้พนักงานทั้งหมดหรือบางส่วนกลับเข้าไปปฏิบัติงานได้ และจะเป็นผู้ที่ทำรายงานอธิบายเหตุการณ์อย่างละเอียด ซึ่งรายงานดังกล่าวจะระบุถึง วัน เวลา จุดเกิดเหตุ สาเหตุ ระดับความรุนแรง ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับคนและอุปกรณ์เครื่องจักรกล ชั่วโมงการทำงานที่สูญเสียไป แผนสั่งการ แผนฟื้นฟูจิตใจพนักงาน และแผนซ่อมแซมเครื่องจักร นอกจากนี้ จะมี

การคาดประมาณชั่วโมงการทำงานในการซ่อมแซม จำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม อุปกรณ์และการจัดซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ เป็นต้น

โครงการกำหนดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ สัปดาห์หรือตามที่กำหนดในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) สำหรับกรณีเหตุฉุกเฉินของโครงการ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1: มาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย**

(1) การจัดเตรียม การตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในแต่ละพื้นที่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยฝ่ายซ่อมบำรุงแต่ละพื้นที่เป็นผู้ดำเนินการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ในการเตือนภัย อุปกรณ์แจ้งเหตุและระงับเหตุฉุกเฉิน และแผนความปลอดภัยจะทำให้คำปรึกษาในการปฏิบัติที่เหมาะสม ส่วนอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา

(2) การจัดเตรียมกำลังคน และการฝึกซ้อม การปฏิบัติตามแผนควบคุมเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ในด้านการระงับเหตุเพลิงไหม้ โดยให้หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นผู้ดำเนินการ

(3) การกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า ทั้งนี้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

**ระยะที่ 2: มาตรการตอบโต้ระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน**

**แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ**

1) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ
- เพื่อให้มีการเตรียมการและดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

(ก) คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ

(ข) อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ

(ค) เขตอันตราย เมื่อมีการกำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้อง

ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิเช่น

(ง) มาตรการควบคุมดูแลระบบท่อ

(จ) การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซ

(ฉ) การซ่อมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน

**รายละเอียดการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง**

(1) การกักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง

(2) การสูบลำดับน้ำมันเชื้อเพลิง

ทั้งนี้ในระหว่างการขนถ่ายน้ำมันดีเซลบริเวณสถานีสูบลำดับ โครงการได้จัดเตรียมแผนสำหรับภาวะฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล ดังนี้

**แผนการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล**

(ก) การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

(ข) การดำเนินการป้องกันน้ำมันรั่วไหล

(ค) การจัดเตรียม/ตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน

- (ง) การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล
  - กรณีน้ำมันรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย
  - กรณีน้ำมันหกรั่วไหลในปริมาณมาก
- (จ) การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน  
**แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยจากเหตุอื่นๆ**
  - (1) การเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณโรงไฟฟ้า
  - (2) การเกิดเพลิงไหม้โรงงานบริเวณใกล้เคียง
  - (3) การเกิดสารเคมีรั่วไหลในบริเวณพื้นที่โครงการ
  - (4) การเกิดไฟฟ้ารั่ว
  - (5) อุบัติเหตุ
  - (6) การเกิดพายุ

#### **ระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า**

- (1) เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง
- (2) เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง

#### **ขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า**

- (1) ขั้นตอนปฏิบัติช่วงเวลาทำการปกติ
- (2) ขั้นตอนปฏิบัติการช่วงเวลานอกเวลาทำการปกติ

#### **ระยะที่ 3: มาตรการฟื้นฟู ภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน**

แผนฟื้นฟูหลังจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ การแก้ไขปรับปรุงรายงานการประเมินประเด็นต่างๆ ทั้งหมดจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อดำเนินการแก้ไขเยียวยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนป้องกันอัคคีภัย แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผนแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุถึงขั้นพิการทุกคน

### **2.14.2.9 จุดรวมพล**

จุดรวมพลเป็นจุดที่ปลอดภัยสำหรับพนักงานผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน มารวมตัวกันเพื่อตรวจนับจำนวน โดยหัวหน้าทีมอพยพและผู้นำในการอพยพในพื้นที่ เพื่อเตรียมการอพยพออกนอกพื้นที่โครงการฯ ต่อไป (แผนฉุกเฉินของโครงการ ระดับที่ 1) โดยจุดรวมพลของโครงการ มี 3 จุด ซึ่งจุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับพนักงานได้อย่างเพียงพอ

### **2.14.2.10 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน**

การประเมินผลการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน มีดังนี้

- (1) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ติดตามและรวบรวมกำหนดการซ้อมแผนฉุกเฉินลงแบบฟอร์มกำหนดการซ้อมแผนฉุกเฉิน ของโรงไฟฟ้าปลวกแดง ปีละ 1 ครั้ง โดยให้แล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคมของทุกปี เสนอผู้จัดการโรงไฟฟ้าพิจารณา
- (2) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ หรือเทคนิคการซ้อมแผนฉุกเฉินต่างๆ และต้องร่วมประชุมการเตรียมการซ้อมแผนฉุกเฉินด้วยทุกครั้ง



(3) การสังเกตการณ์ ให้เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเข้าร่วมสังเกตการณ์ตามจุดต่างๆ ดังนี้

- บริเวณจุดเกิดเหตุ
- การจัดการจราจร
- การจัดการสื่อสาร และการประสานงาน
- การบัญชาการ และการระงับเหตุ

(4) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เข้าร่วมสังเกตการณ์ และร่วมประชุมสรุปผลการซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้งของทุกแผนก พร้อมทั้งประเมินผลการซ้อมฯ ลงในแบบประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน และส่งให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้า เพื่อพิจารณาและแจ้งให้ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง (กรณีมีข้อบกพร่อง)

(5) เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน นำผลการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในวาระการติดตามการปรับปรุงแก้ไข

#### 2.14.2.11 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

ตามกฎหมายกระทรวงแรงงานว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง โดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ โดยดำเนินการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปก่อนบรรจุเข้าทำงาน และตรวจต่อเนื่องอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

พนักงานทุกคนจะมีสมุดสุขภาพประจำตัว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานแต่ละราย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะพนักงานที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งใช้ในการบริหารจัดการระบบอาชีวอนามัยของโครงการ ทั้งนี้ บริษัทจะกำหนดผู้รับผิดชอบในการรวบรวม และจัดเก็บสมุดสุขภาพประจำตัวตลอดระยะเวลาการทำงานของพนักงาน

#### 2.14.3 การจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ

โครงการได้จัดให้มีสวัสดิการต่างๆ ที่จำเป็น ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ.2548 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 อาทิเช่น

- (1) น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องส้วม
- (2) การปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล

## 2.15 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

### 2.15.1 ชุมชนสัมพันธ์

เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างความเข้าใจกับชุมชน โครงการ จึงได้มีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ โครงการจึงกำหนดแผนการประชาสัมพันธ์ในแต่ละช่วงการดำเนินการของโครงการ ดังนี้

- (1) แผนงานระยะก่อนก่อสร้าง
- (2) แผนงานระยะก่อสร้าง
- (3) แผนงานระยะดำเนินการ

### 2.15.2 การรับเรื่องร้องเรียน

(1) เมื่อผู้ร้องเรียนแจ้งข้อร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ มาถึงศูนย์รับเรื่องร้องเรียนหรือโรงไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน จะรับเรื่องและตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น ซึ่งหากพบว่าปัญหาดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการให้แจ้งกลับยังผู้ร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง

(2) หากพบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากโครงการ ผู้ได้รับมอบหมายจะส่งเรื่องไปยัง Site manager ในระยะก่อสร้าง หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้าในระยะดำเนินการ โดยจัดให้มีการประชุมหาสาเหตุ กำหนดแนวทางการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา โดยต้องแจ้งความคืบหน้าต่อผู้ร้องเรียนในการวางแผนแก้ไขปัญหา ทุก 7 วัน หรือตามที่ตกลงไว้กับผู้ร้องเรียน

(3) Site manager หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้า สั่งการ ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา และแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนในการแก้ไขปัญหา ทุกสัปดาห์ หรือตามที่ตกลงกับผู้ร้องเรียนไว้ รวมทั้งแจ้งให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบ โดยกำหนดให้ผู้ได้รับมอบหมาย และผู้ร้องเรียนทำการตรวจสอบการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

## 2.16 แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ

แผนการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ของบริษัท กัลฟ์ พี้ดี จำกัด มีระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จนถึงขั้นตอนการขออนุญาตต่างๆ โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างโครงการประมาณ 51 เดือน (ซึ่งจะเริ่มก่อสร้างโรงไฟฟ้าในเดือนที่ 4 จนถึงเดือนที่ 51 รวมระยะเวลาการก่อสร้างโรงไฟฟ้า 48 เดือน) โดยจะเริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ.2563 และคาดว่าจะแล้วเสร็จจนกระทั่งสามารถดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในปี พ.ศ.2566 และ พ.ศ.2567

## 2.17 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 45,000 ตารางเมตร หรือเทียบเท่ากับร้อยละ 5.71 ของพื้นที่โครงการ มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า จะปลูก 3 แถว สลับฟันปลา ระหว่างไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม ทรงสูง พันธุ์ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูก อาทิเช่น โอศอกอินเดีย นนทรี แคนา สุพรรณิภา หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นที่มีความเหมาะสม ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นอย่างเหมาะสม กับขนาดทรงพุ่มเมื่อชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูกโตเต็มที่ บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีการปรับสภาพดิน

ให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้ ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีความเหมาะสม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยโครงการได้ใช้น้ำจากบ่อกักเก็บน้ำดิบและ/หรือบ่อกักน้ำหล่อเย็นมาใช้รดน้ำต้นไม้ (ประมาณ 382 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด

ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่โซน A ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งโครงการกำหนดมาตรการจัดให้แนวป้องกัน (Protection Strip) เป็นพื้นที่สีเขียวรอบพื้นที่โครงการ โดยการปลูกต้นไม้สามแถวสลับฟันปลากว้างประมาณ 6 เมตร สำหรับแนวกันชนของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 (กุมภาพันธ์ 2559) ระบุให้สวนอุตสาหกรรมจัดให้มีแนวกันชนริมรั้วที่ติดกับพื้นที่บุคคลอื่น/ถนนสาธารณะ/ห้วยสาธารณะกว้าง 10 เมตร และอาคารโรงงานต้องอยู่ห่างจากริมรั้วโรงงาน 6 เมตร

## บทที่ 3

---

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

## บทที่ 3

### สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมายางพร จังหวัดระยอง มีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจภาคสนาม เพื่อให้ทราบถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และธรรมชาติในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นการนำเสนอภาพรวมเพื่อให้ทราบสถานการณ์ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโครงการ ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 กลุ่ม ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ (Physical Resources) ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resources) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values) และคุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values) โดยบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้อยู่ภายในขอบเขตรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลมายางพร ตำบลปลวกแดง และตำบลแม่น้ำคู่อำเภอปลวกแดง และตำบลพนานิคม อำเภอนิคมน้ำจืดพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งผลการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ศึกษาของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่บางส่วนของอำเภอปลวกแดง และอำเภอนิคมน้ำจืดพัฒนา จังหวัดระยอง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาด (ความลาดชันร้อยละ 3-16) และลูกคลื่นลอนชัน (Undulating and Rolling) รวมถึงบางส่วนมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนินเขาและที่ลาดเชิงเขา (Hilly Terrain and Footing Slop) ประกอบด้วย เนินเขาเล็กๆ ติดต่อกัน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 80 เมตร มีแหล่งน้ำธรรมชาติหลายสาย ได้แก่ ห้วยภูไทร คลองเล็ก ห้วยวังกระหา ห้วยชลิต คลองหินลอย และคลองซากอ้อย

#### 3.2 สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว

##### (1) สภาพธรณีวิทยา

พื้นที่จังหวัดระยองร้อยละ 75 รองรับด้วยหินตะกอน หินแปร และตะกอนร่วน สำหรับลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โครงการมีลักษณะเดียวกัน กล่าวคือ เป็นตะกอนผุพังอยู่กับที่และตะกอนเศษหินเชิงเขา เป็นตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง มีความต่อเนื่องของชั้นหินผุอยู่ข้างล่าง ประกอบด้วย หินแกรนิตผุ หินทรายและทรายแป้ง เศษหิน ดินลูกรัง และดินทรายโรซ่า เป็นหน่วยตะกอนที่พบกระจายตัวเป็นบริเวณกว้าง มากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่จังหวัดระยอง

##### (2) แผ่นดินไหว

จากข้อมูลดาวเทียมพบว่า กลุ่มรอยเลื่อนส่วนใหญ่ที่เคยเกิดความรุนแรงมาแล้วในอดีตเป็นรอยเลื่อนใหญ่วางตัวในแนวเกือบตะวันออก-ตะวันตก ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ส่วนอีกกลุ่มเป็นรอยเลื่อนแม่ฮ่องสอนอยู่ทางภาคเหนือ และตะวันตกของไทย ซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ทอดตัวลงมาเลื่อนคู่ขนานรอยเลื่อนด้านเจดีย์สามองค์ และข้อมูลจากแผนที่ศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และบริเวณใกล้เคียง ตั้งแต่ พ.ศ.2443-2557 พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตภาคตะวันออก ซึ่งไม่ได้เป็น

แหล่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว (Seismic Source) และอยู่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวมากกว่า 300 กิโลเมตร

นอกจากนี้ จากการรวบรวมสถิติการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2559 พบว่า ไม่มีสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่จังหวัดระยอง โดยสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย อย่างไรก็ตาม จากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย ฉบับปรับปรุงเดือนตุลาคม 2556 ที่แสดงค่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวของประเทศไทย ซึ่งมีโอกาสเกิดเพียงร้อยละ 10 ในคาบเวลา 50 ปี ตามสภาพธรณีวิทยา พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษาหากเกิดแผ่นดินไหวจะมีความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับ 4 (IV) เป็นระดับที่มีความรุนแรงพอประมาณ ผู้ที่สัญจรไปมาอาจรู้สึกถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้น ถ้าเกิดในเวลากลางวันผู้ที่อยู่ในบ้านจะรู้สึกโดยทั่วไป แต่ถ้าเป็นกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะรู้สึกตกใจตื่น

### 3.3 ทรัพยากรดิน

โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ตั้งอยู่ในเขตดินมาบอบน เกิดจากการพัดพามาทับถมของวัตถุเคลื่อนย้ายพวกหินแกรนิต สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 3-4 ลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี การซึมผ่านได้ของน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลาง ข้อจำกัดของดินชนิดนี้ คือ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีความเสียหายจากการกัดกร่อนของดินโดยน้ำ ควรปลูกพืชคลุมดิน พืชหมุนเวียน เพื่อรักษาการกัดกร่อนและเพิ่มอินทรีย์ วัตถุในดิน มีความลาดชัน (ค่า s) ร้อยละ 3-4 จัดอยู่ในชั้นความลาดชันตามแผนที่กลุ่มเขตดิน C ความยาวของความลาดเท 100 เมตร ดังนั้นค่าปัจจัยความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 0.567

จากผลการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า อัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการในสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 0.49 ตัน/ไร่/ปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยที่กรมพัฒนาที่ดิน (2545) ได้จำแนกไว้ สรุปได้ว่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย และยังมีค่าน้อยกว่าอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตัน/ไร่/ปี

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี จังหวัดระยองพบพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม 74,490 ไร่ จากพื้นที่ทั้งจังหวัด 2.2 ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 6 อำเภอ 10 ตำบล 11 หมู่บ้าน ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง อำเภอเขาชะเมา และอำเภอนิคมพัฒนา ทั้งนี้ ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง อยู่ในอำเภอบลวกแดงซึ่งไม่อยู่ในเขตที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม

### 3.4 อุตุนิยมวิทยา

บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical Savana Climate; AW) ตามหลักการจำแนกภูมิอากาศของเคิปปิน (Koppen) อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีค่อนข้างคงที่ ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 3 ฤดูกาล คือ

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือนเมษายน โดยจะได้รับอิทธิพลจากลมทางทิศใต้พัดพาความชุ่มชื้นเข้ามาสู่ฝั่ง ทำให้อากาศไม่ร้อนมากนัก
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ในช่วงนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุก และอาจมีพายุดีเปรสชันเคลื่อนตัวมาจากทะเลจีนใต้

- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ในช่วงนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดพาความหนาวเย็นจากประเทศจีนเข้ามา แต่เนื่องจากจังหวัดระยองตั้งอยู่ใกล้กับทะเล ซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมประจำถิ่น อากาศโดยทั่วไปจึงไม่หนาวเย็นมากนัก
- ความเร็วลมและทิศทางลม  
ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.7-9.6 นอต (2.5-5.2 เมตร/วินาที) โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดพบในเดือนตุลาคม ส่วนความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดพบในเดือนกรกฎาคม สำหรับทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศเหนือ (N) ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ทิศใต้ (S) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนไปทางทิศใต้ (SSW) ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคม ทิศตะวันตก (W) ในเดือนกันยายน และทิศตะวันออกเฉียง (E) ในเดือนตุลาคม
- ปริมาณน้ำฝน  
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 1,123.7 มิลลิเมตร โดยในเดือนธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 9.0 มิลลิเมตร ส่วนในเดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 235.0 มิลลิเมตร และพบว่าจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 104 วัน

### 3.5 คุณภาพอากาศ

ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งหมด 2 ครั้ง ในช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) 2 ช่วง คือ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง (A1) บริเวณชุมชนเนินสวรรค์ หมู่ที่ 2 ตำบลบายางพร (A2) วัดประสิทธิธาราม (A3) โรงเรียนบ้านมาบเตย (A4) และบริเวณชุมชนด้านตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลบายางพร (A5) โดยจะตรวจวัดสถานีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ เพื่อเป็นตัวแทนของการตรวจวัดในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้

#### (1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 9-16 กันยายน 2558

พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สามารถสรุปได้ดังนี้

- บริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง (A1)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 26-41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 7.88-12.42 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 15-27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 12.50-22.50 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 12.04-27.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.69-8.44 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.19-4.98 และ 4.45-5.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.40-1.66 และ 0.57-0.67 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-

801.92 และ 458.24-801.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-7.82 และ 1.34-2.34 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) คิดเป็นร้อยละ 24.4 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 15.5 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-4.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณชุมชนบ้านเนินสวรรค์ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร (A2)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 33-63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 10.00-19.09 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 18-38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 15.00-31.67 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 21.26-57.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.63-11.88 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 5.24-47.17 และ 6.29-11.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.75-15.72 และ 0.81-1.51 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 687.36-1,031.04 และ 1,145.60-2,062.09 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.70-10.05 และ 3.35-6.03 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณชุมชนบ้านเนินสวรรค์ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) คิดเป็นร้อยละ 18.5 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) คิดเป็นร้อยละ 14.9 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-4.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณวัดประสิทธิ์าราม (A3)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 30-42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 9.09-12.73 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 17-28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 14.17-23.33 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 10.35-24.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.31-8.75 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.72-4.98 และ 4.98-



5.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.57-1.66 และ 0.64-0.71 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 343.68-687.36 และ 458.24-687.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 3.35-6.70 และ 1.34-2.01 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณวัดประสิทธิธาราม พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) คิดเป็นร้อยละ 14.9 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 13.1 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 42.9 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-1.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเตย (A4)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 33-57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 10.00-17.27 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 20-29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 16.67-24.17 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 25.40-41.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 6.25-9.06 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.45-4.98 และ 4.98-7.08 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.48-1.66 และ 0.64-0.91 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-687.36 และ 572.80-801.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-6.70 และ 1.67-2.34 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณโรงเรียนบ้านมาบเตย พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW) คิดเป็นร้อยละ 24.4 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) คิดเป็นร้อยละ 14.9 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 32.7 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-4.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณชุมชนชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลมาบยางพร (A5)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 29-50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 8.79-15.15 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 15-29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 12.50-24.17 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของ

ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 19.76-38.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.69-9.06 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.98-5.50 และ 6.81-10.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.66-1.83 และ 0.87-1.38 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-572.80 และ 458.24-916.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-5.58 และ 1.34-2.68 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 5 พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตก (W) คิดเป็นร้อยละ 23.8 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW) คิดเป็นร้อยละ 10.7 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 28.6 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-4.1 เมตร/วินาที

## (2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-20 กุมภาพันธ์ 2559

พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด สามารถสรุปได้ดังนี้

### • พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง (A1)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 71-106 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 21.52-32.12 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 36-63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 30.0-52.50 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 16.37-40.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 11.25-19.69 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.19-6.03 และ 6.03-11.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.40-2.01 และ 0.77-1.41 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-1,031.04 และ 572.80-1,145.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-10.05 และ 1.67-3.35 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศใต้ (S) คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) คิดเป็นร้อยละ 10.1 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 48.8 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-4.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณชุมชนบ้านเนินสวรรค์ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร (A2)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 90-144 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 27.27-43.64 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 58-78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 48.33-65.00 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 25.40-44.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 18.13-24.38 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.72-6.55 และ 6.29-8.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.57-2.18 และ 0.81-1.04 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 572.80-1,031.04 และ 1,145.60-1,947.53 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 5.58-10.05 และ 3.35-5.69 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณชุมชนบ้านเนินสวรรค์ หมู่ที่ 2 ตำบลมายางพร พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) คิดเป็นร้อยละ 14.3 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) คิดเป็นร้อยละ 13.1 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 24.4 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-4.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณวัดประสิทธิ์าราม (A3)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 73-128 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 22.12-38.79 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 42-88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 32.50-69.17 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 24.28-34.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 12.19-25.94 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.93-5.24 และ 4.98-6.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.48-1.75 และ 0.94-1.38 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-801.92 และ 687.36-1,145.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-6.70 และ 1.34-4.02 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณวัดประสิทธิ์าราม พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) คิดเป็นร้อยละ 11.9 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตก (W) คิดเป็นร้อยละ 10.7 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 54.2 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-2.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเตย (A4)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 71-138 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 21.52-41.82 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 42-88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 35.00-73.33 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 24.28-34.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 13.13-27.50 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.93-5.24 และ 4.98-6.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.31-1.75 และ 0.64-0.84 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ) และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-801.92 และ 687.36-1,145.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-7.82 และ 2.01-3.35 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณโรงเรียนบ้านมาบเตย พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) คิดเป็นร้อยละ 9.5 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) คิดเป็นร้อยละ 5.4 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด และลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 70.2 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-2.1 เมตร/วินาที

- **บริเวณชุมชนชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 5 (A5)**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 62-110 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 18.79-33.33 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 37-65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 30.83-54.17 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 19.38-48.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 11.56-20.31 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.72-5.50 และ 5.24-7.86 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 1.57-1.83 และ 0.67-1.01 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 24 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 300 และ 780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ)

และความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 458.24-687.36 และ 458.24-916.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.47-6.70 และ 1.34-2.68 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน CO เฉลี่ย 8 และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 10,260 และ 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วบริเวณชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 5 พบว่าลมส่วนใหญ่เป็นลมจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศใต้ (SSE) คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด รองลงมาเป็นลมจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออกเฉียง (ENE) คิดเป็นร้อยละ 7.1 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมดและลมสงบ คิดเป็นร้อยละ 63.1 ของการตรวจวัดทิศทางลมทั้งหมด โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-2.1 เมตร/วินาที

### 3.6 เสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษา โดยมีดัชนีที่ใช้ในการตรวจวัด ได้แก่ Leq 24 ชม. Leq 5 นาที  $L_{dn}$   $L_{max}$  และ  $L_{90}$  ประกอบด้วย 4 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง (2) บริเวณชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร (3) บริเวณชุมชนด้านทิศใต้ของโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลมาบยางพร (4) บริเวณชุมชนด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร โดยตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี สถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ในช่วงวันที่ 13-18 กุมภาพันธ์ 2559 โดยผลการตรวจวัด สามารถสรุปได้ดังนี้

- บริเวณที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง (N1)

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 45.8-51.0 และ 70.3-85.3 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 65.4-72.9 และ 61.1-74.2 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม และ  $L_{max}$  เท่ากับ 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 49.8-55.6 เดซิเบล(เอ) และ 41.6-46.3 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

- บริเวณชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร (N2)

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 63.0-66.3 และ 93.6-97.0 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 90.0-94.7 และ 81.4-84.3 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม และ  $L_{max}$  เท่ากับ 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 67.8-73.8 เดซิเบล(เอ) และ 40.4-49.4 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

- บริเวณชุมชนด้านทิศใต้ของโครงการ หมู่ที่ 5 ตำบลมาบยางพร (N3)

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 64.4-66.1 และ 92.9-100.0 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 92.0-94.4 และ 80.8-87.0 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม และ  $L_{max}$  เท่ากับ 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 67.0-69.3 เดซิเบล(เอ) และ 45.7-49.6 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

- บริเวณชุมชนด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลมาบยางพร (N4)

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 51.2-59.4 และ 84.4-91.2 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 73.1-84.9 และ 73.4-79.3 ของค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม และ  $L_{max}$  เท่ากับ 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ) สำหรับ

ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-68.2 เดซิเบล(เอ) และ 40.8-47.3 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

ทั้งนี้ จากผลการตรวจวัดระดับเสียงข้างต้น พบว่าบางสถานีมีระดับเสียงรบกวนเกินกว่าค่ามาตรฐานฯ มาก โดยเฉพาะบริเวณชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีดังกล่าว พบว่า ในช่วงเช้า ช่วงเที่ยง และช่วงเย็นจะมีรถจักรยานยนต์วิ่งผ่านเข้าออกบริเวณจุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดเสียงเป็นประจำ นอกจากนี้ บริเวณบ้านดังกล่าวได้มีการเลี้ยงสุนัขเป็นจำนวนมาก ในตอนกลางคืนจะมีการส่งเสียงค่อนข้างดัง ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงอาจจะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) ที่ตรวจวัดได้

### 3.7 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

#### (1) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน

จังหวัดระยอง จัดอยู่ในพื้นที่ของกลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก มีลุ่มน้ำสาขาย่อย จำนวน 5 ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาคลองใหญ่ ระยองตะวันออก ระยองตะวันตก ประแสร์และพังราด รวมพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด (เฉพาะจังหวัดระยอง) 3,854.70 ตารางกิโลเมตร ประเมินปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยปีละ 1,220.49 ล้านลูกบาศก์เมตร สภาพทั่วไปประกอบด้วย ที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยองและที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป มีแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำระยองและแม่น้ำประแสร์ นอกจากนี้ยังมีคลองสายต่างๆ ได้แก่ แม่น้ำระยอง หรือคลองใหญ่ แม่น้ำประแสร์ คลองดอกกราย คลองหนองปลาไหล คลองโพล์ คลองทับมา และคลองระโอก

แหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด คือ ห้วยภูไทร ซึ่งมีต้นกำเนิดจากห้วยและคลองเล็กๆ ในเขตอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี อาทิ ห้วยยังแก้ว ห้วยกระแบกอ่าง ห้วยล้าน ห้วยไข่นา ห้วยมาบหวายโสม ไหลมารวมกับห้วยภูไทรที่บริเวณตำบลเขาไม้แก้ว ห้วยภูไทรไหลผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และไหลผ่านพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก โดยไหลไปบรรจบกับคลองเล็กและห้วยวังกระรอก ก่อนไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกราย โดยห้วยภูไทรมีความกว้างอยู่ในช่วง 5-13 เมตร และลึกประมาณ 1-3 เมตร โดยมีน้ำไหลตลอดในช่วงฤดูฝน ตามแนวฝั่งคลองจะมีหญ้าขึ้นปกคลุมเป็นบางช่วง น้ำในห้วยภูไทรจะถูกนำไปใช้ในการเกษตรเป็นหลัก โดยเฉพาะในบริเวณที่ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ปริมาณน้ำเฉพาะพื้นที่รับน้ำของห้วยภูไทรที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกรายในแต่ละปีประมาณ 26 ล้านลูกบาศก์เมตร

#### (2) คุณภาพน้ำผิวดิน

สำหรับช่วงเวลาของการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในภาคสนาม ดำเนินการใน ฤดูฝน เมื่อวันที่ 17-18 กันยายน 2558 และในฤดูแล้ง เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2559 โดยกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในห้วยภูไทร ซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร (SW1) บริเวณจุดระบายน้ำที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง (SW2) บริเวณจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง (SW3) และบริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร (SW4) ซึ่งสามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

- ผลการสำรวจจุดฝน

สถานีที่ 1 (SW1) บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร พิกัด 47P 0731985E 1433179N

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการประมง ส่วนคุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำพบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 27.3 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกของน้ำ 1.5 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 268.9 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 6.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.7 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพน้ำเริ่มมีการปนเปื้อน ยังสามารถใช้ในการอุปโภคได้ (นพวรรณ ธีระพันธ์เจริญ, 2550) สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาด

เมื่อนำค่าพารามิเตอร์จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของสถานีที่ 1 มาให้คะแนนค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวเพื่อคิดคะแนน WQI พบว่า สถานีที่ 1 มีค่า WQI อยู่ในช่วง 61-70 มีเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำพอใช้ (เทียบเคียงกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3)

สถานีที่ 2 (SW2) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง พิกัด 47P 0732907E 1433023N

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการประมง คุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 27.7 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกของน้ำ 3.5 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 302.1 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.0 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.7 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพน้ำเริ่มมีการปนเปื้อน ยังสามารถใช้ในการอุปโภคได้ (นพวรรณ ธีระพันธ์เจริญ, 2550) ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาด สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

สถานีที่ 3 (SW3) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง พิกัด 47P 0733386E 1432700N

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวก มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการประมง คุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 27.2 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกของน้ำ 3.6 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 525.0 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 6.8 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.2 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพน้ำเริ่มมีการปนเปื้อน แต่ยังใช้ในการอุปโภคได้ (นพวรรณ ชีระพันธ์เจริญ, 2550) ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาด สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

สถานีที่ 4 (SW4) บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวน อุตสาหกรรม ปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร พิกัด 47P 0733441E 1432280N

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง มีการใช้ประโยชน์เพื่อการประมงและการเกษตรกรรม คุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 27.3 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกน้ำ 1.0 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 241.3 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.0 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 7.2 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพน้ำมีการปนเปื้อน แต่ยังสามารถอุปโภค (นพวรรณ ชีระพันธ์เจริญ, 2550) ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาด สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อนำค่าพารามิเตอร์จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของสถานีที่ 2 3 และ 4 มาให้คะแนนค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวเพื่อคิดคะแนน WQI พบว่า ทั้ง 3 สถานี มีค่า WQI อยู่ในช่วง 31-60 มีเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรม (เทียบเคียงกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4)

- ผลการสำรวจจุดดูแล

สถานีที่ 1 (SW1) บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวน อุตสาหกรรม ปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร พิกัด 47P 0731985E 1433179N

จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการประมง ส่วนคุณสมบัติทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่าน้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 37.0 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าเกินอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย (20.0-35.0 องศาเซลเซียส) ทั้งนี้ เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำจะแปรผันตามอุณหภูมิของอากาศ ในขณะวัดอุณหภูมิของน้ำเป็นเวลา 14.30 น. และอุณหภูมิอากาศ 38.0 องศาเซลเซียส ระดับความลึกของน้ำ 0.7 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 45.5 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.8 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 12.4 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 13 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (5.0 มิลลิกรัม/ลิตร) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 2.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาดพอประมาณ



**สถานีที่ 2 (SW2) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง  
พิกัด 47P 0732907E 1433023N**

บริเวณใกล้เคียงมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการประมง คุณสมบัติน้ำทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 30.5 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกของน้ำ 3.3 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด และของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 707.5 และ 46.2 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.4 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 5.6 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพน้ำมีการปนเปื้อนปานกลาง สามารถใช้ในการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมได้ (นพวรรณ ชีระพันธ์เจริญ, 2550) ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 2.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาดพอประมาณ สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 11 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (5.0 มิลลิกรัม/ลิตร) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

**สถานีที่ 3 (SW3) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง  
พิกัด 47P 0733386E 1432700N**

บริเวณใกล้เคียง มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและการประมง คุณสมบัติน้ำทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 34.3 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกของน้ำ 0.6 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด และของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 677.5 และ 20.7 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 8.7 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 12.5 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำที่มีค่าสูงนั้น เนื่องจากสภาพลำน้ำในช่วงที่เก็บตัวอย่างน้ำมีความลึกเพียง 0.6 เมตร ประกอบกับบริเวณนี้มีปริมาณแพลงก์ตอนพืชสูงกว่าสถานีอื่นๆ มาก ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำบริเวณนี้จึงได้จากทั้งออกซิเจนในอากาศ และออกซิเจนจากกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 2.2 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาดพอประมาณ สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 9.2 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (5.0 มิลลิกรัม/ลิตร) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

**สถานีที่ 4 (SW4) บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรม  
ปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร พิกัด 47P 0733441E 1432280N**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง มีการใช้ประโยชน์เพื่อการประมงและการเกษตรกรรม คุณสมบัติน้ำทางกายภาพของแหล่งน้ำ พบว่า น้ำมีสีน้ำตาลขุ่น มีตะกอน น้ำมีอุณหภูมิ 30.6 องศาเซลเซียส ซึ่งจัดอยู่ในช่วงอุณหภูมิในแหล่งน้ำโดยทั่วไปในประเทศไทย ระดับความลึกน้ำ 0.8 เมตร สำหรับปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด และของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 691.2 และ 34.1 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ

คุณสมบัติทางเคมี ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.5 ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) เท่ากับ 6.1 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวแสดงถึงคุณภาพน้ำมีการปนเปื้อนปานกลาง สามารถใช้ในการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมได้ (นพวรรณ ชีระพันธ์เจริญ, 2550) ค่าความสกปรกในน้ำในรูปของอินทรีย์สาร (BOD<sub>5</sub>) เท่ากับ 2.9 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกอง

จัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ บ่งชี้ว่าน้ำสะอาดพอประมาณ สำหรับค่าไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า 5.4 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (5.0 มิลลิกรัม/ลิตร) แอมโมเนีย-ไนโตรเจนมีค่าต่ำกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อนำค่าพารามิเตอร์จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของทั้ง 4 สถานี มาให้คะแนนค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวเพื่อคิดคะแนน WQI พบว่า ทั้ง 4 สถานี มีค่า WQI อยู่ในช่วง 31-60 มีเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรม (เทียบเคียงกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินในฤดูแล้งเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2559 พบว่า ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ทุกสถานีมีค่าเกินมาตรฐานของแหล่งน้ำผิวดินที่กำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร และมีแนวโน้มลดลงตามระยะทางที่ห่างจากนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง)

สำหรับสาเหตุที่สถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) มีค่าไนเตรท-ไนโตรเจนสูงสุมน่าจะมาจากสถานีที่ 1 เป็นพื้นที่รองรับน้ำที่ผ่านนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) พื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากชุมชน รวมทั้งปุ๋ยจากพื้นที่เกษตรกรรม จึงมีค่าไนเตรท-ไนโตรเจนสูงกว่าสถานีตรวจวัดสถานีอื่น ส่วนสถานีตรวจวัดที่อยู่ถัดออกไปเป็นพื้นที่ทางไหลของน้ำที่ผ่านพื้นที่ว่างเปล่าซึ่งมีหญ้าปกคลุมริมตลิ่ง พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีกระบายน้ำทิ้งจากสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง จึงทำให้น้ำไหลลงมาถึงบริเวณสถานีที่ 2 และสถานีที่ 3 มีการเจือจางของปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจน อีกทั้งพืชที่ปกคลุมริมตลิ่งอาจมีการดูดดึงไนเตรท-ไนโตรเจนไปใช้ ก่อนถึงบริเวณสถานีที่ 4 จึงทำให้น้ำที่บริเวณนี้มีปริมาณของไนเตรท-ไนโตรเจนน้อยที่สุด

ส่วนค่าออกซิเจนละลาย (DO) ในแต่ละสถานีมีค่าปริมาณออกซิเจนละลายขึ้นลงสลับกันไป ดังนี้

- สถานีที่ 1 (ระดับความลึกน้ำ 0.7 เมตร) มีปริมาณออกซิเจนละลาย 12.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สถานีที่ 2 (ระดับความลึกน้ำ 3.3 เมตร) มีปริมาณออกซิเจนละลาย 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สถานีที่ 3 (ระดับความลึกน้ำ 0.6 เมตร) มีปริมาณออกซิเจนละลาย 12.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สถานีที่ 4 (ระดับความลึกน้ำ 0.8 เมตร) มีปริมาณออกซิเจนละลาย 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ การที่สถานีที่ 2 มีปริมาณออกซิเจนละลายต่ำที่สุด อาจเป็นผลมาจากบริเวณนี้มีความลึกและปริมาณของแข็งแขวนลอยมากที่สุด จึงทำให้การแพร่ของออกซิเจนจากบรรยากาศลงสู่แหล่งน้ำได้น้อยกว่าสถานีอื่น และทำให้สังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชซึ่งเป็นแหล่งสำคัญที่ให้ออกซิเจนกับแหล่งน้ำลดลง อย่างไรก็ตาม ปริมาณออกซิเจนที่ละลายมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งกำหนดไว้ว่าต้องมีค่าออกซิเจนละลายต้องไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับสถานีที่ 1 สถานีที่ 3 และสถานีที่ 4 ที่มีปริมาณออกซิเจนละลายสูงกว่าสถานีที่ 2 อาจเนื่องมาจากมีระดับน้ำตื้นกว่าสถานีที่ 2 จึงทำให้อากาศถ่ายเทลงแหล่งน้ำได้ดีกว่าสถานีที่ 2 นอกจากนี้ สถานีที่ 3 ยังพบแพลงก์ตอนพืชหนาแน่นกว่าสถานีอื่นๆ จึงอาจทำให้มีปริมาณออกซิเจนจากการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชละลายอยู่มากกว่าสถานีอื่นๆ

### 3.8 อุทกวิทยาน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

#### (1) อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

##### (ก) ชั้นหินอุ้มน้ำหรือชั้นน้ำบาดาล

จากข้อมูลแผนที่อุทกวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ปี พ.ศ.2547 พบว่าลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา เป็นชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเชิงเขา (Colluvium: Qcl) และชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Granitic Aquifer: Gr) โดยพื้นที่โครงการมีลักษณะอุทกธรณีวิทยาเป็นชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเชิงเขา

##### (ข) ทิศทางการไหลของน้ำบาดาล

ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่า ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลส่วนใหญ่จะไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปทิศตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่จะมีลักษณะเป็นเทือกเขาสูง ส่วนทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่จะมีลักษณะเป็นที่ราบ มีเนินเขาเตี้ยๆ และยังมีอ่างเก็บน้ำด้วย การไหลของน้ำบาดาลจึงไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ

#### (2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ จำนวน 2 สถานี ในช่วงฤดูฝนในวันที่ 18 กันยายน 2558 และฤดูแล้งในวันที่ 17 มีนาคม 2559 โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### • ผลการสำรวจฤดูฝน

สถานีที่ 1 (GW1) บริเวณใกล้ฝายวังตาลหมอน พิกัด 47P 0732958E 1433100N

พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลใช้บริโภค พบว่าค่า pH ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ที่กำหนดให้ pH มีค่าระหว่าง 6.5-9.2 โดยผลการตรวจวัด มีค่า pH อยู่ที่ 6.3 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 333.3 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ของมาตรฐานน้ำบริโภคดังกล่าว ที่กำหนดให้ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าไม่เกินกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับ ค่า E.Coli มีค่า 350 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 1,300 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ที่กำหนดให้ E.Coli ต้องไม่มี และ Fecal Coliform Bacteria ต้องน้อยกว่า 2.2 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

สถานีที่ 2 (GW2) บริเวณวัดประสิทธิ์าราม พิกัด 47P 0732018E 1430304N

คุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีที่ 2 พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลใช้บริโภค พบว่า ค่า pH อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมของมาตรฐานน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ที่กำหนดให้ pH มีค่าระหว่าง 7.0-8.5 โดยสถานีที่ 2 มีค่า pH อยู่ที่ 7.4 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 160 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ของมาตรฐานน้ำบริโภค ที่กำหนดให้ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าไม่เกินกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับค่า E.Coli มีค่า 340 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า 1,300 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ที่กำหนดให้ E.Coli ต้องไม่มี และ Fecal Coliform Bacteria ต้องน้อยกว่า 2.2 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

- ผลการสำรวจจุดแจ้ง

สถานีที่ 1 (GW1) บริเวณใกล้ฝายวังตาลหม่อน พิกัด 47P 0732958E 1433100N

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีที่ 1 พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลใช้บริโภค พบว่าค่า pH ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ที่กำหนดให้ pH มีค่าระหว่าง 6.5-9.2 โดยสถานีที่ 1 มีค่า pH อยู่ที่ 5.8 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 166.3 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ของมาตรฐานน้ำบริโภคดังกล่าว ที่กำหนดให้ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าไม่เกินกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่า E.Coli มีค่าน้อยกว่า 1.1 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร และ Total Coliform Bacteria มีค่า >23 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ที่กำหนดให้ E.Coli ต้องไม่มี และ Total Coliform Bacteria ต้องน้อยกว่า 2.2 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

สถานีที่ 2 (GW2) บริเวณวัดประสิทธิธาราม พิกัด 47P 0732018E 1430304N

คุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีที่ 2 พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน แต่เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลใช้บริโภค พบว่า ค่า pH อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ที่กำหนดให้ pH มีค่าระหว่าง 6.5-9.2 โดยสถานีที่ 2 มีค่า pH อยู่ที่ 6.6 ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 227.3 มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ของมาตรฐานน้ำบริโภค ที่กำหนดให้ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ มีค่าไม่เกินกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่า E.Coli มีค่า 23 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria มีค่า >23 และ 23 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ ไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานน้ำบริโภค ที่กำหนดให้ E.Coli ต้องไม่มี ส่วน Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ต้องน้อยกว่า 2.2 เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

### 3.9 นิเวศวิทยาทางบก

#### (1) ทรัพยากรป่าไม้

จากการสำรวจข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ระหว่างวันที่ 24-26 กุมภาพันธ์ 2559 ในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการดังนี้

- พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการมีการปรับพื้นที่ไม่เหลือพื้นที่ผิวดินเดิมแล้ว ในพื้นที่โครงการไม่พบสังคมพืชป่าไม้ ชนิดพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการหากเป็นไม้ที่มีขนาดใหญ่ส่วนใหญ่เป็นไม้ปลูก เช่น สนประดิพัทธ์ (*Casuarina junghuhniana* Mig.) สนทะเล (*Casuarina equisetifolia* J. R. & C. Forst.) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris* R. Br.) ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus globulus* Labill.) ไม้ผลที่นำมาปลูก เช่น ขนุน (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) ไม้ประดับที่นำมาปลูก เช่น วาสนา (*Dracaena fragrans* Ker-Gawl.) กาสลองคำ (*Radermachera ignea* Steenis) โกศล (*Codiaeum variegatum* Bl.)

พรรณไม้ป่าธรรมชาติดั้งเดิมที่ขึ้นในพื้นที่ เช่น ชันทองพยาบาท (*Suregada multiflorum* Baill.) หมี่เหม็น (*Litsea glutinosa* C.B. Robinson) ข่อย (*Streblus asper* Lour.) เป็นต้น แต่พรรณไม้เหล่านี้เพิ่งเจริญเติบโตมีความสูงของต้นไม้ไม่น้อยกว่า 3 เมตร นอกจากนี้ในพื้นที่โครงการยังพบพืชพื้นล่าง หญ้า พืชท้องถิ่นและพืชต่างถิ่น เช่น สาบเสือ (*Eupatorium odoratum* Linn.) ย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) ไมยราบเลื้อย (*Mimosa pigra* Linn.) หญ้าอ้อ (*Arundo donax* Linn.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) ตองกง (*Thysanolaena maxima* Ktze.) เป็นต้น

- บริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจไม่พบสังคมพืชป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบด้วย พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการ นิคมอุตสาหกรรม อ่างเก็บน้ำ พื้นที่การเกษตร เป็นต้น ทั้งนี้ สำรวจพบพรรณไม้ป่าขึ้นกระจายและหลงเหลือเฉพาะแต่บริเวณข้างถนน พรรณไม้ป่าที่พบ เช่น กระบก (*Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn.) มะกอก (*Spondias pinnata* Kurz) โมกมัน (*Wrightia tomentosa* Roem. & Schult.) แคนหางคำ (*Fernandoa adenophylla* Steenis) เพกา (*Oroxylum indicum* Vent.) กระจับปี่ (*Bombax anceps* Pierre) ชันทองพยาบาท (*Suregada multiflorum* Baill.) มะกล่ำต้น (*Adenantha pavonina* Linn.) ชะมวง (*Garcinia cowa* Roxb.) เป็นต้น พืชเกษตรที่พบ เช่น ยางพารา (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) มะพร้าว (*Cocos nucifera* Linn.) มะม่วงหิมพานต์ (*Anacardium occidentale* L.) พบไม้ผลที่ปลูกตามสวนในบ้าน เช่น ทูเรียน (*Durio zibethinus* Linn.) มะละกอ (*Carica papaya* Linn.) มะขาม (*Tamarindus indica* Linn.) มังคุด (*Garcinia mangostana* Linn.) ขนุนบ้าน (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) ชมพู่ (*Eugenia siamensis* Craib) ฝรั่ง (*Psidium guajava* Linn.) เป็นต้น ไม้ประดับที่ปลูก เช่น สีสลาวดี (*Plumeria acutifolia* Poir.) หูกวาง (*Terminalia catappa* Linn.) หูกกระจิง (*Terminalia ivoriensis* A. Chev.) คูณ (*Cassia fistula* Linn.) นนทรี (*Peltophorum pterocarpum* Back. ex Heyne) เป็นต้น พบไผ่ในพื้นที่ศึกษา 5 ชนิด ได้แก่ ไผ่บง (*Bambusa nutans* Wall. Ex Munro) ไผ่สีสุก (*Bambusa blumeana* Schult.) ไผ่ขาง (*Dendrocalamus strictus* (Roxb.) Nees) ไผ่ไร่ (*Gigantochloa albociliata* Munro) ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble) พืชพื้นล่างและหญ้าที่พบ เช่น น้ำนมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* Linn.) หญ้าขัดมอญ (*Sida rhombifolia* Linn.) เป็นต้น

### สถานภาพของพืชในพื้นที่ศึกษา

- พืชหายากและใกล้จะสูญพันธุ์ในประเทศไทย ในพื้นที่โครงการและพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร พบไม้หายากและใกล้สูญพันธุ์ในพื้นที่เพียงชนิดเดียว คือ ย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) อยู่ในสถานะใกล้สูญพันธุ์ (Near Threatened)

- ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 พบไม้หวงห้ามประเภท ก จำนวน 23 ชนิด ไม้พบไม้หวงห้ามประเภท ข และไม้ประเภทอื่นๆ จำนวน 112 ชนิด ไม้หวงห้ามประเภท ก เช่น ยางโอน (*Polyalthia viridis* Craib) โมกมัน (*Wrightia tomentosa* Roem. & Schult.) สมอพิเภก (*Terminalia bellerica* Roxb.) พะยอม (*Shorea roxburghii* G. Don) มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) กระบก (*Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn.) มะพอก (*Parinari anamense* Hance) พิกุล (*Mimusops elengi* Linn.) ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* Merr.) เป็นต้น

### (2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

#### (ก) พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง สภาพแวดล้อมในพื้นที่โครงการ ไม่พบสังคมพืชป่าไม้ โดยในพื้นที่โครงการมีการปรับพื้นที่ไม่เหลือพื้นที่ผิวดินเดิมแล้ว และปลูกไม้ยืนต้นเป็นแนวกันลม ไม้ผล ไม้ประดับ จากสภาพแวดล้อมดังกล่าว สัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่ เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็ก โดยเฉพาะสัตว์ป่าในกลุ่มนก (Bird) อย่างไรก็ตาม ยังพบสัตว์ป่าในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่หากินบริเวณดังกล่าว ซึ่งส่วนใหญ่มีความหลากหลายค่อนข้างน้อย แต่ก็ยังเป็นชนิดที่มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมของมนุษย์ โดยสัตว์ป่าดังกล่าวสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้

#### (ข) บริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

พื้นที่บริเวณนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง สถานที่ราชการ นิคมอุตสาหกรรม อ่างเก็บน้ำ พื้นที่การเกษตร เป็นต้น จากสภาพแวดล้อมดังกล่าว สัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่ เป็นสัตว์ป่าที่มีขนาดเล็ก โดยเฉพาะสัตว์ป่าในกลุ่มนก (Bird) อย่างไรก็ตาม พบสัตว์ป่าในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่หากินบริเวณดังกล่าว ซึ่งส่วนใหญ่มีความหลากหลายค่อนข้างน้อย แต่ก็ยังเป็นชนิดที่มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมของมนุษย์ โดยสัตว์ป่าดังกล่าวสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้

#### ความหลากหลายของสัตว์ป่า

จากการสำรวจพบสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งหมด 63 ชนิด ใน 37 วงศ์ จาก 12 อันดับ จำแนกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal) 2 ชนิด นก (Bird) 45 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile) 10 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) 6 ชนิด

#### ระดับความชุกชุม

#### (ก) พื้นที่โครงการ

- สัตว์ที่มีความชุกชุมมากมีเพียง 1 ชนิด เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้บ่อยในพื้นที่โครงการ คือ นกพิราบ (*Columba livia*) สัตว์ที่มีความชุกชุมปานกลางมีทั้งหมด 15 ชนิด เป็นนก 11 ชนิด เช่น นกเขาขาว (*Geopelia striata*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) และ นกแอ่นบ้าน (*Apus nipalensis*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด เช่น จิ้งจกหางเรียบ

(*Hemidactylus garnotii*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Mabuya macularia*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) เป็นต้น

- สัตว์ที่สำรวจพบว่ามีระดับความชุกชุมน้อยทั้งหมด 47 ชนิด โดยเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด ได้แก่ กระจงหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) และหนูท้องขาว (*Rattus rattus*) นก 33 ชนิด เช่น นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopacea*) นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกโพระดกธรรมดา (*Megalaima lineata*) และนกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordii*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิด เช่น จิ้งจกหางแบน (*Cosymbotus platyurus*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) และงูเห่า (*Naja kaouthia*) เป็นต้น และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) เป็นต้น

(ข) บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

- สัตว์ที่มีความชุกชุมมากมีทั้งหมด 15 ชนิด เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้บ่อยในพื้นที่โครงการ คือ นก (Aves) มีทั้งหมด 15 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) และนกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด คือ จิ้งจกหางแบน (*Cosymbotus platyurus*)

- สัตว์ที่มีความชุกชุมปานกลางมีทั้งหมด 22 ชนิด เป็นนก 16 ชนิด เช่น นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) และนกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด เช่น จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus garnotii*) จิ้งเหลนหลากลาย (*Mabuya macularia*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) เป็นต้น และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)

- สัตว์ที่สำรวจพบว่ามีระดับความชุกชุมน้อยทั้งหมด 26 ชนิด เป็นนก 15 ชนิด เช่น นกยางควาย (*Bubulcus ibis*) เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) เหยี่ยวนกเขาชिरา (*Accipiter badius*) และนกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) สัตว์เลื้อยคลาน 5 ชนิด เช่น กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) เขี้ย (*Varanus salvator*) และแย้ (*Leiolepis belliana*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 4 ชนิด เช่น เขียดจระนา (*Occidozyga lima*) เขียดบัว (*Hylarana erythraea*) และกบอ่องเล็ก (*Hylarana nigrovittata*) เป็นต้น และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด ได้แก่ กระจงหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) และหนูท้องขาว (*Rattus rattus*)

สถานภาพของสัตว์ป่า

คณะผู้ศึกษาได้จำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบจากการสำรวจออกเป็น 3 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคาม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของ International Union Conservation of Nature; IUCN (2011) และการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยไม่พบว่ามีสัตว์ป่าชนิดใดที่พบเห็นจากการสำรวจเป็นสัตว์ป่าที่ถูกระบุให้เป็นสัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์แต่อยู่ในสัตว์ป่าใน 4 กลุ่มหลักที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ สามารถจำแนกสถานภาพตามกฎหมายเป็นสัตว์คุ้มครองทั้งสิ้น 44 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นนก 41 ชนิด ซึ่งนกเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้รับการคุ้มครองไว้เพื่อความสวยงามตามธรรมชาติ เช่น นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกระเต็นออกขาว (*Halcyon*

*smyrnensis*) นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) และนกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) เป็นต้น และเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) เขี้ย (*Varanus salvator*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้ง 6 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอีก 3 ชนิด ยังไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายตามพระราชบัญญัติฉบับนี้

เมื่อพิจารณาสถานภาพอนุรักษ์ของสัตว์ ตามทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทยในกลุ่มสัตว์มีกระดูกสันหลัง (Thailand Red Data: Vertebrates) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พบว่า สัตว์ที่พบในพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เป็นสัตว์ที่พบเห็นได้โดยทั่วไปในประเทศไทย ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนดังกล่าวของ สผ.

สถานภาพทางด้านอนุรักษ์เมื่อพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคามโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของ International Union Conservation of Nature; IUCN (2011) ไม่พบสัตว์ป่าดังกล่าว

#### ความสัมพันธ์กับถิ่นอาศัย

การกระจายพันธุ์ของสัตว์ในพื้นที่โครงการของสัตว์ใน 4 กลุ่มหลัก จะมีการกระจายพันธุ์แบบไม่สม่ำเสมอ สัตว์ในกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีการกระจายตัวที่แคบกว่าสามารถพบได้ตามแหล่งน้ำ พื้นที่รกร้าง และพื้นที่โล่ง ส่วนสัตว์ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีการกระจายตัวที่กว้างกว่า เนื่องจากสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี และสามารถพบได้ในเกือบทุกพื้นที่ ส่วนสัตว์ในกลุ่มนกมีการสำรวจพบมากที่สุด เนื่องจากนกเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง โดยจะมีการเคลื่อนย้ายไปจุดต่างๆ ตามกิจกรรมในช่วงวัน ได้ดีกว่าสัตว์ในกลุ่มอื่น สัตว์ในชั้นนี้อาศัยความสามารถในการบิน และหลบหลีกหรือเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่โดยรอบที่มีลักษณะใกล้เคียงได้ง่าย ส่วนสัตว์ในกลุ่มอื่นๆ แม้จะมีการเคลื่อนที่ในวงแคบกว่า แต่มีความสามารถในการเพิ่มประชากรสูง และมีการแพร่กระจายพันธุ์ไปได้ทั่วทั้งพื้นที่เช่นเดียวกันตามลักษณะของพื้นที่

### 3.10 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การสำรวจภาคสนาม และเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อเป็นตัวแทนในฤดูฝน วันที่ 17-18 กันยายน 2558 และตัวแทนฤดูแล้ง วันที่ 17 มีนาคม 2559 ผลการวิเคราะห์ในช่วงฤดูฝน โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

- ผลการสำรวจฤดูฝน

สถานีที่ 1 (SW1) บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวน อุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร พิกัด 47P 0731985E 1433179N

#### แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช 2 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta และดิวิชัน Chlorophyta) 2 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน และคลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว) รวม 9 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Eudorina elegans* โดยพบความหนาแน่น 8,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Chlamydomonas angulosa* และชนิด *Pleodorina* sp. สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชนิด *Oscillatoria* sp. และชนิด *Microcystis aeruginosa* โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 5,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 42,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร



### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และไฟลัม Rotifera) รวม 10 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่น คือ กลุ่ม Cyclopoids ที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ และโปรโตซัวชนิด *Arcella vulgaris* โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 14,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือ โคพีพอดระยะ nauplius โดยพบความหนาแน่น 8,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ รวมทั้งหมดเท่ากับ 61,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.12 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.08 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพือาศัยอยู่ได้

### สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดินอยู่ 1 ไฟลัม คือ ไฟลัม Arthropoda จำนวน 1 ชนิด คือ กุ้งฝอย *Macrobrachium* sp. โดยมีปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 88 ตัว/ตารางเมตร

สถานีที่ 2 (SW2) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง พิกัด 47P 0732907E 1433023N

### แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช 2 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta และดิวิชัน Chlorophyta) 3 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว และคลาส Euglenophyceae หรือพวกยูกลีนา) รวม 10 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Volvox tertius* โดยพบความหนาแน่น 54,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Pleodorina* sp. โดยพบความหนาแน่น 32,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 137,700 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และไฟลัม Roifera) รวม 8 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่นคือ โปรโตซัวชนิด *Centropyxis ecornis* โดยพบความหนาแน่น 13,500 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ โคพีพอดระยะ nauplius โดยพบความหนาแน่น 8,100 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ รวมทั้งหมดเท่ากับ 37,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.70 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.83 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพือาศัยอยู่ได้

### สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดินอยู่ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Annelida ไฟลัม Arthropoda และไฟลัม Mollusca) รวม 6 ชนิด โดย กุ้งฝอยสกุล *Macrobrachium* และหอยฝาเดียวสกุล *Bithynia* เป็นกลุ่มเด่นมีปริมาณความหนาแน่นกลุ่มละ 88 ตัว/ตารางเมตร ปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 308 ตัว/ตารางเมตร

สถานีที่ 3 (SW3) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง พิกัด 47P 0733386E 1432700N

#### แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta ดิวิชัน Chlorophyta และดิวิชัน Chromophyta) 4 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว คลาส Euglenophyceae หรือพวกยูกลีโนยด์ และคลาส Bacillariophyceae หรือพวกไดอะตอม) รวม 16 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Volvox tertius* โดยพบความหนาแน่น 41,650 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Pleodorina* sp. โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 29,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 144,550 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

#### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และไฟลัม Rotifera) รวม 10 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่นคือ โคพีพอดระยะ nauplius โดยพบความหนาแน่น 12,250 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ โรติเฟอร์ชนิด *Ascomorpha ecaudis* โดยพบความหนาแน่น 4,900 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดเท่ากับ 36,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.17 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.08 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพออาศัยอยู่ได้

#### สัตว์หน้าดิน

ไม่พบสัตว์หน้าดินในสถานีนี้ สำหรับสาเหตุที่ไม่พบสัตว์หน้าดินในบริเวณสถานีสำรวจ SW3 อาจเนื่องจากบริเวณจุดเก็บตัวอย่างมีน้ำปริมาณมาก ระดับความลึกน้ำประมาณ 3.6 เมตร และน้ำไหลแรง ทำให้พื้นที่ของน้ำบริเวณที่เก็บตัวอย่างในช่วงดังกล่าวเป็นกรวดทรายส่วนใหญ่ เหลือปริมาณโคลนปนเพียงเล็กน้อย ส่งผลให้สัตว์หน้าดินที่อาศัยและหากินตามพื้นผิวหน้าดิน ดำรงชีวิตอยู่บริเวณพื้นที่น้ำเกาะอยู่ตามกองหิน โขดหิน และขอนไม้ในน้ำ หรือแม้แต่พืชน้ำ ถูกพาไปกับกระแสน้ำในช่วงน้ำไหลหลาก จึงทำให้สถานีสำรวจ SW3 ไม่พบสัตว์หน้าดินในช่วงที่ทำการสำรวจ

สถานีที่ 4 (SW4) บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร พิกัด 47P 0733441E 1432280N

#### แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta ดิวิชัน Chlorophyta และดิวิชัน Chromophyta) 4 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว คลาส Euglenophyceae หรือพวกยูกลีโนยด์ และคลาส Bacillariophyceae หรือพวกไดอะตอม) รวม 15 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Volvox tertius* และสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชนิด *Oscillatoria* sp. โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 14,750 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ ยูกลีโนยด์ชนิด *Trachelomonas volvocina* โดยพบความหนาแน่น 11,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 91,450 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และไฟลัม Rotifera) รวม 10 ชนิด แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โคพีพอดระยะ nauplius โดยพบความหนาแน่น 8,850 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดเท่ากับ 41,300 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.51 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.21 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพ้ออาศัยอยู่ได้

### สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดินอยู่ 1 ไฟลัม คือ ไฟลัม Arthropoda รวม 3 ชนิด โดยพบตัวอ่อนรินน้ำจืดกลุ่ม *Ablabesmyia* กุ้งฝอยกลุ่ม *Macrobrachium* และปูน้ำจืดกลุ่ม *Siamthelphusa* โดยมีปริมาณความหนาแน่นกลุ่มละ 22 ตัว/ตารางเมตร ปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 66 ตัว/ตารางเมตร

- ผลการสำรวจจุดดูแล

สถานีที่ 1 (SW1) บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 1 กิโลเมตร พิกัด 47P 0731985E 1433179N

### แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta ดิวิชัน Chlorophyta และ ดิวิชัน Chromophyta) 5 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว คลาส Euglenophyceae คลาส Bacillariophyceae และคลาส Dinophyceae) รวม 28 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Gonium pectorale* โดยพบความหนาแน่น 1,688,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Pandarina morum* และชนิด *Closterium acerosum* โดยพบความหนาแน่น 688,800 และ 243,600 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 3,628,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และไฟลัม Rotifera) รวม 11 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่น คือ โพรโตซัวชนิด *Coleps* sp. และชนิด *Diffugia lobostoma* โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 25,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมาคือ โพรโตซัวชนิด *Tintinnidium* sp. และชนิด *Didinium nasutum* โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 16,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ รวมทั้งหมดเท่ากับ 142,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.28 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.97 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพ้ออาศัยอยู่ได้

### สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดินอยู่ 2 ไฟลัม คือ ไฟลัม Annelida และไฟลัม Mollusca รวม 2 ชนิด ได้แก่ หอยทราย (*Corbicula* sp.) และไส้เดือนน้ำจืดชนิด *Tubifex* sp. มีปริมาณความหนาแน่น 132 และ 110 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 242 ตัว/ตารางเมตร

สถานีที่ 2 (SW2) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง พิกัด 47P 0732907E 1433023N **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta ดิวิชัน Chlorophyta และดิวิชัน Chromophyta) 5 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว คลาส Euglenophyceae คลาส Bacillariophyceae และคลาส Dinophyceae) รวม 42 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Lepocinclis ovum* โดยพบความหนาแน่น 28,495,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Gonium pectoral* และไดอะตอมชนิด *Stephanodiscus hanzschii* โดยพบความหนาแน่น 10,286,000 และ 5,156,900 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 54,196,100 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

**แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และไฟลัม Roifera) รวม 11 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่นคือ กลุ่ม Calanoids ที่ไม่สามารถแยกชนิดได้ และโปรตัวชิวชนิด *Tintinnidium* sp. โดยพบความหนาแน่นเท่ากันคือ 62,550 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ โคพีพอดระยะ nauplius โดยพบความหนาแน่น 27,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ รวมทั้งหมดเท่ากับ 215,450 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.93 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.66 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพ้ออาศัยอยู่ได้

**สัตว์หน้าดิน**

พบสัตว์หน้าดินอยู่ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Annelida ไฟลัม Arthropoda และไฟลัม Mollusca) รวม 5 ชนิด ตัวอ่อนรินน้ำจืดชนิด *Ablabesmyia* sp. เป็นกลุ่มเด่นมีปริมาณความหนาแน่น 484 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาคือ ตัวอ่อนรินชนิด *Culicoides* sp. พบความหนาแน่น 88 ตัว/ตารางเมตร ปริมาณความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินรวมทั้งหมด 704 ตัว/ตารางเมตร

สถานีที่ 3 (SW3) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง พิกัด 47P 0733386E 1432700N

**แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta ดิวิชัน Chlorophyta และดิวิชัน Chromophyta) 4 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว คลาส Euglenophyceae และคลาส Bacillariophyceae) รวม 33 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Stephanodiscus hanzschii* โดยพบความหนาแน่น 105,472,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ ยูกลีนีออยด์ชนิด *Trachelomonas crebea* และชนิด *T.ovalis* โดยพบความหนาแน่น 102,400,000 และ 32,640,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 268,588,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และ ไฟลัม Rotifera) รวม 12 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ที่เด่นคือ โปรโตซัวชนิด *Arcella vulgaris* และโรติเฟอร์ชนิด *Polyrthra vulgaris* โดยพบความหนาแน่นชนิดละ 38,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ โปรโตซัวชนิด *Tintinnidium* sp. โดยพบความหนาแน่น 19,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดเท่ากับ 179,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 2.25 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.40 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพออาศัยอยู่ได้

### สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม คือ ไฟลัม Arthropoda โดยพบเพียง 1 ชนิด คือ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืดชนิด *Ablabesmyia* sp. มีปริมาณความหนาแน่น 22 ตัว/ตารางเมตร

สถานที่ที่ 4 (SW4) บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร พิกัด 47P 0733441E 1432280N

### แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน (ได้แก่ ดิวิชัน Cyanophyta ดิวิชัน Chlorophyta และดิวิชัน Chromophyta) 5 คลาส (ได้แก่ คลาส Cyanophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน คลาส Chlorophyceae หรือพวกสาหร่ายสีเขียว คลาส Euglenophyceae คลาส Bacillariophyceae และคลาส Dinophyceae) รวม 31 ชนิด สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ ไดอะตอมชนิด *Stephanodiscus hantzschii* โดยพบความหนาแน่น 41,552,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมาได้แก่ ยูกลีนาชนิด *T. ovalis* และชนิด *Trachelomonas crebea* โดยพบความหนาแน่น 14,649,200 และ 11,448,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่พบรวมทั้งหมดเท่ากับ 84,694,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

### แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ไฟลัม (ได้แก่ ไฟลัม Arthropoda ไฟลัม Protozoa และ ไฟลัม Rotifera) รวม 8 ชนิด แพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ โปรโตซัวชนิด *Tintinnidium* sp. โดยพบความหนาแน่น 148,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร รองลงมา คือ โคพีพอดระยะ nauplius โดยพบความหนาแน่น 74,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์รวมทั้งหมดเท่ากับ 307,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.53 และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ของ Shannon-Weiner (1963) มีค่าเท่ากับ 1.60 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำพออาศัยอยู่ได้

### สัตว์หน้าดิน

พบสัตว์หน้าดิน 1 ไฟลัม คือ ไฟลัม Arthropoda โดยพบเพียง 1 ชนิด คือ ตัวอ่อนรึ้นน้ำจืดชนิด *Ablabesmyia* sp. มีปริมาณความหนาแน่น 66 ตัว/ตารางเมตร

• **สรุปสภาพแวดล้อมโดยรอบและสิ่งมีชีวิตในปัจจุบันบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณท้ายภูไท**

สถานีที่ 1 (SW1) บริเวณต้นน้ำก่อนถึงจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดงประมาณ 1 กิโลเมตร: ในฤดูฝนบริเวณนี้จะมีน้ำหลากและไหลแรง ส่วนในฤดูแล้งน้ำจะแห้งและตื้นเขิน พื้นที่ท้องน้ำบริเวณนี้เป็นกรวดทรายปนโคลน ทั้งสองข้างของทางน้ำเต็มไปด้วยวัชพืชน้ำ ได้แก่ ใผ่ป่า หญ้าขน ชี้เหล็ก เถาจิ้งจ่อ และทางน้ำไหลผ่านพื้นที่ชุมชนและเกษตรกรรม

บริเวณนี้พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน ได้แก่ Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta ในฤดูฝนแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Eudorina elegans* และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Gonium pectorale* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ Arthropoda, Protozoa และ Rotifera โดยชนิดเด่นที่พบในฤดูฝนได้แก่ กลุ่ม Cyclopoids ที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ และโปรโตซัวชนิด *Arcella vulgaris* และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งได้แก่ โปรโตซัวชนิด *Coleps* sp. และชนิด *Diffugia lobostoma* สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบในฤดูฝนคือ กุ้งฝอย และในฤดูแล้งได้แก่ หอยทราย และไส้เดือนน้ำจืด

สถานีที่ 2 (SW2) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งที่ 1 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง: จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำอยู่บริเวณฝายวังตาลห่มอนที่ระดับน้ำถูกยกระดับ น้ำค่อนข้างไหลแรง ระดับน้ำในฤดูฝนและฤดูแล้งไม่แตกต่างกันมากนัก พื้นที่ท้องน้ำเป็นดินเลน ทางน้ำไหลผ่านพื้นที่เกษตรกรรม เช่น สวนปาล์มน้ำมันและสวนมะพร้าว มีวัชพืชน้ำอยู่ตลอดสองข้างทาง ได้แก่ ถั่วคล้ำ หญ้าขน พง กระถินยักษ์ เอื้องเพชรม้า ผักบั้ง ตำลึง กระเฉด

บริเวณนี้พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน ได้แก่ Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta ในฤดูฝนแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Volvox tertius* และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Lepocinclis ovum* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ Arthropoda, Protozoa และ Rotifera โดยชนิดเด่นที่พบในฤดูฝนคือ โปรโตซัวชนิด *Centropyxis ecornis* และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งได้แก่ กลุ่ม Calanoids ที่ไม่สามารถแยกชนิดได้ และโปรโตซัวชนิด *Tintinnidium* sp. สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบในฤดูฝนได้แก่ กุ้งฝอยชนิด *Macrobrachium* sp. และหอยฝาเดียวชนิด *Bithynia* sp. และในฤดูแล้งคือ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืดชนิด *Ablabesmyia* sp.

สถานีที่ 3 (SW3) บริเวณจุดระบายน้ำที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง: จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำเป็นทางน้ำแคบ ในฤดูฝนน้ำลึกประมาณ 3-4 เมตร ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำจะลดลงความลึกน้ำประมาณ 0.6 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นกรวดทรายปนโคลน ทางน้ำไหลผ่านพื้นที่เกษตรกรรม สองฝั่งของทางน้ำปกคลุมด้วยวัชพืชน้ำได้แก่ ใผ่ป่า ถั่วคล้ำ พง และแขม

บริเวณนี้พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน ได้แก่ Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta ในฤดูฝนแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Volvox tertius* และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งคือ ไดอะตอมชนิด *Stephanodiscus hanzschii* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ Arthropoda, Protozoa และ Rotifera โดยชนิดเด่นที่พบในฤดูฝนคือ โคพีพอดระยะ nauplius และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งได้แก่ โปรโตซัวชนิด *Arcella vulgaris* และโรติเฟอร์ชนิด *Polythra vulgaris* สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบในฤดูแล้งคือ ตัวอ่อนริ้นน้ำจืดชนิด *Ablabesmyia* sp.

สถานีที่ 4 (SW4) บริเวณท้ายน้ำหลังจุดระบายน้ำทิ้งที่ 2 ของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ประมาณ 500 เมตร: จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำอยู่บริเวณสะพานวังตาหม่อน-ปรุ่มปราม ด้านหน้าสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง น้ำค่อนข้างตื้น ลึกประมาณ 0.8-1.0 เมตร ระดับน้ำในฤดูฝนและฤดูแล้งไม่แตกต่างกันมากนัก ในฤดูฝนน้ำไหลค่อนข้างแรง พื้นท้องน้ำเป็นดินโคลนปนทราย สองข้างทางของทางน้ำปกคลุมไปด้วยวัชพืชน้ำได้แก่ พง ไมยราบยักษ์ ถั่วคล้ำ ผักบุ้ง ไทร และหญ้าไซ

บริเวณนี้พบแพลงก์ตอนพืช 3 ดิวิชัน ได้แก่ Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta ในฤดูฝนแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบคือ สาหร่ายสีเขียวชนิด *Volvox tertius* และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งคือ ไดอะตอมชนิด *Stephanodiscus hanzschii* ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบทั้งหมด 3 ไฟลัม ได้แก่ Arthropoda, Protozoa และ Rotifera โดยชนิดเด่นที่พบในฤดูฝนคือ โคพีพอดระยะ nauplius และชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งคือ โพรตัวซัวชนิด *Tintinnidium* sp. สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบในฤดูฝนได้แก่ ตัวอ่อนรินน้ำจืดกลุ่ม *Ablabesmyia* กุ้งฝอยกลุ่ม *Macrobrachium* และปูน้ำจืดกลุ่ม *Siamthelphusa* และในฤดูแล้งคือ ตัวอ่อนรินน้ำจืดชนิด *Ablabesmyia* sp.

### 3.11 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอปลวกแดง และอำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง บริเวณที่ดิน (ที่ตั้งโครงการ) ดังกล่าวไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีประกาศกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดระยอง ที่ได้จัดทำไว้ ที่ดินดังกล่าวอยู่ในที่ดินประเภทอุตสาหกรรมทั่วไปที่ไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมและคลังสินค้า

นอกจากนี้ จากคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ(คสช.) ที่ 4/2559 ได้ลงนามในประกาศ คสช. เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2559 อาศัยอำนาจกฎหมายมาตรา 44 ให้ยกเว้นการใช้กฎกระทรวงที่จะนำมาบังคับผังเมือง ตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองที่ใช้อยู่ ณ วันที่ 20 มกราคม 2559 หรือจะมีผลบังคับใช้ในหนึ่งปีนับแต่วันที่มีคำสั่ง

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 67,406 พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ดังนี้

- พื้นที่เกษตรกรรม เป็นประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่พบมากที่สุด โดยมีพื้นที่ประมาณ 35,912.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.29 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย พืชไร่ ยางพารา สวนไม้ผลไม้ยืนต้น ปาล์มน้ำมัน และฟาร์มเลี้ยงไก่
- ย่านชุมชนและสิ่งก่อสร้าง มีพื้นที่ประมาณ 20,587.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.53 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ย่านธุรกิจร้านค้า พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา ศาสนาสถาน/โบราณสถานและประวัติศาสตร์ สถานพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม/โกดังนิคมอุตสาหกรรม/สวนอุตสาหกรรม และสนามกอล์ฟ
- พื้นที่อื่นๆ มีพื้นที่ประมาณ 10,906.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.18 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ บ่อดิน/บ่อลูกรัง แหล่งน้ำธรรมชาติ อ่างเก็บน้ำ/บ่อน้ำ

### 3.12 การคมนาคมขนส่ง

การตรวจนับปริมาณจราจรครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ โดยทำการตรวจนับในวันอาทิตย์ที่ 13 และวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม 2559 เวลา 06.01-18.00 น. จำนวน 2 สถานี คือ ทางหลวงชนบท รย 2026 (แยกทางหลวงหมายเลข 36 - บ้านวังตาลหม่อน บริเวณ กม.12+230 และทางหลวงชนบท รย 3013 (แยกทางหลวงหมายเลข 331- แยกทางหลวงหมายเลข 3191) บริเวณ กม.14+250 ซึ่งเป็นแนวเส้นทางขนส่งที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยสรุปผลได้ ดังนี้

- ปริมาณการจราจรบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข รย 2026 กม.12+230 ในวันอาทิตย์ที่ 13 มีนาคม 2559 พบว่า ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุก 4 ล้อ/รถกระบะรองลงมา คือ รถจักรยานยนต์ และรถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล) ตามลำดับ โดยมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลา 17.01-18.00 น. เท่ากับ 625 คัน ส่วนวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม 2559 พบว่า ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุก 4 ล้อ/รถกระบะ รองลงมาคือ รถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล) และรถจักรยานยนต์ ตามลำดับ โดยมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. เท่ากับ 1,086 คัน

- ปริมาณการจราจรบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข รย 3013 กม.14+250 ในวันอาทิตย์ที่ 13 มีนาคม 2559 พบว่า ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล) รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์ และรถโดยสารเล็ก 4 ล้อ/รถตู้ ตามลำดับ โดยมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลา 16.01-17.00 น. เท่ากับ 875 คัน ส่วนวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม 2559 พบว่า ประเภทยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถยนต์นั่ง 4 ล้อ (ส่วนบุคคล) รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์ และรถโดยสารเล็ก 4 ล้อ/รถตู้ ตามลำดับ โดยมีปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. เท่ากับ 1,100 คัน

#### สภาพปริมาณจราจรในปัจจุบัน

เส้นทางคมนาคมที่คาดว่าจะ เป็นเส้นทางขนส่งของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ออกเป็น 2 เส้นทาง ได้แก่ (1) เริ่มต้นจากท่าเรือแหลมฉบังไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 จนถึงบริเวณบ้านมาบเอียงให้ลอดใต้สะพานต่างระดับเพื่อกลับรถไปทางอำเภอสัตหีบ วิ่งไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 จนถึงสี่แยกปากกรวม เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข รย 3013 จนถึงสามแยกวัดมาบเตย เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข รย 2026 ก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ (2) เริ่มต้นจากท่าเรือแหลมฉบังไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 จนถึงทางแยกต่างระดับพัทธา (โป่ง) เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 จนเลยสี่แยกขนานไไร่ประมาณ 1 กม. จะพบสี่แยกให้เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข รย 2026 เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการ ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในปีล่าสุด (พ.ศ.2558) เท่ากับ 1,294 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.16 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในปีล่าสุด (พ.ศ.2558) เท่ากับ 1,869 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.23 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงชนบทหมายเลข รย 2026 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในวันอาทิตย์ที่ 13 มีนาคม 2559 เท่ากับ 457 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.23 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก ส่วนวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม 2559 มีปริมาณยานพาหนะรวมเท่ากับ 611 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.31 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก



- ปริมาณจรรยาบรรณทางหลวงชนบทหมายเลข รย 3013 มีปริมาณยานพาหนะรวม ในวันอาทิตย์ที่ 13 มีนาคม 2559 เท่ากับ 665 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.33 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก ส่วนวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม 2559 มีปริมาณยานพาหนะรวมเท่ากับ 643 PCU/ชั่วโมง มีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.32 ซึ่งถือว่าการจราจรมีสภาพคล่องตัวสูงมาก

### 3.13 การใช้น้ำ

#### (1) ทรัพยากรน้ำ

จากข้อมูลสำนักงานชลประทานที่ 9 พบว่า จังหวัดระยองมีอ่างเก็บน้ำจำนวน 5 แห่ง รวมความจุอ่างเก็บน้ำทั้งหมด 540.75 ล้านลูกบาศก์เมตร ได้แก่ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล (ความจุ 163.75 ล้านลูกบาศก์เมตร) อ่างเก็บน้ำคลองประแสร์ (ความจุ 248.00 ล้านลูกบาศก์เมตร) อ่างเก็บน้ำดอกกราย (ความจุ 71.40 ล้านลูกบาศก์เมตร) อ่างเก็บน้ำคลองระโงก (ความจุ 17.50 ล้านลูกบาศก์เมตร) และอ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ (ความจุ 40.10 ล้านลูกบาศก์เมตร)

#### (2) แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

จากข้อมูลของการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดระยอง มีสำนักงานการประปาอยู่ในพื้นที่จำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย การประปาส่วนภูมิภาคสาขาระยอง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง และการประปาส่วนภูมิภาคสาขาปากน้ำประแสร์ มีกำลังผลิตน้ำประปารวม 110,664 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีปริมาณน้ำจำหน่ายในเดือนกันยายน 2558 รวม 3,239,917 ลูกบาศก์เมตร และมีผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 117,878 ราย (การประปาส่วนภูมิภาค, 2558)

#### (3) แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม

จังหวัดระยองมีการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้สำหรับการเกษตรกรรม โดยมีโครงการชลประทานเพื่อการเกษตรจำนวน 5 โครงการ ได้แก่ โครงการป้องกันอุทกภัยจังหวัดระยอง ฝ่ายบ้านค่าย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองระโงก และโครงการป้องกันน้ำเค็มลุ่มแม่น้ำประแสร์

#### (4) แหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

แหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม หลักของภาคอุตสาหกรรมและการอุปโภคบริโภค ในภาคตะวันออก ปัจจุบันเป็น บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด หรืออีสท์วอเตอร์ มีการเชื่อมโยงแหล่งน้ำสำคัญในภาคตะวันออก ได้แก่ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ และอ่างเก็บน้ำประแสร์ ในจังหวัดระยอง อ่างเก็บน้ำหนองค้อและอ่างเก็บน้ำบางพระ ในจังหวัดชลบุรี ไปจนถึงแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ให้เป็นโครงข่ายท่อส่งน้ำ (Water Grid) ที่ทันสมัยและสมบูรณ์ที่สุดแห่งเดียวในประเทศไทย สามารถส่งน้ำดิบไปผลิตเป็นน้ำประปาให้ชุมชนได้ใช้ อุปโภคบริโภค ส่งเสริมธุรกิจการท่องเที่ยว และอุตสาหกรรม ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา รวมทั้งภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น

### 3.14 การใช้ไฟฟ้า

#### (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ความต้องการพลังงานไฟฟ้าของจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ.2554-2558 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้า โดยในปี พ.ศ.2558 มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 352,269 ราย และใช้พลังงานไฟฟ้า 9,510,211,103 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ในระหว่างปีพ.ศ.2554-2558 มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.14 ต่อปี

สำหรับที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ซึ่งความต้องการไฟฟ้าของสวนฯ รวม 17 เมกะวัตต์ (50 KVA ต่อพื้นที่ 1 ไร่) โดยโครงการจะขอรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง โดยกฟภ. จะก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation) บนที่ดินประมาณ 7 ไร่ประมาณ 7 ไร่ ซึ่งเป็นสถานีไฟฟ้าส่งระบบ 115/22 kV ไว้ให้บริการภายในพื้นที่สวนฯ

#### (2) ความเพียงพอของพลังงานไฟฟ้า

ในพื้นที่ศึกษายังมีสถานีไฟฟ้าแรงสูง เช่น สถานีไฟฟ้าแรงสูงปลวกแดง ขนาดแรงดัน 500 kV เป็นต้น โดยรับไฟฟ้าจากสายส่งไฟฟ้า ซึ่งเชื่อมต่อทั่วประเทศมาเป็นพลังงานไฟฟ้าแจกจ่ายให้กับสวนฯ รวมถึงประชาชนในพื้นที่ ทำให้มีปริมาณไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ

### 3.15 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

โรงไฟฟ้าปลวกแดงมีระดับความสูงของพื้นที่เฉลี่ยบริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้าประมาณ 80 เมตร รทก. อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาคลองใหญ่ ความลาดเอียงของการระบายน้ำจากพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงเหนือไปยังบริเวณอ่างเก็บน้ำดอกกราย ซึ่งอยู่ทางด้านท้ายน้ำของที่ตั้งโครงการ มีระดับความสูงที่แตกต่างระหว่างที่ตั้งโรงไฟฟ้ากับบริเวณจุดที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำดอกกรายประมาณ 30 เมตร จึงทำให้โอกาสในการเกิดน้ำท่วมมีน้อยมากและมีเพียงการท่วมบริเวณที่ราบริมตลิ่งเท่านั้น พื้นที่การเกิดอุทกภัยในอดีตที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำ ซึ่งอยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการค่อนข้างมาก

บริเวณลำน้ำห้วยภูไทบริเวณใกล้ที่ตั้งโรงไฟฟ้าปลวกแดงจะมีฝายตั้งอยู่ที่หน้าสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ทำหน้าที่กักน้ำเพื่อนำน้ำไปใช้ในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ทางต้นน้ำ ซึ่งน้ำจากห้วยภูไทจะไหลผ่านฝายนี้ก่อนลงสู่อ่างเก็บน้ำดอกกรายที่ตั้งอยู่ทางด้านท้ายน้ำห่างจากฝายเป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร เนื่องจากฝายกั้นลำน้ำจึงทำให้บริเวณนี้ในช่วงฤดูน้ำหลาก น้ำจะไหลล้นสันฝายเข้าท่วมบริเวณที่ราบลุ่มทั้ง 2 ฝั่งของลำน้ำ แต่เป็นบริเวณไม่กว้างนัก

### 3.16 การจัดการของเสีย

#### (1) การจัดการกากของเสียและมูลฝอยของจังหวัดระยอง

หน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลมาบตาพุด องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ น้ำคู และองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง ได้ทำบันทึกตกลงความร่วมมือ (MOU) โครงการบริหารจัดการขยะครบวงจรฯ ซึ่งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมดในจังหวัดระยองได้ลงนามในข้อตกลงเพื่อจัดการขยะ โดยมีองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะเป็นหน่วยงานรับผิดชอบและดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจรจังหวัดระยอง พื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลน้ำคอก อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยมีมุ่งหมายให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และสนับสนุนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอย ในการเร่งแก้ไขปัญหากำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกต้องและตกค้างสะสมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) สำหรับระบบการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษาซึ่งได้ร่วมทำบันทึกตกลงความร่วมมือ (MOU) ก็จะนำขยะมูลฝอยไปกำจัดที่ศูนย์ฯ เช่นกัน

## (2) การจัดการกากของเสียและขยะมูลฝอยของสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง

จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 (กุมภาพันธ์ 2559) คาดการณ์ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 3,306 กิโลกรัม/วัน แบ่งเป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่อุตสาหกรรม ประมาณ 3,226 กิโลกรัม/วัน และพื้นที่พาณิชย์กรรม/ที่พักอาศัย/สำนักงาน ประมาณ 80 กิโลกรัม/วัน ซึ่งจะมีการรวบรวมและส่งให้ อบต.มาบยางพร หรือหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจาก อบต.มาบยางพร เข้ามาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้ คาดว่าจะมีมูลฝอยอันตรายประมาณ 165.30 กิโลกรัม/วัน ซึ่งสวนฯ จะติดต่อให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

### 3.17 ระบบดับเพลิง

- **องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร**

ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ประมาณ 4 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทาง ประมาณ 4 นาที ทั้งนี้องค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพรมีรถบรรทุกน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถกระบะเข้า จำนวน 1 คัน เครื่องดับเพลิงเคมี ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 200 เครื่อง เจ้าหน้าที่ในงานบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 13 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพปร.) จำนวน 190 คน

- **องค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง**

ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ประมาณ 9 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทาง ประมาณ 9 นาที ทั้งนี้องค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดงมีรถดับเพลิงอเนกประสงค์ขนาด 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงชนิดมีหัวฉีดน้ำในตัวขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถกระบะเข้าไฟฟ้า จำนวน 1 คัน รถกู้ภัยอเนกประสงค์เคลื่อนที่เร็ว จำนวน 1 คัน และรถตรวจการณ์ 1 คัน มีเจ้าหน้าที่ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย จำนวน 2 คน ลูกจ้างประจำ จำนวน 1 คน พนักงานจ้างตามภารกิจ จำนวน 2 คน พนักงานจ้างทั่วไป จำนวน 3 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพปร.) จำนวน 195 คน

- **องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ น้ำคู้**

ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ประมาณ 14 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทาง ประมาณ 14 นาที ทั้งนี้องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ น้ำคู้มีรถบรรทุกน้ำอเนกประสงค์จำนวน 2 คัน เจ้าหน้าที่ดับเพลิงจำนวน 4 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อพปร.) จำนวน 103 คน

- **องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม**

ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ประมาณ 12 กิโลเมตร จะใช้ระยะเวลาในการเดินทาง ประมาณ 12 นาที ทั้งนี้องค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคมมีเจ้าหน้าที่ในงานบรรเทาสาธารณภัยจำนวน 4 คน รถยนต์บรรทุกน้ำขนาดความจุ 12,000 ลิตร จำนวน 1 คัน กรณีไม่สามารถระงับเหตุได้ สามารถขอความร่วมมือจากเทศบาลตำบลมะขามคู่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา เทศบาลตำบลมาบข่า และเทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา

- **สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง**

สวนอุตสาหกรรมปลวกแดงกำหนดและจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมทั้งอุปกรณ์ดังกล่าวจะได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

### 3.18 เศรษฐกิจ-สังคม

การดำเนินกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 ระหว่างวันที่ 10-17 กุมภาพันธ์ 2559 ช่วงที่ 2 ระหว่างวันที่ 23 กุมภาพันธ์ - 3 มีนาคม 2559 และช่วงที่ 3 ระหว่างวันที่ 7-11 เมษายน 2559 โดยสรุปความคิดเห็นต่อโครงการในภาพรวมของกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

จากผลการศึกษา สามารถสรุปความคิดเห็นต่อโครงการในภาพรวม จำแนกตามกลุ่ม ตัวอย่างตามเขตพื้นที่ศึกษา ได้แก่

- กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0-3 กิโลเมตร
- กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3-5 กิโลเมตร

ในภาพรวมของกลุ่มครัวเรือนทั้งสองเขตพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ ซึ่งมีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกันกับความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนส่วนใหญ่คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อชุมชน รองลงมาคือ ไม่แน่ใจเกี่ยวกับการเกิดผลกระทบต่อชุมชน และคาดว่าจะชุมชนอาจได้รับผลกระทบจากการมีโครงการ ตามลำดับ โดยรายละเอียดความคิดเห็นมีดังนี้

**ด้านความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ** ครัวเรือนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0-3 กิโลเมตร และพื้นที่ศึกษารัศมี 3-5 กิโลเมตร จากขอบที่ตั้งโครงการ ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 69.7 และ 84.0 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มครัวเรือนบางส่วน (พื้นที่ศึกษารัศมี 0-3 กิโลเมตร และพื้นที่ศึกษารัศมี 3-5 กิโลเมตร) มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ (ร้อยละ 30.3 และ 16.0 ตามลำดับ) จึงสามารถสรุปความคิดเห็นในภาพรวมได้ว่าครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0-5 กิโลเมตร จากขอบที่ตั้งโครงการ ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ ผลกระทบต่อสุขภาพและสังคม เสียงดังรบกวน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อุบัติเหตุจากการระเบิด/รั่วไหล เป็นต้น

**ด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง** ครัวเรือนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0-3 กิโลเมตร และพื้นที่ศึกษารัศมี 3-5 กิโลเมตร คาดว่าชุมชนจะไม่ได้รับผลกระทบจากระยะก่อสร้างโครงการ (ร้อยละ 45.1 และ 50.6 ตามลำดับ) รองลงมาคือ กลุ่มครัวเรือนที่ไม่แน่ใจต่อผลกระทบที่เกิดในระยะก่อสร้างโครงการ และกลุ่มครัวเรือนที่คาดว่าจะชุมชนอาจได้รับผลกระทบจากระยะก่อสร้างโครงการ โดยประเด็นที่คาดว่าจะอาจเกิดผลกระทบต่อชุมชนจากระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน อุบัติเหตุจากการจราจร และสภาพถนนชำรุดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น ในขณะที่ผลกระทบด้านบวกที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการ ได้แก่ การจ้างงานเพิ่มขึ้น และทำให้เศรษฐกิจ/การค้าขายในพื้นที่ดีขึ้น เป็นต้น

**ด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ** ครัวเรือนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0-3 กิโลเมตร และพื้นที่ศึกษารัศมี 3-5 กิโลเมตร คาดว่าชุมชนจะไม่ได้รับผลกระทบจากระยะดำเนินการโครงการ (ร้อยละ 43.9 และ 49.0 ตามลำดับ) รองลงมาคือ กลุ่มครัวเรือนที่ไม่แน่ใจต่อผลกระทบที่เกิดในระยะดำเนินการโครงการ และกลุ่มครัวเรือนที่คาดว่าจะชุมชนอาจได้รับผลกระทบจากระยะดำเนินการโครงการ โดยประเด็นที่คาดว่าจะอาจเกิดผลกระทบต่อชุมชนจากระยะดำเนินการโครงการ ได้แก่ ผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ/ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความเพียงพอของปริมาณน้ำในพื้นที่ การปล่อยน้ำออกจากพื้นที่โครงการสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และความปลอดภัยจากการดำเนินการโครงการ (การระเบิด/รั่วไหล) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการทำให้อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกเช่นกัน ได้แก่ ทำให้มีไฟฟ้าใช้ใน

พื้นที่อย่างเพียงพอ ส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมให้ขยายตัวมากขึ้น ทำให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ ทำให้ค้าขายดีขึ้น/เศรษฐกิจดีขึ้น และชุมชนมีความเจริญและสะดวกสบายมากขึ้น เป็นต้น

#### ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้น้ำลำห้วยภูไท

จากการสำรวจตามแนวลำห้วยภูไทที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่ามีจำนวน 7 ครัวเรือน ที่ใช้น้ำจากห้วยภูไท และได้สัมภาษณ์ผู้ใช้น้ำจากห้วยภูไททั้ง 7 ครัวเรือนดังกล่าว ผลการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

ผู้ใช้น้ำผู้ตอบแบบสำรวจกลุ่มผู้ใช้น้ำในห้วยภูไท เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 71.4 และร้อยละ 28.6 ตามลำดับ) ทั้งหมดใช้น้ำลำห้วยภูไท (ร้อยละ 100.0) โดยใช้ในกิจกรรมอุปโภค การทำประมง (ร้อยละ 50.0 และร้อยละ 35.7 ตามลำดับ) การเกษตรเท่ากับการบริโภค (ร้อยละ 7.1)

- ผู้ใช้น้ำในห้วยภูไทเพื่อการเกษตร มีผู้ตอบแบบสำรวจเพียง 1 ราย (ร้อยละ 7.1) ที่มีการใช้น้ำจากห้วยภูไทเพื่อการเกษตร โดยใช้น้ำทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง น้ำในห้วยภูไทมีความเพียงพอต่อการใช้น้ำเพื่อการเกษตร และไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ทั้งนี้ ผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรระบุว่ามีปัญหาในการทำการเกษตร เนื่องจากผลผลิตถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง เมื่อสอบถามถึงการใช้น้ำสารเคมีในการทำการเกษตร ระบุว่าไม่ได้ใช้น้ำสารเคมีในการทำการเกษตร

- ผู้ใช้น้ำในห้วยภูไทเพื่อการทำประมง ระบุว่ามีการทำประมงตลอดปี ประเภทของสัตว์น้ำที่จับได้ ได้แก่

- ปลาชนิดต่างๆ เช่น ปลานิล ปลาสวาย ปลาแรด ปลาตะเพียน ปลาบึก และปลาหมอ ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย 3.5 กิโลกรัมต่อครั้ง โดยมีความถี่ในการจับทุกวัน และจับปลา 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 40.0 เท่ากัน) และเดือนละ 1 ครั้ง (ร้อยละ 20.0) เครื่องมือที่ใช้จับ คือ ตาข่าย ลอบ และเบ็ด

- หอยต่างๆ ได้แก่ หอยขม ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย 2 กิโลกรัมต่อครั้ง มีความถี่ในการจับทุกวัน โดยอาศัยสวิงในการจับ

- กุ้ง ได้แก่ กุ้งก้ามกราม และกุ้งฝอย ปริมาณที่จับได้เฉลี่ย 2 กิโลกรัมต่อครั้ง ความถี่ในการจับกุ้งทุกวัน และจับ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 50.0 เท่ากัน) เครื่องมือที่ใช้ในการจับ คือ ตาข่าย

- ผู้ใช้น้ำจากห้วยภูไทเพื่อการบริโภค (ดื่ม) ทั้งหมดของผู้ใช้น้ำจากลำห้วยภูไท เพื่อการบริโภคระบุว่า ปริมาณน้ำในห้วยภูไทเพียงพอต่อการบริโภค และไม่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ

- ผู้ใช้น้ำจากห้วยภูไทเพื่อการอุปโภค (ซัก/ล้าง) ร้อยละ 57.1 ระบุว่าปริมาณน้ำเพียงพอเพื่อการอุปโภค (ซัก/ล้าง) และร้อยละ 42.9 ระบุว่าไม่เพียงพอ ผู้ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคร้อยละ 71.4 ระบุว่า น้ำในห้วยภูไทมีปัญหาเรื่องความขุ่น

ปัญหาการใช้น้ำในห้วยภูไท เมื่อสอบถามปัญหาเกี่ยวกับการนำน้ำในลำห้วยภูไทมาใช้ (ร้อยละ 71.4) ระบุว่ามีปัญหาในการนำน้ำมาใช้ เนื่องจากน้ำขุ่น มีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 28.6) ระบุว่าไม่มีปัญหา

ข้อวิตกกังวลหากมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ผู้ตอบแบบสำรวจกลุ่มผู้ใช้น้ำห้วยภูไท (ร้อยละ 57.1) ไม่วิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ ส่วนที่เหลือร้อยละ 42.9 มีความวิตกกังวลต่อการพัฒนาโครงการ ประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ มลพิษทางน้ำ และปริมาณน้ำขาดแคลน

การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตจากการพัฒนาโครงการ เมื่อสอบถามถึงการพัฒนาโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 51.7) ระบุว่า หากมีการพัฒนาโครงการจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากอาศัยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ในขณะที่ร้อยละ 42.9 ระบุว่าจะมีการ

เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต เนื่องจากรู้สึกกังวลเกี่ยวกับการมีโรงไฟฟ้า เกิดการจ้างงาน และสภาพแวดล้อม อาจจะดีขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

- ควบคุมดูแลและจัดการมลพิษให้ดี
- ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศอย่างสม่ำเสมอ

### 3.19 สาธารณสุข

ทางโครงการได้สำรวจข้อมูลสุขภาพและสาธารณสุข กับกลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของในพื้นที่ศึกษาจำนวน 9 คน ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 7-11 เมษายน 2559 โดยสรุปได้ดังนี้

- **ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ทางการแพทย์**

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่า ร้อยละ 88.9 ระบุว่าบุคลากรและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในพื้นที่ไม่เพียงพอ โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่ขาด เช่น พยาบาล วิชาชีพ เจ้าหน้าที่ทันตกรรม/ทันตภิบาล และนักวิชาการสาธารณสุข/เจ้าพนักงานสาธารณสุข เป็นต้น และอุปกรณ์ทางการแพทย์ในพื้นที่ไม่เพียงพอ เช่น เครื่องทันตกรรม เครื่องช่วยหายใจ และอุปกรณ์ทำแผล เป็นต้น

- **การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ**

#### การเจ็บป่วยของประชาชนจากสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่าร้อยละ 66.7 ระบุว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันมีผลต่อการเจ็บป่วยของประชาชน เช่น คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และสารเคมี เป็นต้น

#### แผนงานหรือกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ

หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษามีแผนงานหรือกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง โดยมีแผนงานหรือกิจกรรม เช่น การตรวจคัดกรองสุขภาพประชาชน การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพแก่ประชาชน และการส่งเสริมให้ประชาชนมีการออกกำลังกาย เป็นต้น

#### พฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของประชาชนที่อาจมีความเสี่ยงที่จะมีผล กระทบต่อสุขภาพ

ประชาชนในพื้นที่มีพฤติกรรมบางอย่างที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพและชีวิต เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การดื่มสุรา การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร การสูบบุหรี่ และการใช้สารเสพติด เป็นต้น

#### ปัญหาสังคมและอาชญากรรม

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่า ร้อยละ 88.9 ระบุว่าในพื้นที่มีปัญหาสังคมและอาชญากรรม ได้แก่ การลักขโมย/จี้/ปล้น และการทะเลาะวิวาทของวัยรุ่นในสถานบันเทิง

#### ผลดี ผลเสีย ความวิตกกังวล และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการในระยะก่อสร้าง

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่า ร้อยละ 55.6 ระบุว่าในระยะก่อสร้างโครงการมีผลดีต่อพื้นที่ โดยจะเกิดการสร้างเศรษฐกิจ-สังคมที่ดีขึ้น ส่วนที่เหลือนระบุว่า มีผลเสีย เนื่องจากในช่วงก่อสร้างอาจก่อให้เกิดปัญหาในพื้นที่ ได้แก่ ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง การจราจร

ติดขัด และปัญหาแรงงานต่างถิ่นและต่างด้าว เป็นต้น นอกจากนี้ บุคลากรสาธารณสุขเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 88.9) ระบุว่ามีความวิตกกังวลต่อโครงการในระยะก่อสร้าง โดยประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ ปัญหาคุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง) เสี่ยงรบกวนจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การกีดขวางทางระบายน้ำ จำนวนแรงงานที่เพิ่มขึ้น โรคติดต่อที่มากับแรงงาน การเพิ่มของจำนวนผู้ป่วยในการเข้ารักษา การเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานของแรงงาน และอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อีกทั้ง ยังมีความกังวลต่อไปถึงภาระหน้าที่ที่อาจเพิ่มขึ้นในช่วงการก่อสร้างของโครงการ โดยมีข้อเสนอแนะต่อโครงการในระยะก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

- ควรมีการคืนประโยชน์ให้แก่ชุมชน
- ควรมีการจ้างแรงงานในท้องถิ่น
- ควรมีโครงการเพื่อสนับสนุน และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน เช่น การสนับสนุนวัคซีน และยาคุมกำเนิด เป็นต้น
- ควรมีดูแลเรื่องการใช้น้ำอย่างเหมาะสม เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่มีสภาพแห้งแล้งและบางพื้นที่ขาดแคลนน้ำประปา
- ควรมีการควบคุมแรงงานต่างถิ่นและต่างด้าว ที่เข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ทั้งเรื่องโรคติดต่อ และความขัดแย้งของคนในชุมชน
- สำหรับแรงงานต่างด้าวความดูแลเรื่องสิทธิในการเข้ารักษากรณีเกิดการเจ็บป่วยเพื่อลดภาระของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เรื่องค่ารักษาพยาบาล
- ควรมีมาตรการที่รัดกุมในการคมนาคมขนส่งเพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่มีการจราจรที่ค่อนข้างมากอยู่แล้ว
- ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนดต่างๆ รวมทั้งมาตรการที่นำเสนอไว้อย่างเคร่งครัด

#### ผลดี ผลเสีย ความวิตกกังวล และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการในระยะดำเนินการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่า ร้อยละ 77.8 ระบุว่าในระยะดำเนินการโครงการมีผลดีต่อพื้นที่ โดยจะเกิดการสร้างเศรษฐกิจ-สังคมที่ดีขึ้น และทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานมากขึ้น ส่วนที่เสียร้อยละ 22.2 ระบุว่า มีผลเสีย เนื่องจากในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดปัญหาในพื้นที่ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ ปัญหาเรื่องฝนกรด ปัญหาเรื่องสุขภาพ ปัญหาแรงงานต่างด้าว และอาจเกิดผลเสียกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรืออันตรายร้ายแรงต่างๆ นอกจากนี้ บุคลากรสาธารณสุขส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ระบุว่ามีความวิตกกังวลต่อโครงการในระยะดำเนินการ โดยประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ ปัญหาด้านคุณภาพอากาศ ปัญหาการปนเปื้อนต่างๆ ในน้ำหล่อเย็น และอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากอาจส่งผลให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้น และอาจส่งผลกระทบต่อคนและการเกษตร การเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือการระเบิด ด้านสุขภาพ เช่น จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดปัญหาเรื่องระบบบริการสาธารณสุข และก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสังคม โดยมีข้อเสนอแนะต่อโครงการในระยะดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- เสนอแนะให้ทำแผน CSR ที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข เช่น สนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์
- โครงการควรตระหนักผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในทุกๆ ด้าน และควรมีการกำหนดมาตรการเพื่อลดความวิตกกังวลต่างๆ
- ควรส่งเสริมให้มีการจ้างงานของคนในพื้นที่

- ควรให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชน และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชน
- โครงการควรปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด
- เสนอแนะให้ทางโครงการจัดทำเอกสารกำกับสารเคมีใช้ และแจ้งให้ทางหน่วยงานสาธารณสุขรับทราบ
- โครงการควรให้ความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ ผลกระทบต่างๆ ผลดีผลเสียของโครงการ กับหน่วยงานและประชาชนในพื้นที่
- ควรมีแนวทางในการรับมือ และแก้ไขปัญหากรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน
- ควรมีการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ หรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมอื่นๆ มาอย่างต่อเนื่องด้วย
- ควรควบคุมคุณภาพอากาศ และคุณภาพน้ำ ในการดำเนินงานในทุกๆ ขั้นตอน เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- การตั้งคณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าควรคัดเลือกบุคคลที่มาจากภายในชุมชนจริงๆ
- เสนอให้มีการแบ่งกองทุนรอบโรงไฟฟ้าตามสัดส่วนของพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และจัดสรรอย่างเป็นธรรม เนื่องจากโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาบางแห่ง ไม่เคยได้รับเงินสนับสนุนจากทางกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า
- ตัวแทนของโรงไฟฟ้าที่ควรเข้าร่วมประชุมในการพิจารณาเงินกองทุน และควรเป็นผู้ตรวจสอบว่าหน่วยงานที่เสนอขอใช้เงินกองทุนนั้น ตั้งอยู่ในรัศมีศึกษาที่แท้จริงหรือไม่
- เนื่องจากการใช้เงินกองทุนเป็นไปได้ยากและมีปัญหาเยอะ จึงเสนอให้กลุ่มโรงไฟฟ้าซึ่งมีอยู่จำนวนมากในพื้นที่รวมตัวกันเอง และสำรวจความต้องการและปัญหาต่างๆ ในพื้นที่ พร้อมทั้งจัดทำแผน CSR เพื่อสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เอง
- เสนอให้มีการสนับสนุนทุนการศึกษานักเรียนแพทย์ เพื่อมาประจำอยู่ในโรงพยาบาลในพื้นที่ เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่ยังขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์จำนวนมาก
  - ความสามารถในการรองรับอุบัติเหตุฉุกเฉินในพื้นที่
 

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ พบว่า โรงพยาบาลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สามารถรองรับผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บเล็กน้อย หรือประสบอุบัติเหตุที่ไม่รุนแรงได้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพนานิคม มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 9 กิโลเมตร และใช้เวลาเดินทางประมาณ 9 นาที กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร้ายแรงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ภายใจท้องถิ่น และจะดำเนินงานส่งตัวผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลประจำอำเภอที่รับผิดชอบต่อไป



### 3.20 สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

จังหวัดระยอง เป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติจำนวนมาก ทำให้มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมเยือนในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก โรงแรม และร้านอาหารต่างๆ จะต้องอยู่ในแหล่งชุมชนที่สำคัญ โดยเฉพาะบริเวณชายทะเล ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ จากการสำรวจข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาซึ่งอยู่ห่างจากอำเภอปลวกแดง ประมาณ 5 กิโลเมตร ไม่พบว่ามีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด โดยในจังหวัดระยองมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

### 3.21 แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์

จากการสำรวจภาคสนามของพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ไม่พบโบราณสถาน และสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ ในพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด พบเพียงศาสนสถานที่ตั้งอยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 4 แห่งดังนี้

- วัดมาบยางพร หมู่ที่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 3.50 กิโลเมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- วัดมาบเตย หมู่ที่ 4 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 1.30 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออก
- วัดวังประดู่ หมู่ที่ 7 ตำบลแม่ น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 3.30 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
- วัดประสิทธิ์ธาราม หมู่ที่ 7 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 2.60 กิโลเมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

## บทที่ 4

---

---

การมีส่วนร่วมของประชาชน

## บทที่ 4

### การมีส่วนร่วมของประชาชน

#### 4.1 บทนำ

การมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและนำไปสู่การพัฒนาโครงการอย่างเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนได้เสีย ในโครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ควบคู่ไปกับขั้นตอนการศึกษาและพัฒนาโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้การพัฒนาโครงการในระยะยาวเป็นไปด้วยความราบรื่นและสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

#### 4.2 ผลการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ภายใต้การศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม “โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง” ตั้งในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลบาย่างพร อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ได้มุ่งเน้นให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการศึกษา ระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการชี้แจงรายละเอียดอย่างถูกต้องและชัดเจนเกี่ยวกับโครงการ รูปแบบการดำเนินกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การเข้าพบเพื่อขอแนะนำ และชี้แจงรายละเอียดโครงการ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมประชุมกับผู้แทนหน่วยงานราชการ การจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ และกิจกรรมเยี่ยมโรงไฟฟ้าภายในกลุ่มบริษัท กัลฟ์ ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานราชการและประชาชนในพื้นที่ลดความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานโครงการ เปิดโอกาสและรับฟังความคิดเห็นข้อห่วงใย/ข้อวิตกกังวลของชุมชน เพื่อจัดทำมาตรการที่เหมาะสมกับชุมชนในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด โดยสามารถสรุปกิจกรรมดำเนินงานที่ผ่านมาตามแนวทางการศึกษาของโครงการ ได้ดังนี้

(1) การดำเนินการการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549

(ก) สื่อที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย ทั้ง 2 ครั้ง ประกอบด้วย สื่อบุคคลและสื่อเอกสาร พบว่าในการดำเนินงานสื่อบุคคลเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two-Way Communication) ผ่านการสนทนา ปรีกษาหารือ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การดำเนินงานครอบคลุมทุกระดับ ทำให้สามารถรับทราบปฏิกิริยาของชุมชนในเบื้องต้นได้

สำหรับสื่อเอกสาร ทั้ง 2 ครั้ง ได้แก่ เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ สื่อบรรยาย ภาพนิ่ง (Power Point Presentation) และแบบแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม ทำให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจ ในรายละเอียด และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการได้หลากหลายช่องทาง และเป็นการเผยแพร่ข้อมูลในวงกว้าง

(ข) เนื้อหาที่ใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ในการประชาสัมพันธ์ทั้ง 2 ครั้ง มีเนื้อหาในการดำเนินงาน ดังนี้

- เอกสารประชาสัมพันธ์ (มกราคม 2559) ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดของโครงการเบื้องต้น พื้นที่ศึกษา สถานที่ดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินงาน แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- เอกสารประชาสัมพันธ์ (พฤษภาคม 2559) ประกอบด้วย ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งช่องทางการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

จากการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ทำให้ประชาชนได้เข้าใจ และรับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องในระยะเวลาการศึกษา และจัดทำผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ค) การมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ เปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องแสดงความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล/ข้อห่วงใย และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยผ่านช่องทางหลากหลาย เช่น ผ่านการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผ่านเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาฯ ผ่านเวทีการประชุมรับฟังความคิดเห็นทั้ง 2 ครั้ง รวมถึงการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม ทั้งนี้ สามารถจำแนกกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ทั้ง 2 ครั้ง ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ตั้งตารางที่ 4.2-1 ถึงตารางที่ 4.2-2

จากกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ สามารถสรุปประเด็นข้อวิตกกังวลสำคัญที่ได้จากการกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน นำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

- นำประเด็นที่ได้จากการจัดกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 “เริ่มต้นโครงการ” นำมากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อนำเสนอไว้ในเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- นำประเด็นที่ได้จากการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ต่อผลการศึกษา ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยนำมาผนวกไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ตารางที่ 4.2-1  
 สรุปลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน  
 และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	เวทีการประชุม/จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)			
	เวทีระดับจังหวัด	ตำบลกบถกุงพร	ตำบลปลวกแดง	ตำบลแม่ไม้
1. ผู้ได้รับผลกระทบ				
- ผู้บริหารและสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล	-	5	14	9
- ผู้นำชุมชน/ประชาชนในพื้นที่ศึกษา	-	132	52	104
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
- บริษัท กัลฟ์ ฟิตี จำกัด (เจ้าของโครงการ)	7	10	8	6
- บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจินเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา)	5	5	5	5
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณาการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	-	-	-	-
4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ				
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	11	-	-	-
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	6	1	-	-
- หน่วยงานราชการระดับตำบล	-	12	26	5
- หน่วยงานราชการด้านสาธารณสุข	2	-	-	-
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ				
- สถานศึกษาในพื้นที่	-	2	-	1
- กลุ่มบริหารทรัพยากรประมงดอกทราย	-	-	-	4
6. สื่อมวลชน				
- สื่อมวลชนท้องถิ่น	1	2	1	1
7. ประชาชน/ผู้สนใจทั่วไป	3	34	76	10
<b>รวม</b>	<b>35</b>	<b>203</b>	<b>182</b>	<b>145</b>
				<b>110</b>

ตารางที่ 4.2-2  
 สรุปลกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน  
 และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	เวทีการประชุม/จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (ราย)				ตำบลพบนาโคก
	เวทีระดับจังหวัด	ตำบลมายางพร	ตำบลปลวกแดง	ตำบลแม่น้ำคู่	
1. ผู้ได้รับผลกระทบ					
- ผู้บริหารและสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล	-	7	17	15	8
- ผู้นำชุมชน/ประชาชนในพื้นที่ศึกษา	-	200	50	146	123
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
- บริษัท กัลฟ์ ฟิต จำกัด (เจ้าของโครงการ)	5	7	7	5	5
- บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา)	5	5	5	5	5
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	1	-	-	-	-
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	-	-	-	-	-
4. หน่วยงานราชการระดับต่างๆ					
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	10	-	-	-	-
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	5	-	-	-	-
- หน่วยงานราชการระดับตำบล	2	2	4	6	4
- หน่วยงานราชการด้านสาธารณสุข	4	-	-	-	-
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ					
- สถาบันศึกษา	-	-	-	2	-
- กลุ่มบริหารทรัพยากรประมงตอกราย	-	-	-	-	-
6. สื่อมวลชน					
- สื่อมวลชนท้องถิ่น	-	-	2	-	-
7. ประชาชน/ผู้สนใจทั่วไป	3	-	95	3	2
<b>รวม</b>	<b>35</b>	<b>221</b>	<b>180</b>	<b>181</b>	<b>147</b>

(2) การดำเนินงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม “โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง” ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ของบริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด ได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การยอมรับในโครงการ และยินดีมีส่วนร่วมในการติดตามและตรวจสอบการดำเนินโครงการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ และสอดคล้องตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ว่าด้วยสิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียนมาตรา 55 มาตรา 57 และสิทธิชุมชน มาตรา 67 แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรอบของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 โดยสามารถสรุปการดำเนินการของโครงการตามขั้นตอนระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 4.2-3

ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 ข้อ 4 นิยามและคำจำกัดความ	-
ข้อ 5 ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐ หน่วยงานของรัฐที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ต้องจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลตามข้อ 7 ให้ประชาชนทราบ และจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีตามข้อ 9 ด้วยก็ได้	<p>การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนภายใต้การศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง” ได้ดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเผยแพร่ข้อมูลโครงการ                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าพบรายบุคคลสำคัญเพื่อนำเสนอรายละเอียดโครงการ ปรัชญาหรือ ระดับจังหวัด โดยการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อชี้แจงและประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการขอความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานโครงการ บุคคลที่เข้าร่วมประชุม ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ปลัดงานจังหวัดระยอง และผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปลัดงานจังหวัดและนายอำเภอ เป็นต้น</li> <li>- การติดประกาศเชิญชวนเข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของโครงการ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ เมื่อเริ่มต้นโครงการ และระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ได้มอบเอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นแก่ผู้ร่วมประชุม พร้อมสื่อประชาสัมพันธ์อื่นๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข้อมูลโครงการ ก่อนเริ่มการประชุม</li> </ul> </li> </ol>

## ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 5 (ต่อ)	<p>2. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน</p> <p>บริษัท กัลฟ์ พิตี จำกัด และบริษัทที่ปรึกษาให้ความสำคัญต่อการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้เกี่ยวข้อง โดยจัดกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย สามารถแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูล สะท้อนความคิดเห็นและกระแสดูความคิดเห็น ผ่านการสื่อสารสองทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมการเข้าพบ/ปรึกษาหารือกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการพร้อมข้อคำแนะนำในการดำเนินงาน พร้อมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ก่อนดำเนินการกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน</li> <li>- การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 “เริ่มต้นการศึกษา” เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชนและผู้เกี่ยวข้องจากการพัฒนาโครงการที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ทั้งด้านบวกและด้านลบ ดำเนินงานระหว่างวันที่ 25 -27 มกราคม 2559 จำนวน 5 เวที มีผู้เข้าร่วมประชุม 605 ราย (ระดับจังหวัด จำนวน 1 เวที มีผู้ร่วมประชุมจำนวน 23 ราย และระดับตำบล จำนวน 4 เวที มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 582 ราย)</li> <li>- การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 “ระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม” เพื่อนำเสนอผลการศึกษา ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อมาตรการฯ ของโครงการ ดำเนินงาน ระหว่างวันที่ 25-27 มิถุนายน 2559 มีผู้เข้าร่วมการประชุม จำนวน 711 ราย (ระดับจังหวัด จำนวน 1 เวที มีผู้ร่วมประชุมจำนวน 25 ราย และระดับตำบล จำนวน 4 เวที มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 686 ราย)</li> </ul> <p>นอกจากนี้ โครงการฯ ยังได้ดำเนินการกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มบริหารจัดการทรัพยากรประมงตกกราย 2 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 “เริ่มต้นการศึกษา” ดำเนินกิจกรรมวันที่ 8 มีนาคม 2559 มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 31 ราย</li> <li>- การรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 “ระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ดำเนินกิจกรรมวันที่ 13 มิถุนายน 2559 มีผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 34 ราย</li> </ul>



## ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 5 (ต่อ)	<p>3. กิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ดำเนินงานระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2559 สามารถดำเนินงานสำรวจได้ 605 ราย</p> <p>4. กิจกรรมเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า เป็นกิจกรรมหนึ่งของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจต่อการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของชุมชน/ปฏิกิริยาต่อการพัฒนาโครงการ ดำเนินงานระหว่างเดือนมีนาคม 2559 มีผู้เข้าเยี่ยมชม จำนวน 402 ราย</p>
ข้อ 6 ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐมิได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินโครงการของรัฐตาม ข้อ 5 วรรคหนึ่ง เมื่อมีผู้มีส่วนได้เสียร้องขอรัฐมนตรี สำหรับราชการส่วนกลางหรือราชการส่วนท้องถิ่น จะสั่งหน่วยงานของรัฐให้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนก็ได้ ในกรณีเช่นนั้น ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยเร็ว	โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง ได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการศึกษา และระหว่างการจัดทำร่างรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
<p>ข้อ 7 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของรัฐที่หน่วยงานของรัฐต้องเผยแพร่แก่ประชาชนอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ข้อมูลดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <p>(2) สาระสำคัญของโครงการ</p> <p>(3) ผู้ดำเนินการและสถานที่ที่จะดำเนินการ</p> <p>(4) ขั้นตอนและระยะเวลา</p> <p>(5) ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ</p> <p>(6) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่ในสถานที่ที่จะดำเนินการ และพื้นที่ใกล้เคียง และประชาชนทั่วไป รวมทั้งมาตรการป้องกัน แก้อา หรือเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าว ประมาณการค่าใช้จ่าย ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะเป็นผู้ดำเนินโครงการของรัฐเองให้ระบุที่มาของเงินที่จะนำมาใช้จ่ายในการดำเนินโครงการนั้นด้วย ดำเนินการ</p>	<p>ในการดำเนินโครงการได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่หน่วยงาน และประชาชนที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลและเนื้อหาสาระตามกรอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ ในข้อ 7 อย่างครบถ้วน โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ ดังนี้</p> <p>(1) สื่อบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท กัลฟ์ ฟิติ จำกัด ประกอบด้วย วิศวกรโครงการ นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ เป็นต้น</li> <li>- บริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม ผู้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้ศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</li> </ul> <p>(2) สื่อเอกสาร</p> <p>บริษัท กัลฟ์ ฟิติ จำกัด ร่วมกับที่ปรึกษาฯ ได้จัดทำและผลิตสื่อต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประชาสัมพันธ์ (มกราคม 2559) เพื่อใช้ประกอบการรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขต และแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงรายละเอียด เหตุผลความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ สาระสำคัญของโครงการ พื้นที่ดำเนินการผู้ดำเนินการ ผลผลิตและผลลัพธ์ของ</li> </ul>

ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
<p>ข้อ 7 (ต่อ)</p>	<p>โครงการขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประชาสัมพันธ์ (พฤษภาคม 2559) เพื่อใช้ประกอบการรับฟังผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงรายละเอียด เหตุผลความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ สารสำคัญของโครงการ พื้นที่ดำเนินการผู้ดำเนินการ ผลผลิตและผลลัพธ์ของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- นำเสนอด้วยการบรรยายและใช้สื่อ ประกอบด้วย โปรแกรมนำเสนอใช้คอมพิวเตอร์อธิบายเหตุผลความเป็นมาของโครงการ รายละเอียด/ลักษณะโครงการ ขั้นตอนการก่อสร้างขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น</li> </ul>
<p>ข้อ 8 ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องมุ่งให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับโครงการของรัฐ และรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการนั้น รวมตลอดทั้งความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนด้วย หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ไปพร้อมกับการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนก็ได้</p>	<p>การดำเนินการรับฟังความคิดเห็น จำนวน 2 ครั้ง คณะผู้ศึกษา ได้มุ่งเน้นให้กลุ่มเป้าหมาย มีความเข้าใจที่ถูกต้อง โดยดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การให้ข้อมูล โดยการแจกสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ</li> <li>(2) การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้เชิญชวนให้ประชาชนซักถามข้อสงสัย ให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งการอภิปราย แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ</li> <li>(3) การรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ และความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชน ที่ปรึกษา ได้รวบรวมจากหลายช่องทาง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงความคิดเห็นโดยการลุกขึ้นซักถามในที่ประชุม (รวบรวมโดยจดบันทึก บันทึกเทป) การแสดงความคิดเห็นผ่านแบบประเมินในที่ประชุม</li> <li>- ผลจากการแสดงความคิดเห็น ได้รวบรวมและนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพของชุมชน</li> </ul> </li> </ol>

## ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
<p>ข้อ 9 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามข้อ 8 อาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) การสำรวจความคิดเห็น ซึ่งอาจทำโดยวิธีดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) การสัมภาษณ์รายบุคคล</p> <p>(ข) การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือทางอื่นใด</p> <p>(ค) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบต่อโครงการ</p> <p>(ง) การสนทนากลุ่มย่อย</p> <p>(2) การประชุมปรึกษาหารือ ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) การประชาพิจารณ์</p> <p>(ข) การอภิปรายสาธารณะ</p> <p>(ค) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร</p> <p>(ง) การประชุมเชิงปฏิบัติการ</p> <p>(3) วิธีอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด</p>	<p>การดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็นของโครงการได้ใช้วิธีการหลายรูปแบบผสมผสานกัน โดยพิจารณาให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้</p> <p>(ก) การเข้าพบเพื่อชี้แจงโครงการ ปรึกษาหารือ และประสานงานระดับอำเภอ และระดับตำบล รวมทั้งการขอคำแนะนำและเตรียมความพร้อมกับการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน</p> <p>(ข) การประชุมร่วมกับผู้แทนหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล เพื่อเป็นการแนะนำโครงการ เสนอผลการศึกษา พร้อมรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน</p> <p>(ค) การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็น จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 “เริ่มต้นโครงการ” เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบรายละเอียดความเป็นมาของโครงการวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน พื้นที่ศึกษา ขอบเขตการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> <li>- การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 “ระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ” เพื่อนำเสนอผลการศึกษา ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p>(ง) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ภายหลังจากกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 แล้วเสร็จ</p>
<p>ข้อ 10 ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยวิธีอื่น นอกจากที่กำหนดไว้ในข้อ 9 จะทำให้การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนบรรลุวัตถุประสงค์ตามข้อ 8 หน่วยงานของรัฐจะรับฟังความคิดเห็นโดยวิธีนั้นก็ได้ แต่เมื่อดำเนินการแล้ว ให้แจ้งสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีทราบด้วย</p>	<p>การดำเนินงานด้านการรับฟังความคิดเห็นฯ ที่ผ่านมาบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงไม่จำเป็นต้องดำเนินการด้วยวิธีอื่น</p>

## ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
ข้อ 11 ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หน่วยงานของรัฐต้องประกาศให้ประชาชนทราบถึงวิธีการรับฟังความคิดเห็น ระยะเวลา สถานที่ ตลอดจนรายละเอียดอื่นที่เพียงพอแก่การที่ประชาชนจะเข้าใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้ประกาศตามวรรคหนึ่ง ให้ปิดไว้โดยเปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของหน่วยงานของรัฐ และสถานที่ที่จะดำเนินโครงการของรัฐนั้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสิบห้าวันก่อนเริ่มดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และให้ประกาศในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจัดให้มีขึ้นตามระเบียบนี้ด้วย	<p>คณะผู้ศึกษาฯ ได้จัดทำป้ายเชิญชวนเข้าร่วมประชุมและประกาศให้ประชาชนได้รับทราบก่อนการประชุมล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการดำเนินกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครั้งที่ 1 เริ่มต้นการศึกษา ติดประกาศเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม 2559</li> <li>- ครั้งที่ 2 ระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ติดประกาศเชิญประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ตั้งแต่วันที่ 3 พฤษภาคม 2559</li> </ul> <p>ณ สถานที่ติดประกาศของโครงการ ได้แก่ สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง ที่ว่าการอำเภอนิคมน้ำจืด อังค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร อังค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง อังค์การบริหารส่วนตำบลแม่น้ำคู้ และ อังค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม และที่ทำการกำนันผู้ใหญ่บ้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น</p>
ข้อ 12 เมื่อดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ให้หน่วยงานของรัฐจัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ให้นำความในข้อ 11 วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม	<p>คณะผู้ศึกษาฯ ได้จัดทำสรุปการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และประกาศให้ประชาชนรับทราบภายใน 15 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ครั้งที่ 1 ติดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2559</li> <li>- ครั้งที่ 2 ติดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2559</li> </ul> <p>ณ สถานที่ติดประกาศของโครงการ ได้แก่ สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ที่ว่าการอำเภอปลวกแดง ที่ว่าการอำเภอนิคมน้ำจืด อังค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร อังค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง อังค์การบริหารส่วนตำบลแม่น้ำคู้ และ อังค์การบริหารส่วนตำบลพนานิคม และที่ทำการกำนันผู้ใหญ่บ้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น</p>
ข้อ 13 เมื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว ปรากฏว่าการดำเนินโครงการของรัฐโครงการใด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนมากกว่าข้อมูลที่เคยแพร่แก่ประชาชนตามข้อ 7 (7) ถ้ายังมีความ	<p>บริษัท กัลฟ์ พีดี จำกัด ได้จัดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่โครงการ ตั้งแต่ระยะก่อนการศึกษา ระหว่างการศึกษา และยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อเนื่องไปจนระยะก่อสร้าง และระยะเดินระบบ เพื่อเป็นการลดผลกระทบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการ</p>

## ตารางที่ 4.2-3

สรุปการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงานของโครงการ
<p>จำเป็น ต้องดำเนินโครงการดังกล่าวต่อไป หน่วยงานของรัฐต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากผลกระทบดังกล่าวเพิ่มขึ้น ตามความเหมาะสมก่อนเริ่มดำเนินการโครงการของรัฐนั้น และประกาศให้ประชาชนทราบให้นำความในข้อ 11 วรรคสอง มาใช้บังคับแก่การประกาศตามข้อนี้โดยอนุโลม</p>	<p>ประเมินผลกระทบและได้กำหนดเป็นมาตรการในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้มีภารกิจ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ทำหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลโครงการ อย่างเป็นระยะตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ก่อนเริ่มดำเนินโครงการจำเป็นต้องมีการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ชุมชนที่อยู่ในระยะพื้นที่ศึกษาของโครงการก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรม</li> <li>(2) รับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของประชาชน ชี้แจงข้อวิตกกังวลของประชาชนที่มีต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ</li> <li>(3) รับเรื่องราวร้องเรียนความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ไข เยียวยา ความเดือดร้อนเสียหายที่เกิดขึ้น</li> <li>(4) ติดตามตรวจสอบผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</li> </ol>

## บทที่ 5

---

---

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 5.1 สภาพภูมิประเทศ

##### (1) ระยะก่อสร้าง

โครงการตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 492 ไร่ ในพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมปลวก ทั้งนี้ พื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดง มีการปรับและพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาพัฒนาโครงการเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงไม่ได้ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการก่อสร้างโครงการจะมีการปรับระดับพื้นที่เฉพาะส่วนหรือจำกัดแค่เฉพาะภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการมีเพียงกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าของโครงการ และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีกิจกรรมการที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

#### 5.2 สภาพธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว

##### (1) ระยะก่อสร้าง

###### (ก) ธรณีวิทยา

ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โครงการมีลักษณะเดียวกัน กล่าวคือเป็นตะกอนผุพังอยู่กับที่และตะกอนเศษหินเชิงเขา ตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง มีความต่อเนื่องของชั้นหินผุอยู่ข้างล่าง ประกอบด้วย หินแกรนิตผุทรายและทรายแป้ง เศษหิน ดินลูกรัง และดินทรายโรซ่า เป็นหน่วยตะกอนที่พบกระจายตัวเป็นบริเวณกว้างมากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งการก่อสร้างฐานรากของอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เป็นการก่อสร้างตามปกติ ไม่ใช่เครื่องมือที่มีการรบกวนถึงโครงสร้างทางธรณีวิทยาด้านล่าง ดังนั้น ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยาจึงไม่เกิดขึ้น

###### (ข) แผ่นดินไหว

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่ห่างไกลจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว และแนวรอยเลื่อนที่มีพลังต่อการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาไม่เคยมีรายงานการเกิดแผ่นดินไหวตลอดจนไม่มีรายงานที่บ่งบอกถึงความเสียหาย และความรู้สึกได้ถึงอันตรายที่เกิดจากแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

##### (2) ระยะดำเนินการ

###### (ก) ธรณีวิทยา

ในระยะดำเนินการมีเพียงกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมที่จะรบกวนสภาพทางธรณีวิทยา ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีวิทยา

**(ข) แผ่นดินไหว**

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับ IV เมอร์คัลลี ซึ่งมีความรุนแรงพอประมาณ (คนที่สัญจรไปมารู้สึกได้) และโครงการได้มีออกแบบโครงสร้างของอาคารต่างๆ ตามมาตรฐานการก่อสร้าง ให้สามารถรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวขนาดดังกล่าวได้ ตลอดจนไม่มีรายงานการสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

**5.3 ทรัพยากรดิน****(1) ระยะก่อสร้าง****(ก) การชะล้างพังทลายของดิน**

สภาพพื้นที่ที่มีการปรับถมดินเพื่อปรับระดับโดยไม่มีพืชปกคลุมดิน และการขุดเปิดหน้าดินมีโอกาสทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้นจากสภาพธรรมชาติ การประเมินการชะล้างพังทลายของดินในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ ใช้สมการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation : USLE) พบว่าอัตราการสูญเสียดินเนื่องจากการชะล้างบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างช่วงที่มีการเปิดพื้นที่เท่ากับ 1.55 ตันต่อไร่ต่อปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราชะล้างพังทลายของดินที่เกิดตามธรรมชาติ (Soil Tolerance Goal) ตามข้อมูลอ้างอิงของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2 ตันต่อไร่ต่อปี แสดงให้เห็นว่า การเปิดพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดอัตราการชะล้างพังทลายของดินน้อยกว่าที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ผลกระทบต่อการสูญเสียดินบริเวณพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

**(ข) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน**

เนื่องจากสวนอุตสาหกรรมปลวกแดง จะปรับถมพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบให้โครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดงดำเนินการต่อ ประกอบกับการก่อสร้างจะดำเนินการเฉพาะในพื้นที่โครงการเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน

**(2) ระยะดำเนินการ****(ก) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน**

จากการเก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาของโครงการจำนวน 4 ตัวอย่าง พบว่า ดินมีค่า pH อยู่ในช่วง 5.13-6.17 (ดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย) จึงกล่าวได้ว่า ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการมีความเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างเล็กน้อย

อย่างไรก็ตาม หากเกิดฝนกรดขึ้นในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ จะส่งผลต่อการเกษตรกรรม ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มากที่สุดในพื้นที่ศึกษาของโครงการ เพราะฝนกรด จะส่งผลให้ดินมีความเป็นกรดมากขึ้นแม้ในดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการจะมีความเป็นกรดตามธรรมชาติอยู่แล้วก็ตาม ในสภาพดินที่มีความเป็นกรดจัดจะส่งผลกระทบต่อธาตุอาหารและธาตุพิษในดิน

ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะมีการระบายมลสารจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าออกทางปล่องระบายของโครงการ และก๊าซธรรมชาติที่เป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ ทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดฝนกรด) ออกมาน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่นๆ และโครงการมีมาตรการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารทางอากาศของโครงการให้มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปก็ตาม แต่เพราะโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมปลวกแดงซึ่งบริเวณใกล้เคียงมีโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยมลสารทางอากาศอยู่แล้ว โครงการจึงกำหนดให้มี



มาตรการติดตามตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำฝน รวมถึงการตกสะสมของฝนกรดในดิน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการตั้งแสดงในบทที่ 7 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โดยจะทำการวิเคราะห์หาอนุมูลซัลเฟต และอนุมูลไนเตรทจากตัวอย่างดินที่เก็บที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร จากพื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงสองฟากด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ (บริเวณเขาสองพี่น้องเป็นพื้นที่ที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการดำเนินการของโครงการในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังนั้น ผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

### (1) ระยะก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ จะไม่ทำให้ลักษณะสภาพทางอุตุนิยมวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป แต่กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ซึ่งมีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น คือ กิจกรรมการปรับแต่งพื้นที่ฐานรากอาคาร และขุดบ่อต่างๆ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องมีการขุด ไถ กลบ ปรับระดับและบดอัดดิน โดยปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกสู่บรรยากาศขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง ความเร็วและทิศทางลม ความชื้นของดิน และพื้นที่หน้างานของโครงการ นอกจากนี้ ยังมีการระบายมลสารทางอากาศจากอุปกรณ์เครื่องที่ใช้ในการก่อสร้าง มีพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไป และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

#### (ก) การประเมินฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

##### • ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง

###### กรณีก่อนกำหนดมาตรการ

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไป มีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีก่อนกำหนดมาตรการ เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 480.31 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 3.20 ของค่ามาตรฐาน OSHA ที่กำหนดให้ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 15,000 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบันทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 612.35 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 4.08 ของค่ามาตรฐาน OSHA

###### กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง

กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง ทำให้ความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง จากการดำเนินงานของโครงการบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 240.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 1.60 ของค่ามาตรฐาน OSHA

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 372.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 2.48 ของค่ามาตรฐาน OSHA

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**

- กรณีก่อนกำหนดมาตรการ**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่ เท่ากับ 185.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 56.22 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง (ตารางที่ 5.4-1) พบว่า ระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.55-8.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.18-2.72 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 291.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 88.35 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 106.72-149.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 32.34-45.15 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-1

- กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง**

กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง ทำให้ความเข้มข้นสูงสุด TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการดำเนินงานของโครงการ เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ (733628 E 1433214 N) เท่ากับ 92.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 28.11 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.29-4.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.09-1.36 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-1

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 198.77 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 60.23 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 106.36-146.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 32.23-44.39 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-1

- **ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี**

- กรณีก่อนกำหนดมาตรการ**

การดำเนินงานของโครงการส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.007 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.007 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี อยู่ในช่วง 0.000001-0.000036 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.000001-0.000036 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-2

## ตารางที่ 5.4-1

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	185.54	92.77	106 <sup>2/</sup>	291.54	198.77
พิกัด	733628E, 1433214N				
บริเวณ	พื้นที่โครงการ				
ทิศทางและระยะห่าง	-				
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	สวนอุตสาหกรรม				
พื้นที่อ่อนไหว					
1. อบต.มาบยางพร	5.57	2.78	138	143.57	140.78
2. โรงเรียนบ้านมาบเตย	6.49	3.25	138	144.49	141.25
3. วัดมาบเตย	8.37	4.19	138	146.37	142.19
4. โรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 9	2.82	1.41	128	130.82	129.41
5. วัดประสิทธิ์ธาราม	3.07	1.53	128	131.07	129.53
6. รพ.สต.มาบยางพร	1.71	0.85	144	145.71	144.85
7. โรงเรียนบ้านมาบยางพร	0.59	0.29	144	144.59	144.29
8. วัดมาบยางพร	2.10	1.05	144	146.10	145.05
9. อบต.ปลวกแดง	0.82	0.41	138	138.82	138.41
10. โรงเรียนอรวิณีวิทยา	1.22	0.61	138	139.22	138.61
11. สถานีไฟฟ้าแรงสูงปลวกแดง	1.21	0.60	138	139.21	138.60
12. วัดวังประจักษ์	2.02	1.01	138	140.02	139.01
13. โรงเรียนบ้านวังประจักษ์ (ร้าง)	2.02	1.01	138	140.02	139.01
14. หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	2.05	1.02	128	130.05	129.02
15. หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	4.67	2.33	128	132.67	130.33
16. หมู่ที่ 8 บ้านชอย 13	2.79	1.39	128	130.79	129.39
17. หมู่ที่ 7 บ้านวังประจักษ์	1.68	0.84	138	139.68	138.84
18. หมู่ที่ 4 บ้านเขามะพูด	3.27	1.64	128	131.27	129.64
19. หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหม่อน	8.99	4.50	106	114.99	110.50
20. หมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย	3.53	1.76	138	141.53	139.76
21. หมู่ที่ 7 บ้านซากอ้อย	1.99	0.99	138	139.99	138.99
22. หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางใหม่	1.89	0.94	110	111.89	110.94
23. หมู่ที่ 6 บ้านทับตอง	1.24	0.62	138	139.24	138.62
25. หมู่ที่ 4 บ้านวังตาผิน	1.64	0.82	138	139.64	138.82
26. หมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร	3.32	1.66	144	147.32	145.66
27. หมู่ที่ 6 บ้านหนองระกำ	0.72	0.36	106	106.72	106.36
28. หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	1.30	0.65	106	107.30	106.65

## ตารางที่ 5.4-1

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ (ต่อ)

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>
29. หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	2.84	1.42	128	130.84	129.42
30. หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13	1.53	0.77	128	129.53	128.77
31. หมู่ที่ 4 บ้านซากมันเทศ	0.67	0.34	138	138.67	138.34
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> อ้างอิงค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

<sup>3/</sup> อ้างอิง ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559

## ตารางที่ 5.4-2

## ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

รายละเอียด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ผลจากการประเมินด้วย แบบจำลอง AERMOD		ความ เข้มข้น จากการ ตรวจวัด <sup>3/</sup>	ผลรวมจากการประเมินด้วย แบบจำลองกับค่าจากการตรวจวัด	
	กรณีก่อน กำหนด มาตรการ	กรณีกำหนด มาตรการ ฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>		กรณีก่อน กำหนด มาตรการ	กรณีกำหนด มาตรการ ฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง <sup>1/</sup>
ค่าความเข้มข้นสูงสุด	0.007	0.004	32.57 <sup>2/</sup>	32.577	32.574
พิกัด	733728E, 1433214N				
บริเวณ	พื้นที่โครงการ				
ทิศทางและระยะห่าง	-				
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	สวนอุตสาหกรรม				
พื้นที่อ่อนไหว					
1. อบต.มายางพร	0.000018	0.000009	42.41	42.410018	42.410009
2. โรงเรียนบ้านมาบเตย	0.000018	0.000009	42.41	42.410018	42.410009
3. วัดมาบเตย	0.000018	0.000009	42.41	42.410018	42.410009
4. โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง 9	0.000013	0.000007	39.33	39.330013	39.330007
5. วัดประสิทธิ์าราม	0.000013	0.000007	39.33	39.330013	39.330007
6. รพ.สต.มายางพร	0.000004	0.000002	44.25	44.250004	44.250002
7. โรงเรียนบ้านมายางพร	0.000002	0.000001	44.25	44.250002	44.250001
8. วัดมายางพร	0.000008	0.000004	44.25	44.250008	44.250004
9. อบต.ปลวกแดง	0.000003	0.000001	42.41	42.410003	42.410001
10. โรงเรียนอรวิวิทยา	0.000003	0.000001	42.41	42.410003	42.410001
11. สถานีไฟฟ้าแรงสูงปลวกแดง	0.000003	0.000002	42.41	42.410003	42.410002
12. วัดวังประจักษ์	0.000003	0.000002	42.41	42.410003	42.410002
13. โรงเรียนบ้านวังประจักษ์ (ร้าง)	0.000003	0.000002	42.41	42.410003	42.410002
14. หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	0.000007	0.000004	39.33	39.330007	39.330004
15. หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	0.000015	0.000008	39.33	39.330015	39.330008
16. หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13	0.000011	0.000005	39.33	39.330011	39.330005
17. หมู่ที่ 7 บ้านวังประจักษ์	0.000004	0.000002	42.41	42.410004	42.410002
18. หมู่ที่ 4 บ้านเขามะพูด	0.000013	0.000007	39.33	39.330013	39.330007
19. หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน	0.000036	0.000018	32.57	32.570036	32.570018
20. หมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย	0.000015	0.000007	42.41	42.410015	42.410007
21. หมู่ที่ 7 บ้านซากอ้อย	0.000006	0.000003	42.41	42.410006	42.410003
22. หมู่ที่ 6 บ้านมายางใหม่	0.000009	0.000004	33.8	33.800009	33.800004
23. หมู่ที่ 6 บ้านทับตอง	0.000006	0.000003	42.41	42.410006	42.410003
24. หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์	0.000026	0.000013	44.25	44.250026	44.250013
25. หมู่ที่ 4 บ้านวังตาฉิน	0.000006	0.000003	42.41	42.410006	42.410003
26. หมู่ที่ 3 บ้านมายางพร	0.000014	0.000007	44.25	44.250014	44.250007
27. หมู่ที่ 6 บ้านหนองระกำ	0.000002	0.000001	32.57	32.570002	32.570001
28. หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	0.000004	0.000002	32.57	32.570004	32.570002
29. หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	0.000009	0.000004	39.33	39.330009	39.330004

ตารางที่ 5.4-2

ผลการประเมินฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ (ต่อ)

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>
30. หมู่ที่ 8 บ้านซอย 13	0.000006	0.000003	39.33	39.330006	39.330003
31. หมู่ที่ 4 บ้านขามันเทศ	0.000001	0.000001	42.41	42.410001	42.410001
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 ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

<sup>3/</sup> อ้างอิง ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559

เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 32.577 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 32.577 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 44.250026-32.570002 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 44.250026-32.570002 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-2

กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง

กรณีกำหนดมาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง ทำให้ความเข้มข้นสูงสุด TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี จากการดำเนินงานของโครงการเกิดขึ้นสูงสุดบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.004 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 0.004 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ TSP เฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง พบว่าระดับความเข้มข้นของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี อยู่ในช่วง 0.000001-0.000018 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.000001-0.000018 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-2

ทั้งนี้เมื่อพิจารณารวมกับค่าจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 32.574 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 32.574 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 31 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 32.570001-44.250013 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 32.570001-44.250013 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-2

## (ข) ปริมาณมลสารจากยานพาหนะและเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง

จากการประเมินมลสารจากยานพาหนะ และเครื่องจักรกลที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างมีการปลดปล่อยมลสารสูงสุด รองลงมา คือ กิจกรรมการขนส่ง และกิจกรรมการตอกเสาเข็ม อย่างไรก็ตาม มลสารที่เกิดขึ้นสูงสุดส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ และมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-3 ถึง ตารางที่ 5.4-5

## (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการผลกระทบหลักเกิดจากกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ระบายมลสารออกจากปล่องระบาย โดยมลสารหลักที่ระบายออกทางปล่องระบายมลสารของของหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ทั้งนี้ โครงการพิจารณาประเมินผลกระทบจากการระบายมลสารตามสภาพการดำเนินงานกรณีต่างๆ ดังนี้

ผลการประเมินผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งพิจารณาค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (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 และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในทุกดัชนีที่ทำการประเมิน ดังนี้

การพิจารณาในสภาวะปกติ (ไม่มีอิทธิพลของการเกิด Downwash)

(ก) กรณีที่ 1: ผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าปลวกแดง กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและเดินเครื่อง 100% load รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

• ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ที่ระบายออกสู่บรรยากาศระหว่างการดำเนินงานโครงการ ส่งผลให้บริเวณพื้นที่ศึกษาทั่วไปมีระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดที่บริเวณเขาจอมแห อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างใกล้ (SSW) เป็นระยะทางประมาณ 14.04 กิโลเมตร โดยมีค่าเท่ากับ 123.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 38.65 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจำนวน 31 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-4.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 0.02-1.51 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-6

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดปัจจุบัน ทำให้ระดับความเข้มข้นของ NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 191.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 59.82 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจำนวน 31 แห่ง มีค่าอยู่ในช่วง 34.69-69.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 10.84-21.66 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 5.4-6

ตารางที่ 5.4-3

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในระยะก่อสร้าง กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการตอกเสาเข็ม

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการตอกเสาเข็ม																	
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			CO เฉลี่ย 1 ชม.			CO เฉลี่ย 8 ชม.			PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.			PM-10 เฉลี่ย 1 ปี		
	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	34.61	67.74 <sup>1/</sup>	102.35	1.49	11.02 <sup>1/</sup>	12.51	50.00	2,062.09 <sup>1/</sup>	2112.09	34.77	1,360.47 <sup>1/</sup>	1,395.24	1.37	88.00 <sup>1/</sup>	89.37	0.17	27.04 <sup>1/</sup>	27.21
พิกัด	733828E, 1433114N			733828E, 1433114N			733828E,1433114N			733628E, 1433114N			733628E, 1433114N			733828E, 1433114N		
บริเวณ	พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ			พื้นที่โครงการ		
ทิศทางและระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ	-			-			-			-			-			-		
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	สวนอุตสาหกรรม			สวนอุตสาหกรรม			สวนอุตสาหกรรม			สวนอุตสาหกรรม			สวนอุตสาหกรรม			สวนอุตสาหกรรม		
พื้นที่อ่อนไหว																		
1. อบต.มาบยางพร	11.13	41.4	52.53	0.10	6.74	6.84	14.49	1,145.60	1,160.09	4.84	755.81	760.65	0.19	88.00	88.19	0.013	27.04	15.98
2. โรงเรียนบ้านมาบเตย	10.99	41.4	52.39	0.11	6.74	6.85	14.70	1,145.60	1,160.30	4.71	755.81	760.52	0.20	88.00	88.20	0.013	27.04	15.06
3. วัดมาบเตย	11.08	41.4	52.48	0.11	6.74	6.85	14.74	1,145.60	1,160.34	5.05	755.81	760.86	0.18	88.00	88.18	0.014	27.04	17.21
4. โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง 9	6.44	34.44	40.88	0.05	5.6	5.65	8.13	1,145.60	1,153.73	2.88	755.81	758.69	0.11	88.00	88.11	0.006	27.04	17.53
5. วัดประสิทธิ์ธาราม	6.36	34.44	40.80	0.05	5.6	5.65	8.09	1,145.60	1,153.69	2.97	755.81	758.78	0.11	88.00	88.11	0.006	27.04	17.21
6. รพ.สต.มาบยางพร	6.75	57.96	64.71	0.04	9.43	9.47	8.66	2,062.09	2,070.75	1.90	1,360.47	1,362.37	0.09	78.00	78.09	0.005	23.97	15.06
7. โรงเรียนบ้านมาบยางพร	7.55	57.96	65.51	0.05	9.43	9.48	10.86	2,062.09	2,072.95	3.13	1,360.47	1,363.60	0.14	78.00	78.14	0.006	23.97	17.21
8. วัดมาบยางพร	6.48	57.96	64.44	0.05	9.43	9.48	8.66	2,062.09	2,070.75	2.17	1,360.47	1,362.64	0.08	78.00	78.08	0.006	23.97	15.06
9. อบต.ปลวกแดง	3.42	67.74	71.16	0.02	11.02	11.04	4.45	1,145.60	1,150.05	1.51	755.81	757.32	0.05	86.50	86.55	0.003	26.58	17.21
10. โรงเรียนอรวิณีวิทยา	3.64	67.74	71.38	0.03	11.02	11.05	4.83	1,145.60	1,150.43	2.15	755.81	757.96	0.07	86.50	86.57	0.003	26.58	17.21
11. สถานีไฟฟ้าแรงสูงปลวกแดง	3.61	67.74	71.35	0.02	11.02	11.04	4.86	1,145.60	1,150.46	1.28	755.81	757.09	0.04	86.50	86.54	0.003	26.58	15.06
12. วัดวังประตู	5.60	41.4	47.00	0.01	6.74	6.75	7.18	1,145.60	1,152.78	1.19	755.81	757.00	0.06	88.00	88.06	0.002	27.04	15.06
13. โรงเรียนบ้านวังประตู (ร้าง)	5.46	41.4	46.86	0.01	6.74	6.75	7.67	1,145.60	1,153.27	1.29	755.81	757.10	0.05	88.00	88.05	0.002	27.04	15.06
14. หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	4.78	34.44	39.22	0.02	5.6	5.62	6.23	1,145.60	1,151.83	3.17	755.81	758.98	0.11	88.00	88.11	0.003	27.04	15.06
15. หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	6.39	34.44	40.83	0.05	5.6	5.65	8.09	1,145.60	1,153.69	3.46	755.81	759.27	0.11	88.00	88.11	0.006	27.04	17.21
16. หมู่ที่ 8 บ้านขอย 13	5.59	34.44	40.03	0.04	5.6	5.64	7.25	1,145.60	1,152.85	2.88	755.81	758.69	0.10	88.00	88.10	0.005	27.04	17.21
17. หมู่ที่ 7 บ้านวังประตู	4.59	41.4	45.99	0.01	6.74	6.75	5.92	1,145.60	1,151.52	1.01	755.81	756.82	0.04	88.00	88.04	0.002	27.04	15.06
18. หมู่ที่ 4 บ้านเขามะพูด	5.49	34.44	39.93	0.04	5.6	5.64	7.27	1,145.60	1,152.87	1.53	755.81	757.34	0.05	88.00	88.05	0.004	27.04	17.21
19. หมู่ที่ 5 บ้านวังตาลหมอน	10.34	40.65	50.99	0.09	6.62	6.71	13.10	1,145.60	1,158.70	5.21	755.81	761.02	0.17	63.00	63.17	0.011	19.36	15.06
20. หมู่ที่ 1 บ้านมาบเตย	9.45	41.4	50.85	0.07	6.74	6.81	12.39	1,145.60	1,157.99	2.57	755.81	758.38	0.13	88.00	88.13	0.008	27.04	15.06
21. หมู่ที่ 7 บ้านชากอ้อย	6.08	41.4	47.48	0.04	6.74	6.78	7.90	1,145.60	1,153.50	2.26	755.81	758.07	0.07	88.00	88.07	0.005	27.04	15.06
22. หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางใหม่	6.02	48.36	54.38	0.02	7.87	7.89	7.97	916.48	924.45	2.13	604.65	606.78	0.07	65.00	65.07	0.003	19.97	15.06
23. หมู่ที่ 6 บ้านทับตอง	4.75	41.4	46.15	0.03	6.74	6.77	6.38	1,145.60	1,151.98	1.63	755.81	757.44	0.06	88.00	88.06	0.004	27.04	15.06
24. หมู่ที่ 2 บ้านเนินสวรรค์	10.56	57.96	68.52	0.10	9.43	9.53	13.01	2,062.09	2,075.10	4.04	1,360.47	1,364.51	0.14	78.00	78.14	0.012	23.97	15.06
25. หมู่ที่ 4 บ้านวังตาผิน	4.53	41.4	45.93	0.03	6.74	6.77	5.84	1,145.60	1,151.44	1.65	755.81	757.46	0.05	88.00	88.05	0.004	27.04	15.06
26. หมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร	6.51	57.96	64.47	0.04	9.43	9.47	8.37	2,062.09	2,070.46	2.43	1,360.47	1,362.90	0.08	78.00	78.08	0.005	23.97	15.06
27. หมู่ที่ 6 บ้านหนองระกำ	2.04	40.65	42.69	0.00	6.62	6.62	3.63	1,145.60	1,149.23	0.61	755.81	756.42	0.02	63.00	63.02	0.001	19.36	17.52



ตารางที่ 5.4-3

ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ร่วมกับค่าตรวจวัดสูงสุด ในระยะก่อสร้าง กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการตอกเสาเข็ม (ต่อ)

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่ศึกษา	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศ กรณีประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการตอกเสาเข็ม																	
	NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชม.			NO <sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ปี			CO เฉลี่ย 1 ชม.			CO เฉลี่ย 8 ชม.			PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.			PM-10 เฉลี่ย 1 ปี		
	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
28. หมู่ที่ 5 บ้านคลองพลู	3.93	40.65	44.58	0.02	6.62	6.64	5.46	1,145.60	1,151.06	2.49	755.81	758.30	0.08	63.00	63.08	0.002	19.36	15.06
29. หมู่ที่ 7 บ้านวังปลา	4.05	34.44	38.49	0.03	5.6	5.63	5.49	1,145.60	1,151.09	2.23	755.81	758.04	0.07	88.00	88.07	0.004	27.04	27.04
30. หมู่ที่ 8 บ้านขอย 13	5.17	34.44	39.61	0.03	5.6	5.63	6.84	1,145.60	1,152.44	2.20	755.81	758.01	0.07	88.00	88.07	0.004	27.04	27.04
31. หมู่ที่ 4 บ้านขามันเทศ	2.70	41.4	44.10	0.01	6.74	6.75	3.73	1,145.60	1,149.33	0.70	755.81	756.51	0.02	88.00	88.02	0.001	27.04	27.04
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	320			57			34200			10260			120			50		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิง ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

<sup>2/</sup> อ้างอิง ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวแทน ณ จุดรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

<sup>3/</sup> อ้างอิงมาตรฐาน

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2559