



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๓ ๔ ๕๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑
ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV๑ O ๐๕๑๖/๐๒๓
ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๙
๒. สำเนาหนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV๑ O ๐๙๑๖/๐๓๗
ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๙
๓. สำเนาหนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV๑ O ๑๐๑๖/๐๔๑
ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๙
๔. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๕. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ด้วย บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ ตั้งอยู่ที่
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง
เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ๒ และ ๓

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด เสนอคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อนพิจารณา
ซึ่งในการประชุมครั้งที่ ๓๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติ
ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ ของบริษัท กัลฟ์
เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยให้บริษัทฯ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม...

สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ ทั้งนี้ หากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๕ ทั้งนี้ ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ซึ่งสำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้ง บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการ และมีหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดนครราชสีมา เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

อัญญา ไกรพานนท์

(นางอัญญาพร ไกรพานนท์)

รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
ของ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา
 จังหวัดนครราชสีมา

โดย บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
 87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีชั้นเพลส
 ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-------------------------	--



แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

1. บทนำ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด มีแผนที่จะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Cogeneration) ที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว ขนาดกำลังการผลิต 137 เมกะวัตต์ (Gross) ขึ้นในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยมีพื้นที่ก่อสร้างส่วนผลิตไฟฟ้าและระบบส่งและพื้นที่สนับสนุนการผลิตไฟฟ้า ภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี จำนวน 27 ไร่ 72 ตารางวา (43,488 ตารางเมตร) นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้งที่อยู่ภายนอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารีอีกจำนวน 146 ไร่ 1 งาน 56 ตารางวา ในพื้นที่ตำบลท่าจะหลุง อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้เมื่อหักส่วนที่ใช้ในโครงการเอง 4 เมกะวัตต์ จะส่งจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกะวัตต์ และส่วนที่เหลือประมาณ 43 เมกะวัตต์ จะส่งจำหน่ายให้กับโรงงานในเขตอุตสาหกรรมสุรนารีต่อไป

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พบว่าการดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบางประการทั้งทางบวกและทางลบ โดยอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านลบ รวมทั้งส่งเสริมผลกระทบด้านบวก ในที่นี้จึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการต่อไป โดยมาตรการที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานดังกล่าวจะจัดทำในรูปของ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Action Plan) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Action Plan) ที่ทางโครงการจะใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในที่นี้จะมีการนำเสนอถึงหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ พื้นที่ดำเนินการ วิธีดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ การบริหารแผนงาน และงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานที่ชัดเจน ทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งแผนปฏิบัติการของโครงการจะมีความสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในด้านที่มีนัยสำคัญโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 19 แผน ประกอบด้วย

ลงชื่อ..... <i>N. Aporn</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 1/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เจษฎา อ.ร. ธิ. ป. (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	---------------------------------	--



- (1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
 - (2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
 - (3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
 - (4) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
 - (5) แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน
 - (6) แผนปฏิบัติการด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
 - (7) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน
 - (8) แผนปฏิบัติการด้านนิเวศวิทยาทางบก
 - (9) แผนปฏิบัติการด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - (10) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
 - (11) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
 - (12) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
 - (13) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
 - (14) แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และมีส่วนร่วมของประชาชน
 - (15) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ
 - (16) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - (17) แผนปฏิบัติการด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง
 - (18) แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ
 - (19) แผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า
- ซึ่งมีรายละเอียดของแผนปฏิบัติการในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

แผนปฏิบัติการทั่วไปเป็นการกำหนดมาตรการในภาพรวมหรือเงื่อนไขต่างๆ นอกเหนือจาก มาตรการที่กำหนดไว้ในด้านการควบคุมมลพิษหรือความปลอดภัย เช่น มาตรการในการจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เงื่อนไขต่างๆ เมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นต้น สำหรับมาตรการตามแผนปฏิบัติการทั่วไปมีรายละเอียดดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ที่เขต อุตสาหกรรมสุนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา และในพื้นที่ตำบล ท่าจะหลุง อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบ ของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ..... <i>N. G. Kum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 2/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.ส.ง.ณ. บ.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	--

(2) ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

(3) ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดนครราชสีมา พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน

(4) ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

(6) หากบริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย

ลงชื่อ..... <i>N. Galun</i> (นางสาวนภัสปวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 3/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นายณัฐพงศ์ ข (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	--

(8) เมื่อโครงการ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่า ค่าการกระจายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

(9) โครงการต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ท่อส่งน้ำ

2.2 แผนปฏิบัติการคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะดำเนินการพร้อมกับโครงการ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ซึ่งเป็นหนึ่งในโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทกัลฟ์ ที่มีที่ตั้งโครงการอยู่ติดกันภายในเขต อุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยในการก่อสร้าง โรงไฟฟ้า การวางท่อส่งน้ำดิบและท่อส่งน้ำทิ้ง และก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้ง ของโครงการ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 จะดำเนินการพร้อมกันและมีการใช้ คนงานก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการ ด้านคุณภาพอากาศจะมีการดำเนินการศึกษาทั้งในกรณีของการพัฒนาเฉพาะโครงการโรงไฟฟ้า หนองระเวียง 1 และกรณีที่มีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 พร้อมกับโครงการโรงไฟฟ้า หนองระเวียง 2 (Worst Case) เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

โดยในระยะก่อสร้างกิจกรรมหลักที่จะส่งผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศจะเกิดขึ้นจาก (1) การขุดเปิดพื้นที่ การทำฐานราก และการขึ้นโครงสร้างอาคารของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (2) การขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้า หนองระเวียง 1 และท่อส่งน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 และ (3) การขุดเปิดพื้นที่ ปรับ ระดับ และบดอัดดินเพื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และอ่างเก็บน้ำดิบ ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

จากการคาดการณ์ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD) แยกรายกิจกรรมทั้ง 3 ส่วน พบว่า ในกรณีก่อสร้างเฉพาะโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณริมรั้วด้าน ทิศเหนือของพื้นที่ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยมีค่าเท่ากับ 276.84 ไมโครกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดจากการตรวจวัดภาคสนาม (157 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าเท่ากับ 433.84 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ทางโครงการจึงได้กำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศโดยกำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งส่งผลให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองลดลงเหลือ 138.42

ลงชื่อ..... <i>N. Sittum</i> (นางสาวนภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 4/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ชญานันท์ บ.</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	--

ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการเก็บตัวอย่างภาคสนาม พบว่า มีค่าเท่ากับ 295.42 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในกรณีที่มีการก่อสร้างโครงการ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 พร้อมกับโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง แขนวลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะเกิดขึ้นสูงสุดบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 เช่นกัน โดยมีค่าเท่ากับ 298.72 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการเก็บตัวอย่างภาคสนาม พบว่ามีค่าเท่ากับ 455.72 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่เมื่อมีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างวันละ 2 ครั้ง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองลดลงเหลือ 149.36 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการ เก็บตัวอย่างภาคสนาม พบว่า มีค่าเท่ากับ 306.36 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด

ในกรณีที่มีวางท่อส่งน้ำทิ้งของโครงการและท่อส่งน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้า หนองระเวียง 2 จะมีการเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อพร้อมกัน ดังนั้น ในที่นี้จึงมีการประเมินผลกระทบร่วมกัน ซึ่งผลจากการประเมิน พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้น สูงสุดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง KP 0+375 ถึง KP 0+435 (พิกัด 196745 E, 1651631 N) โดยมีค่าอยู่ในช่วง 152.93-302.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นจากการตรวจวัดภาคสนาม (118-157 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 270.93-459.20 ไมโครกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่เมื่อมีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างวันละ 2 ครั้ง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองลดลงเหลือ 76.46-151.10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ตำแหน่งเดิม เมื่อรวมกับค่าจากการเก็บตัวอย่างภาคสนาม พบว่า มีค่าเท่ากับ 194.46-308.10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ในกรณีที่มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการและอ่างเก็บน้ำดิบของโรงไฟฟ้าหนอง ระเวียง 2 จะมีการก่อสร้างพร้อมกัน ดังนั้น ในที่นี้จึงมีการประเมินผลกระทบร่วมกัน ซึ่งผลจากการ ประเมิน พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นสูงสุดบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 โดยมีค่าเท่ากับ 317.28 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการตรวจวัดภาคสนาม (157 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าเท่ากับ 435.28 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด แต่เมื่อมีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างวันละ 2 ครั้ง พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองลดลง เหลือ 158.64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับค่าสูงสุดจากการเก็บตัวอย่างภาคสนาม พบว่า มีค่า เท่ากับ 276.64 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ลงชื่อ..... <i>N. Apitum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 5/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ปณญ์ อ.ภ. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	---------------------------------	--

สำหรับในระยะดำเนินการ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศจะเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า โดยจะเกิดมลสารในรูปของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และฝุ่นละออง (Particulate Matter) ซึ่งจากผลการประเมินการแพร่กระจายของมลสารในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD) ในกรณีที่มีการเดินเครื่องเฉพาะโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ที่ 100% Load สภาวะที่มีอิทธิพลของการเกิด Down Wash พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 39.11, 6.61, 1.75, 2.98 และ 2.98 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการตรวจวัดภาคสนาม พบว่า มีค่าเท่ากับ 75.99, 54.56, 24.02, 159.98 และ 99.98 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยบริเวณที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศจะอยู่ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี และไม่พบตำแหน่งที่มีค่าความเข้มข้นไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานบริเวณพื้นที่ชุมชนแต่อย่างใด ส่วนค่าความเข้มข้นมลสาร ณ ตำแหน่งผู้รับผลกระทบที่อ่อนไหวโดยรอบ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ทำการศึกษา

ในกรณีที่มีการเดินเครื่องโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 พร้อมโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ที่ 100% Load สภาวะที่มีอิทธิพลของการเกิด Down Wash พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศมีค่าเท่ากับ 76.31, 12.89, 3.56, 6.06 และ 6.06 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการตรวจวัดภาคสนาม พบว่า มีค่าเท่ากับ 113.19, 60.84, 25.83, 163.06 และ 103.06 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยบริเวณที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศจะอยู่ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี และไม่พบตำแหน่งที่มีค่าความเข้มข้นไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานบริเวณพื้นที่ชุมชนแต่อย่างใด ส่วนค่าความเข้มข้นมลสาร ณ ตำแหน่งผู้รับผลกระทบที่อ่อนไหวโดยรอบ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีที่ทำการศึกษา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ศึกษาของโครงการยังมีศักยภาพในการรองรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและเผื่อระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางโครงการต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม ครอบคลุม และครบถ้วนมากที่สุด

ลงชื่อ..... <i>N. Golun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 6/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.ง.ภ.ค.บ</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	---------------------------------	---

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดปริมาณและควบคุมมลพิษที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อนก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทิ้ง พื้นที่ก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำทิ้ง และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทิ้ง พื้นที่ก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำทิ้ง และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด และ/หรือ สิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย
- ใช้ผ้าใบคลุมขณะทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และฝุ่นละออง
- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง กองดินหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติม เมื่อสภาพอากาศร้อนแห้งหรือมีลมแรงจนประเมินได้ว่า พื้นที่ที่ได้ฉีดพรมน้ำไปแล้วเริ่มแห้ง และมีแนวโน้มที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขึ้นได้อีก
- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/ เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศเป็นประจำทุกเดือน
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ

ลงชื่อ..... Nilpatum..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 7/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เบญจรัตน์ บ..... (ดร.เบญจรัตน์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	--

- จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและภายในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารีไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบนทางหลวงไม่ให้เป็น 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว

- ให้มีการล้อมรอบพื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อก่อสร้างแนวท่อไอน้ำ แนวสายส่งไฟฟ้า และแนวท่อส่งน้ำทิ้ง ในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นผิวจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ภายหลังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก

- ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า การวางท่อส่งน้ำทิ้ง และการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง เป็นประจำเพื่อลดการระบายนมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์

- ในการวางท่อส่งน้ำทิ้ง แบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินบริเวณที่จะวางท่อเป็นช่วงๆ โดยไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อเสร็จให้ฝังกลบทันที

(ข) ระยะดำเนินการ

(ข.1) การควบคุมอัตราการระบายนมลพิษทางปล่องระบายนมลพิษทางอากาศ

- ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่องระบายนมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดอัตราการระบายนมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหล พร้อมทั้งติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัด (NO_x SO_2 และ TSP) บริเวณด้านหน้าพื้นที่ตั้งโครงการ

- กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs Audit) ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ

- ใช้ระบบ Dry Low NO_x Combustion เพื่อควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนจากการเผาไหม้

- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายนไม่ให้เกิดเกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100%Load)

- ค่าความเข้มข้นของ SO_2 ที่ระบายนออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 6 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายนไม่เกิน 1.0 กรัมต่อวินาที

- ค่าความเข้มข้นของ NO_x ที่ระบายนออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายนไม่เกิน 7.4 กรัมต่อวินาที

ลงชื่อ..... <i>H. G. Linn</i> (นางสาวณภัทรวินชวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด	หน้า 8/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เบญจ ภิเษม (ดร.เบญจภรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------------	--

- ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.7 กรัมต่อวินาที

- ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศและปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7

กรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load)

- ค่าความเข้มข้นของ SO₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 6 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายไม่เกิน 0.8 กรัมต่อวินาที

- ค่าความเข้มข้นของ NO_x ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายไม่เกิน 5.5 กรัมต่อวินาที

- ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.2 กรัมต่อวินาที

- ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศและปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7

(ข.2) การควบคุมการใช้เชื้อเพลิง

- กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

(ข.3) การจัดการมลพิษทางอากาศ

• กรณีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุมโครงการ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO_x ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

• จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

- ดัชนีที่ตรวจวัด :
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง
 - ความเร็วและทิศทางลม
 - อุณหภูมิ

ลงชื่อ..... (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 9/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	---------------------------------	---

สถานีตรวจวัด : จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 2.2-1) แยกตามกิจกรรมได้ดังนี้

- 1) กิจกรรมก่อสร้างโรงไฟฟ้า จำนวน 5 สถานี
 - สถานีที่ 1 (A1) โรงเรียนบ้านหนองตากง หรือพื้นที่ใกล้เคียง
 - สถานีที่ 2 (A2) โรงเรียนบ้านมาบมะค่า หรือพื้นที่ใกล้เคียง
 - สถานีที่ 3 (A3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปลิง หรือพื้นที่ใกล้เคียง
 - สถานีที่ 4 (A4) วัดใหม่หนองบอน หรือพื้นที่ใกล้เคียง
 - สถานีที่ 5 (A5) พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า
- 2) กิจกรรมวางท่อส่งน้ำทิ้ง จำนวน 1 สถานี
 - สถานีที่ 1 (AP1) วัดหนองพะลาน หรือพื้นที่ใกล้เคียง
- 3) กิจกรรมก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี
 - สถานีที่ 1 (AR1) พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง
 - สถานีที่ 2 (AR2) บริเวณหมู่ที่ 4 ต.หนองระเวียง

วิธีการตรวจวัด :

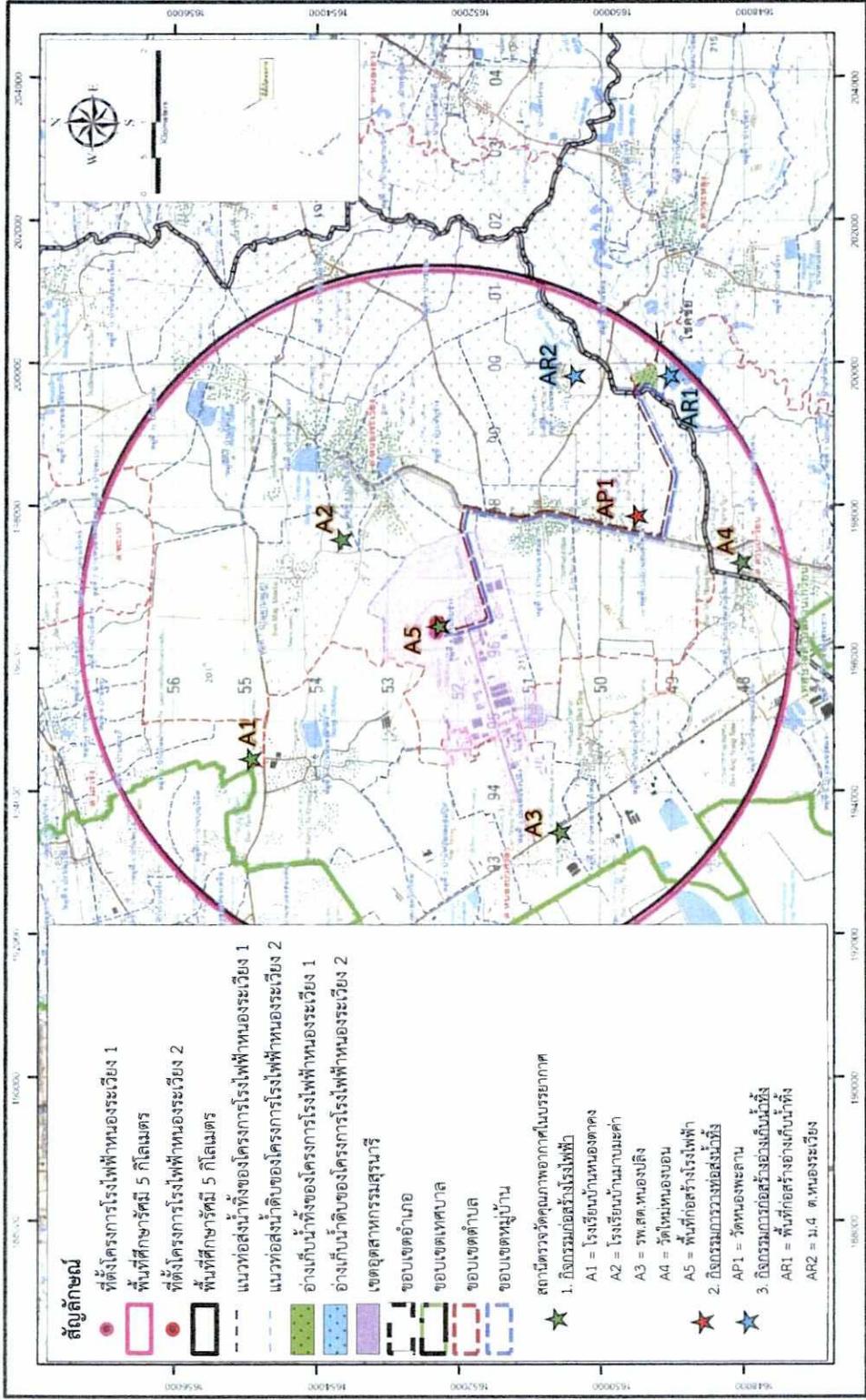
- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume
- PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume
- NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence
- SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence
- ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ

ความถี่ : ระยะเวลาก่อนก่อสร้าง - 1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ
ระยะก่อสร้าง - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ และให้ครอบคลุมช่วงของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การปรับถมพื้นที่

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 500,000 บาทต่อครั้ง (ไม่รวมค่าดำเนินการ)

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 10/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--



รูปที่ 2.2-1 : สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 พื้นที่วางท่อส่งน้ำทิ้ง
พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง (ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง)

ชื่อ..... <i>M. Gatum</i> (นางสาวกมลสวันชัญญ์ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิลท์ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 11/242 ตุลาคม 2559	ชื่อ..... <i>เจ.จ.จ.จ.จ.จ.</i> (ดร.เจนจกรณ บุญยพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

(ข) ระยะดำเนินการ

(ข.1) คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

- ดัชนีตรวจวัด : - ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs) : ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O₂) และ อัตราการไหลของก๊าซ
- ตรวจวัดแบบสุ่ม : ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O₂) และ อัตราการไหลของก๊าซ

สถานีตรวจวัด : ปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (รูปที่ 2.2-2)

- วิธีการตรวจวัด : - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs โดยตรวจวัด NO_x SO₂ TSP O₂ และ อัตราการระบาย (Flow Rate) โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า
- ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (CEMs Audit) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำ โดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs

ลงชื่อ (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 12/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--



รูปที่ 2.2-2 : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (ระยะดำเนินการ)



ลงชื่อ..... <i>M. Gathum</i> (นางสาวกมลปวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 13/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกุล ๒</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	----------------------------------	--



2) Performance Audit เป็นการตรวจสอบ

ความถูกต้องของการทำงานของ CEMS ด้วย การประเมินความ สามารถการทำงานในเชิง ปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบ ความถูกต้อง การตรวจวัด NO_x SO₂ TSP และ O₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้ หลักการอ่านค่า NO_x SO₂ TSP และ O₂ จาก CEMS เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บ ตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิง มาตรฐานในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มา คำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผล ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการ ตรวจสอบความถูกต้อง

- การตรวจวัดแบบสุ่ม : เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง ระบบมลสารทางอากาศ และทำการวิเคราะห์ตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด

ความถี่ : - ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMS) : ตรวจวัดอย่าง

- ต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า
- ตรวจวัดแบบสุ่ม : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลา เดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดง ทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด

- ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงาน ของระบบ CEMS (CEMS Audit) ทุก 1 ปี

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMS) :

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) หน่วย ส่วนในล้านส่วน
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) หน่วย ส่วนในล้านส่วน
- ฝุ่นละออง (TSP) หน่วย มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ก๊าซออกซิเจน (O₂) หน่วย ร้อยละ
- อัตราการไหล (Flow Rate) หน่วย เมตตรต่อวินาที

ลงชื่อ..... <i>Nichitwan</i> (นางสาวนิตติพันธ์ขวัญ อภิหัตถ์สุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 14/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกมล บุษยทุกกมล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนเซ็ปต์ เอ็นจิเนียริง เมเนจ เมเนจเมนท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตรวจวัดแบบสุ่ม :

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) หน่วย
ส่วนในล้านส่วน
 - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) หน่วย ส่วนในล้านส่วน
 - ฝุ่นละออง (TSP) หน่วย มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
 - ก๊าซออกซิเจน (O₂) หน่วย ร้อยละ
 - อัตราการไหล (Flow Rate) หน่วย เมตรต่อวินาที
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : คุณภาพอากาศจากปล่องระบายนมลสารทางอากาศ
แบ่งออกเป็น

- ติดตั้งเครื่องมือ CEMs ประมาณ 4,000,000 บาท
- ค่าดูแลซ่อมบำรุง 200,000 บาทต่อปี
- การตรวจวัดแบบสุ่มประมาณ 400,000 บาทต่อปี

(ข.2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีที่ตรวจวัด : ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

และ 24 ชั่วโมง

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม
- อุณหภูมิ

สถานีตรวจวัด : จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2-2-3) ได้แก่

- สถานีที่ 1 (A1) โรงเรียนบ้านหนองตาคง หรือพื้นที่ใกล้เคียง
- สถานีที่ 2 (A2) โรงเรียนบ้านงามมะค่า หรือพื้นที่ใกล้เคียง
- สถานีที่ 3 (A3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปลิง หรือพื้นที่ใกล้เคียง
- สถานีที่ 4 (A4) วัดใหม่หนองบอน หรือพื้นที่ใกล้เคียง

ลงชื่อ..... <i>M. S. K.</i> (นางสาวกมลปวีณชัญญ์ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริษัท อีเนอจิวรี 1 จำกัด	หน้า 15/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เบญจมาภรณ์ บ. (ดร.เบญจมาภรณ์ บุญยพุกถนะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---



ลงชื่อ..... <i>N. Gatum</i> (นางสาวกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 16/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เจ.ณ.ส.ณ.ณ. ๙</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---



วิธีการตรวจวัด : SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence

- NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence

- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume

- PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume

หรือวิธีการตาม U.S. EPA หรือวิธีการที่หน่วยงาน

ราชการกำหนด

- ความเร็ว ทิศทางลม และอุณหภูมิ เก็บตัวอย่างโดยใช้

เครื่องมือตรวจวัด ความเร็วทิศทางลม และอุณหภูมิ

ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม

วันหยุดราชการ และวันทำการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โดยทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัด

คุณภาพอากาศจากปลายปล่อง

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : ค่าตรวจวัด ประมาณ 500,000 บาทต่อปี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : 1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

(ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นออร์วี 1 จำกัด

(ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นออร์วี 1 จำกัด

(ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นออร์วี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นออร์วี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมามาตามตรรกการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะ
อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม
มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ
พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

ลงชื่อ..... <i>N. Padin</i> (นางสาวนิตาประวิทย์ อภิหุตสุรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นออร์วี 1 จำกัด	หน้า 17/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>น.ณ.ก.ณ.น.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกถนอม) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนสตรัคชั่น เอลิเมนต์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

(๗) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนบอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหัดนครราชสีมา ทราบทุก 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้างและก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนได้ โดยเฉพาะการขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงได้ โดยในการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 ทางโครงการได้มีการประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณ หมู่ที่ 6 บ้านทับช้าง ตำบลหนองกระเทียม ที่อยู่ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างที่มีการต่อเสาคีมไปทางทิศใต้ประมาณ 415 เมตร ซึ่งจากการประเมินพบว่าระดับเสียงที่ไปถึงชุมชนดังกล่าวจะอยู่ที่ประมาณ 60.2 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดได้สูงสุดในพื้นที่ที่ค่าเท่ากับ 57.2 เดซิเบล(เอ) พบว่า มีค่าระดับเสียงรวมเท่ากับ 62.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในส่วนของอาคารคำนวณเสียงรบกวน พบว่า ค่าการรบกวนมีค่าอยู่ในช่วง 11.6-22.1 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีส่วนของเวลากลางคืนที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (10 เดซิเบล(เอ)) ภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง พบว่า ระดับการรบกวนมีค่าลดลง และเสียงจากการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 ส่วนใหญ่ไม่ทำให้ค่าระดับการรบกวนที่มีอยู่เดิมในชุมชนมีค่าเพิ่มสูงขึ้น

ในส่วนของการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 พร้อมกับโครงการโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 2 โดยได้ประเมินผลกระทบในกรณีแล้วร้ายที่สุดจากกิจกรรมต่อเสาคีมที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณ หมู่ที่ 6 บ้านทับช้าง ตำบลหนองกระเทียมที่อยู่ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี พบว่าระดับเสียงที่ไปถึงชุมชนดังกล่าวจะอยู่ที่ประมาณ 62.6 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้สูงสุดในพื้นที่ที่ค่าเท่ากับ 57.2 เดซิเบล(เอ) พบว่า

ลงชื่อ..... (นางสาววนฉัตรบริษัฏ อภิเทศสุรทินนท์) ผู้อำนวยการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด	 หน้า 18/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจรงค์ นุชยกฤกษ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---	---

มีค่าระดับเสียงรวมเท่ากับ 63.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในส่วนของค่าการคำนวณเสียงรบกวน พบว่า ค่าการรบกวนมีค่าอยู่ในช่วงที่ 14.5-24.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (10 เดซิเบล(เอ)) ภายหลังจากติดตั้งกำแพงกันเสียง พบว่า ระดับการรบกวนมีค่าลดลง และเสียงจากการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ไม่ได้ทำให้ค่าระดับการรบกวนที่มีอยู่เดิมในชุมชนมีค่าเพิ่มสูงขึ้น

ส่วนการก่อสร้างวางท่อส่งน้ำฯ ด้วยวิธีการขุดเปิด จากผลการประเมินระดับเสียงที่ลดทอนไปตามระยะทางสำหรับผู้รับผลกระทบบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง (ห่าง 20-460 เมตร) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 26.1-53.3 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดพบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 58.0-62.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ส่วนผลการประเมินระดับเสียงรบกวน พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานจะไม่ทำให้ค่าระดับการรบกวนในพื้นที่มีค่าเพิ่มสูงขึ้น ส่วนการประเมินผลกระทบจากการวางท่อส่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด พบว่า ระดับเสียงที่ลดทอนไปสู่ผู้รับผลกระทบมีค่าอยู่ในช่วง 48.0-75.3 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 58.4-75.4 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ภายหลังจากติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณบ่อรับบ่อส่ง พบว่า ระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนใกล้เคียงมีค่าระหว่าง 32.0-59.3 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัด พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 53.8-62.4 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ส่วนผลการประเมินระดับเสียงรบกวน พบว่า กรณีที่ไม่มีกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียงที่ตำแหน่งบ่อรับบ่อส่งจะมีค่าระดับการรบกวนไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดสำหรับผู้รับผลกระทบทุกจุดที่มีการศึกษา แต่เมื่อมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงพบว่ามีค่าระดับการรบกวนที่เกิดขึ้นจากการประเมินได้ทำให้ค่าระดับการรบกวนแตกต่างจากก่อนมีโครงการ

สำหรับการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำฯ จากผลการประเมินระดับเสียงที่เกิดขึ้นต่อหมู่บ้านหนองขาม ตำบลหนองระเวียง ที่อยู่ห่างพื้นที่ก่อสร้างที่มีการต่ออกเสาเข็มบริเวณอาคารสถานีสูบน้ำฯ ทั้งสูงสู่ม่าน้ำมูลไปทางทิศเหนือประมาณ 830 เมตร พบว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำฯ ไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงมีค่าเท่ากับ 54.1 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่มีค่าเท่ากับ 53.8 เดซิเบล(เอ) พบว่า มีค่าระดับเสียงรวมเท่ากับ 57.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในส่วนของค่าการคำนวณเสียงรบกวน พบว่า ค่าการรบกวนมีค่าอยู่ในช่วง 11.7-22.2 เดซิเบล(เอ) แต่เมื่อมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงพบว่า ระดับเสียงรบกวนลดลงอยู่ในช่วง 4.7-13.2 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงรบกวนที่กำหนดค่าไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ) เกิดขึ้นทั้งหมด 5 ช่วงเวลา โดยมีค่าผลต่างระหว่างระดับเสียงรวม (ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมโครงการและจากการตรวจวัดในปัจจุบัน) และระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการตรวจวัดในปัจจุบันเท่ากับ 0.2-0.5 เดซิเบล(เอ) (ไม่มีระดับนัยสำคัญ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับเสียงจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำฯดับและอ่างเก็บน้ำฯทั้งไม่ได้ทำให้ค่าระดับการรบกวนที่มีอยู่เดิมในชุมชนเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน

ลงชื่อ..... <i>M. Apkum</i> (นางสาวณัฏฐาบัวขวัญ อภินิสฺสรพันธ์)	หน้า 19/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 1. น.น.ง.น. 1. น. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุษยทุกภณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมโซลูชั่น เทคโนโลยี เซอร์วิส แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

ในระยะเวลาดำเนินการหลังกำเนิดของเสียงจะมาจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตไฟฟ้า เช่น บีม กังหันก๊าซ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องควบคุมแรงดันประเภทความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Condenser) เป็นต้น จากผลการประเมินค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าวไปยังชุมชนด้านทิศใต้ บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านห้วยช้าง ตำบลหนองระเวียง (ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 513-588 เมตร) พบว่า เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้สูงสุดบริเวณดังกล่าว ค่าระดับเสียงที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และในกรณีดำเนินการโครงการพร้อมกับการสร้างไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนการคำนวณระดับเสียงรบกวน พบว่า การดำเนินการกิจกรรมของโครงการรวมกับการดำเนินการของโครงการสร้างไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ไม่ได้ส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับเสียงในพื้นที่จนก่อให้เกิดการรบกวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องสูบน้ำของสถานีสูบน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทั้ง 3 สถานี ไปยังชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดบริเวณหมู่ที่ 4 บ้านหนองขาม ตำบลหนองระเวียง ที่อยู่ห่างพื้นที่อ่างเก็บน้ำฯ ไปทางทิศเหนือประมาณ 830-1,460 เมตร ซึ่งจากผลการประเมินพบว่า ระดับเสียงจากโครงการไปถึงชุมชนอยู่ที่ 30.5 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในพื้นที่ (53.8 เดซิเบล(เอ)) พบว่า มีค่าเท่าเดิม และเมื่อคำนวณระดับเสียงรบกวน พบว่าการเพิ่มเครื่องสูบน้ำของโครงการไม่ได้ส่งผลให้เกิดการรบกวนแต่อย่างใด

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าจากการดำเนินการในระยะเวลาดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อด้านเสียงในระดับต่ำ อย่งไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ จึงต้องมีมาตรการด้านเสียงที่มีความเหมาะสม ครอบคลุม และครบถ้วนมากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดและควบคุมระดับเสียงที่อาจเกิดจากการดำเนินการกิจกรรมโครงการทั้งนี้ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด

- เพื่อตรวจสอบระดับผลกระทบด้านเสียงทั้งนี้ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านเสียง และนำผลที่ได้ไปปรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหมาะสมกับโครงการต่อไป

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อนก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทั้งพื้นที่ก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำทั้ง และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทั้งพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
- ระยะดำเนินการ : ริมรั้วโรงไฟฟ้า และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

ลงชื่อ..... <i>Nipitum</i> (นางสาวณิศาปานขวัญ อภิเษกสุรทินช)	หน้า 20/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... น.น.น.น.น.น.น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกกณ)
ผู้ชำนาญการบริการโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด		ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอน지니어ริ้ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่าง 08.00-17.00 น. หากจำเป็นจะต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลานี้ ต้องประสานขออนุญาต หรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียง ทราบก่อนดำเนินการ ถัดหน้า 2 สัปดาห์

• ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และมาตรการ ในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง

- กำหนดให้มีการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง

- ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณ ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ ที่มีเสียงดัง

- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ ด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังเสียงต่ำ และติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณริมรั้วโครงการทันทีที่ได้ ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร เบื้องต้น เลือกใช้วัสดุที่เป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสีย การส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ)

• ในการตอกเสาเข็ม กำหนดให้มีการใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุที่สามารถลดความสั่นสะเทือนได้ เช่น ไม้หมอน เป็นต้น

- ในการก่อสร้างท่อต่างๆ ด้วยวิธีการเจาะลอดกำหนดให้ติดตั้งกำแพงกัน เสียงชั่วคราวบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งทุกจุด เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุที่เป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) ที่มีค่าสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ลงชื่อ..... <i>W. Kothun</i> (นางสาววันชัย อภิเทศสุพรรณฯ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 21/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.ณ.ง.ร.ศ. บ. (ดร.เบญจกรณ์ บุษยทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เทคโนโลยีจิง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างอย่างเข้มงวด ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ และติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่ที่มีการตกแต่งและเชื่อมด้านทิศเหนือที่ใกล้กับชุมชน ความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ)

(ข) ระยะดำเนินการ

- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping / Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี
- กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, Fuel Gas Compressor, HRSGs และ Air Cooled Condenser เป็นต้น ให้มีค่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุชุดชุดซีบเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ)

- ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดังของโครงการต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ มอเตอร์บีบน้ำ และบริเวณเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) และกำหนดลักษณะของใบพัดของเครื่องควบแน่นประเภทระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Condenser) เป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ

- จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ
- กำหนดให้มีการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง

- จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) บริเวณที่มีเสียงดัง อาทิ เช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและความคุ้มครองงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug) และ/หรือ ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff)

- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้นักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่เสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- กำหนดให้ระดับเสียงที่ริมรั้วของโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

ลงชื่อ..... <i>M. Polunri</i>	หน้า 22/242	ลงชื่อ..... <i>ในฉ. ๑๘ ๑๒ ๑</i>
(นางสาวณภัชบัวฉวี อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	ตุลาคม 2559	(ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกภณ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)

- ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)

- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})

- ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ที่ 90 (L₉₀)

- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

สถานีตรวจวัด : จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 2-3-1) แยกตามกิจกรรมได้ดังนี้

1) กิจกรรมก่อสร้างโรงไฟฟ้า จำนวน 3 สถานี

- สถานีที่ 1 (N1) พื้นที่ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1

- สถานีที่ 2 (N2) ชุมชนด้านทิศตะวันตกของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1

- สถานีที่ 3 (N3) ชุมชนในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี (หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง)

2) กิจกรรมการวางท่อส่งน้ำทั้ง จำนวน 1 สถานี

- สถานีที่ 1 (NP1) ชุมชนหมู่ที่ 13 ตำบลหนองระเวียง

3) กิจกรรมก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง จำนวน 2 สถานี

- สถานีที่ 1 (NR1) พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง

- สถานีที่ 2 (NR2) ชุมชน หมู่ที่ 4 ตำบลหนองระเวียง

วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่ : 1 ครั้งก่อนการก่อสร้าง และทุก 6 เดือนในระยะเวลา

ก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกัน

เป็นเวลา 7 วัน ในแต่ละสถานีต้องครอบคลุม

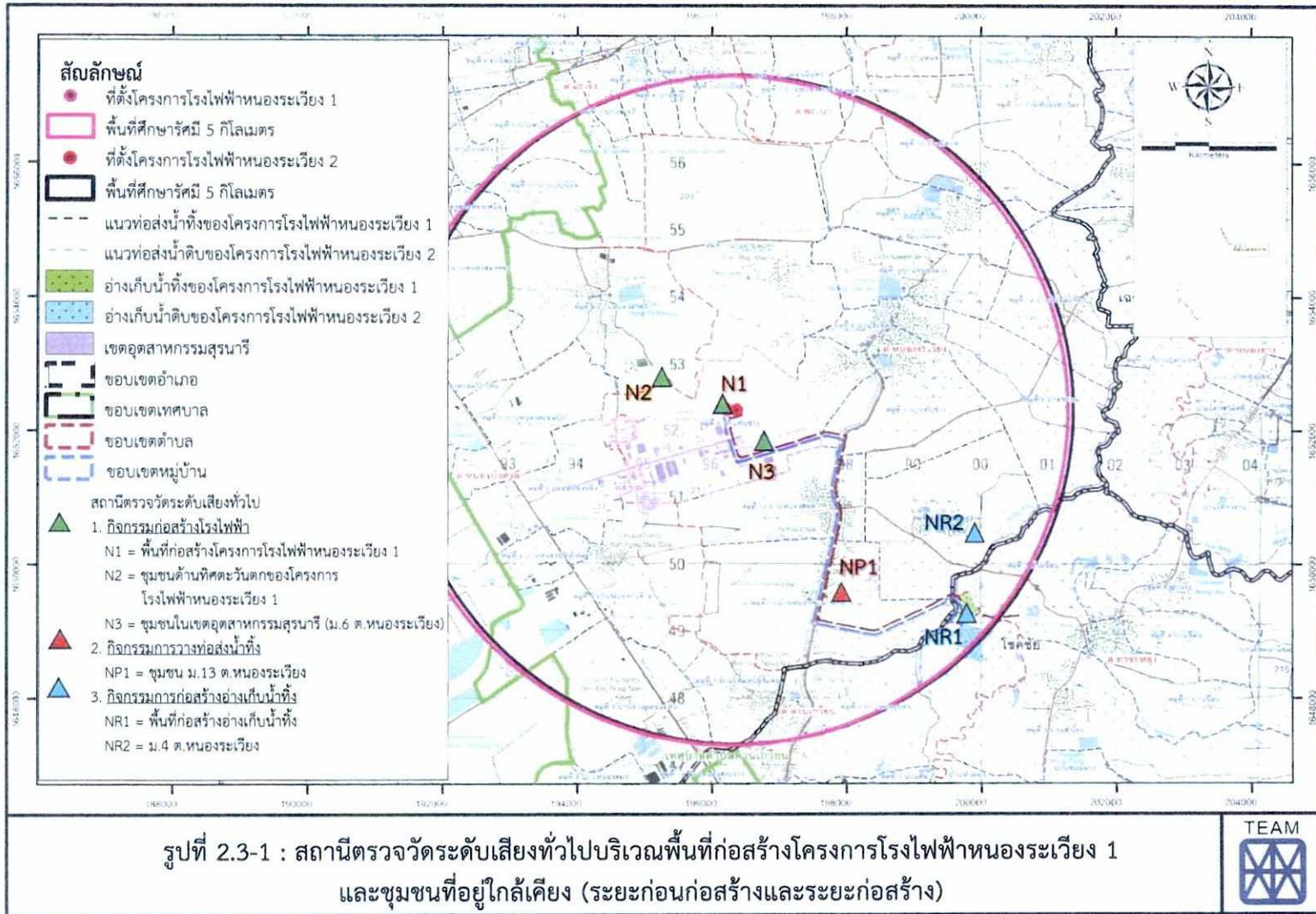
วันทำการและวันหยุดราชการ โดยครอบคลุม

กิจกรรมที่เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : เดซิเบล (เอ)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 240,000 บาทต่อครั้ง (ไม่รวมค่าดำเนินการ)

ลงชื่อ..... (นางสาววนิดาวันชัย อภิเทศสุรพิณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 23/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกมล บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมโซลูชั่น เอ็นบีเอส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
--	----------------------------------	--

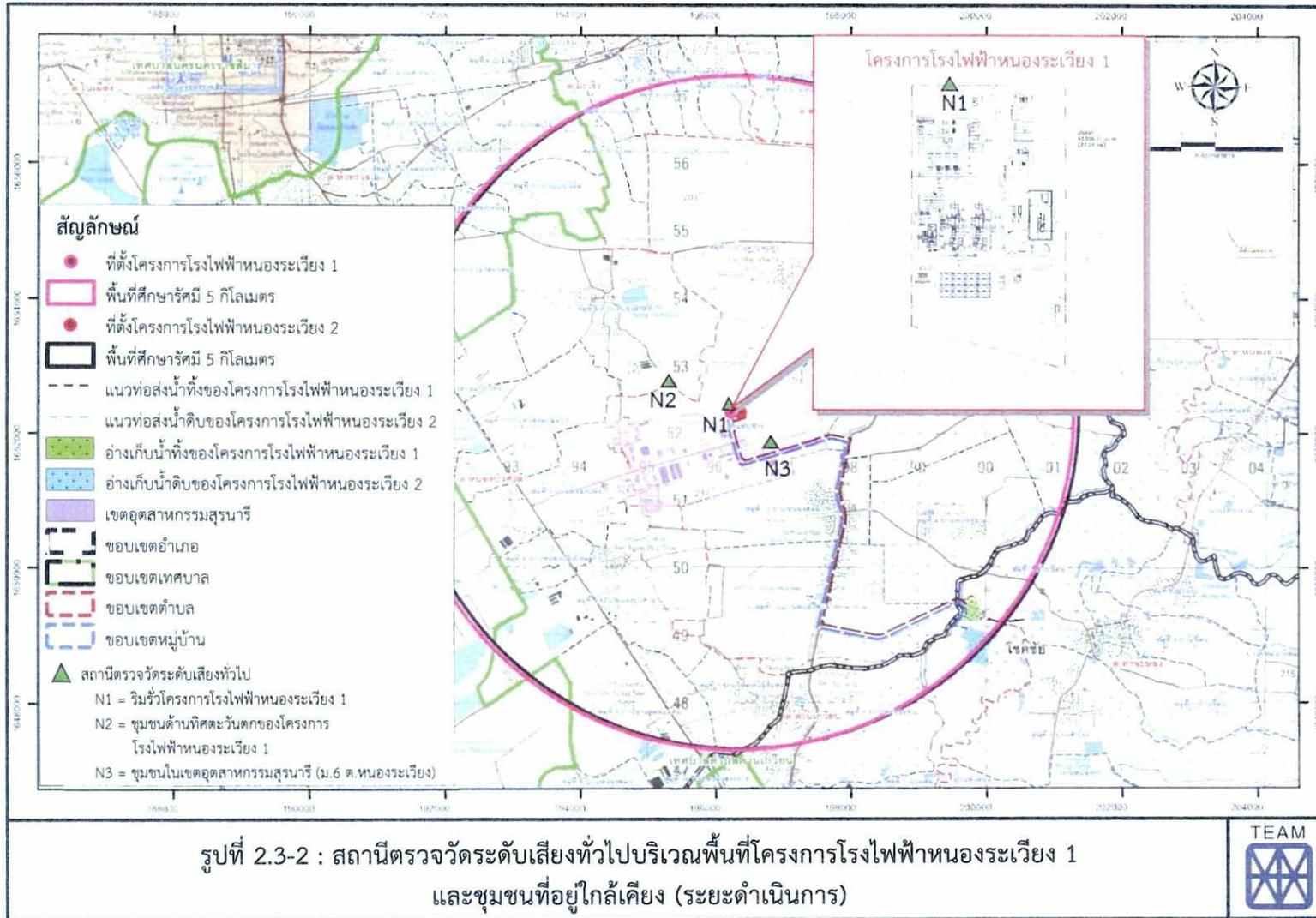


ลงชื่อ..... <i>M. P. Suan</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 24/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ ข.</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

(ข) ระยะเวลาประเมินการ

- ดัชนีตรวจวัด : - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)
 - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)
 - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min)
 - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})
 - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀)
 - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
 - ผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/Noise Contour)
- สถานที่ตรวจวัด : - Leq 24 hr Leq 1 hr Leq 5 min L_{dn} L₉₀ และ L_{max} ในพื้นที่ติดตาม
- ตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานที่ (รูปที่ 2.3-2) ดังนี้
- สถานีที่ 1 (N1) ริมรั้วโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ตำบลทีไต้
 - สถานีที่ 2 (N2) ชุมชนตำบลทิศตะวันตกของโครงการ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
 - สถานีที่ 3 (N3) ชุมชนในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี (หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง)
- จัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) : ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกที่หลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง และความถี่
- ตรวจวัด Leq 8 hr บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้เครื่องกังหันก๊าซ
- วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความถี่ : - ตรวจวัด Leq 24 hr Leq 1 hr Leq 5 min L_{dn} และ L_{max}
- 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันที่ทำการและวันหยุดราชการ
 - ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
 - ตรวจวัด Leq 8 hr อย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ลงชื่อ..... (นางสาวณภัศปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด		หน้า 25/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	---	----------------------------------	---	---



ลงชื่อ..... <i>N. Capum</i> (นางสาววันภักดิ์วันขวัญ อภิศุทธพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 26/242 กันยายน 2559	ลงชื่อ..... <i>เจษฎาภรณ์ น.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

- จัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) ของโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง และความถี่

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : เดซิเบล (เอ)

- ตรวจวัด $L_{eq 24 hr}$ $L_{eq 1 hr}$ $L_{eq 5 min}$ L_{dn} L_{90} และ L_{max} ประมาณ 25,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี
- ตรวจวัด $L_{eq 8 hr}$ ประมาณ 10,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี
- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงประมาณ 50,000 บาทต่อครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : 1 ครึ่งก่อนการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาค่าเงินโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
- (ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้างและก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

ลงชื่อ..... <i>M. P. P. P.</i> (นางสาวนิตติ์วันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 27/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เ.ช.ญ.ย.ย.ย.ย.</i> (ดร.เบญจกมลย์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

(๗) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด ดำเนินงานตามมาตรฐาน
ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะ
อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม
มาตรฐานฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ
พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด
นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้างและก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.4 แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

โครงการไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะดำเนินการก่อสร้างพร้อมโครงการโรงไฟฟ้า
หนองระเวียง 2 ทั้งการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ท่อส่งน้ำที่และท่อส่งน้ำดิบ และอ่างเก็บน้ำที่และอ่างเก็บน้ำดิบ
ซึ่งจะมีการใช้คนงานก่อสร้างร่วมกัน มีการใช้น้ำในการอุปโภคของคณงานก่อสร้างรวมของโครงการ
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 93.94 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำที่ใช้
ในการทดสอบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้า
หนองระเวียง 2 จำนวน 2 ครั้ง โดยใช้ปริมาณรวมสองโครงการเท่ากับ 17.43 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง
(รวมสองครั้งเท่ากับ 34.86 ลูกบาศก์เมตร) น้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อส่งน้ำดิบของโครงการ
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 จำนวน 2 ครั้ง รวมสองโครงการเท่ากับ
439.29 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง (รวมสองครั้งเท่ากับ 878.58 ลูกบาศก์เมตร) น้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหล
ของท่อส่งน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 จำนวน 2 ครั้ง
รวมสองโครงการเท่ากับ 199.75 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง (รวมสองครั้งเท่ากับ 399.75 ลูกบาศก์เมตร) และ
น้ำที่ใช้ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า อ่างเก็บน้ำฯ และวางท่อส่งน้ำฯ รวม 3.92 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาบน้ำใช้ดังกล่าวให้เพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อ
ด้านการใช้น้ำในระดับต่ำ

ในระยะดำเนินการจะมีการใช้น้ำในการผลิตไฟฟ้าและการอุปโภคของพนักงานโครงการ
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 รวมประมาณ 1,861 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
โดยโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะผลิตน้ำใช้และน้ำปราศจากแร่ธาตุเพื่อใช้ในโครงการและ
จำหน่ายให้กับโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 โดยจะรับน้ำจากอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้า
หนองระเวียง 2 ขนาด 810,889 ลูกบาศก์เมตร ที่มีแหล่งน้ำดิบ คือ แม่น้ำมูลซึ่งจะมีการสูบน้ำเฉพาะในช่วง

ลงชื่อ..... <i>M. J. P. N.</i>	หน้า	ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล นุชยทุกคณะ</i>
(นางสาวกมลวันขวัญ อภิศุทรทัศนัท)	28/242	(ดร.เบญจกมล นุชยทุกคณะ)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ตุลาคม	ผู้อำนวยการตำบลสิ่งแวดลอม
บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด	2559	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

ที่แม่น้ำมูลมีอัตราการไหลน้อยกว่า 1.90 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มากเกินไปให้เพียงพอต่อการใช้ตลอดทั้งปี เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ การทำการเกษตร และการใช้ประโยชน์ของประชาชนที่อยู่ด้านท้ายน้ำ ซึ่งความจุของอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 มีปริมาณเพียงพอสำหรับปริมาณการใช้ น้ำของทั้งสองโครงการ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการดำเนินการในระยษนี้ จะส่งผลกระทบต่อการใช้ น้ำในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการต้องมีมาตรการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำและลดการสูญเสียน้ำให้มากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันผลกระทบจากการใช้น้ำของโครงการในระยะก่อสร้างต่อการใช้น้ำของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง
 - เพื่อป้องกันผลกระทบจากการใช้น้ำของโครงการในระยะดำเนินการต่อระบบนิเวศ
- การทำการเกษตร และการใช้น้ำของประชาชนที่อยู่ด้านท้ายน้ำของแม่น้ำมูล

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- กำหนดให้ผู้รับเหมามาต้องเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม
- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมากำหนดหน้าสำหรับการทดสอบการรั่วไหลทางท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการและท่อส่งน้ำทิ้งให้เพียงพอ

(ข) ระยะดำเนินการ

- พิจารณานำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น
- ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและช่องแฉวมท่อน้ำที่รั่วทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ
- ในกรณีเกิดสถานการณ์ขาดแคลนน้ำ โครงการต้องลดกำลังการผลิตหรือหยุดดำเนินการผลิตไฟฟ้า

ลงชื่อ..... <i>N. P. Thun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิหตุสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 29/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.อ.อ.ก.ศ. บ. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- (7) การบริหารแผนงาน
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่าง ครบครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) งบประมาณ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. Polkhu</i> (นางสาวมลกุลปวีณขวัญ อภัยทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 30/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... พัน.ณ. 1.ณ.ไฟ.ณ. (ดร.เนญจกรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ แฟมิลี่แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

2.5 แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างจะไม่มีกรำนำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงมาใช้ รวมทั้งไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทิศทางการไหลของน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ดังนั้น จึงมีส่งผลกระทบต่อลักษณะทางอุทกวิทยาของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ส่วนผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอาจเกิดขึ้นจากน้ำเสียจากการอุปโภคของคนก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้งก่อนติดตั้งงานภายนอกเพื่อรับไปกำจัดต่อไป ในส่วนของผลกระทบด้านคุณภาพน้ำเนื่องจากการชะล้างตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้างส่งลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อตกตะกอนก่อนสูบน้ำเสียไปใช้ฉีดพรมในพื้นที่ก่อสร้างต่อไป ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะนี้จะอยู่ในระดับต่ำ

ในระยะดำเนินการโครงการจะรับน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ที่จะมีการนำน้ำจากแม่ข่ายมาใช้เป็นแหล่งน้ำดิบ โดยจะมีการสูบน้ำไปอ่างเก็บน้ำดิบขนาด 810,889 ลูกบาศก์เมตร เฉพาะในช่วงที่แม่ข่ายมีอัตราการไหลตั้งแต่ 1.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น จึงอาจส่งผลกระทบต่อลักษณะทางอุทกวิทยาของแม่ข่ายแต่อยู่ในระดับต่ำ ส่วนผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการระบายน้ำทิ้งของโครงการลงสู่แม่ข่ายในช่วงที่น้ำหรือช่วงที่มีอัตราการไหลต่ำ แต่เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการจะมีการบำบัดและปรับคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนรวบรวมน้ำทิ้งของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 มาพักไว้ที่อ่างเก็บน้ำทิ้งขนาด 233,753 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่แม่ข่ายในช่วงที่มีอัตราการไหลน้อยกว่า 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที โดยควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอ่างเก็บน้ำทิ้งตามเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งของกรมชลประทานที่อนุมัติของน้ำทิ้งไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส และค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลจากการประเมินพบว่าจะทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่ข่ายลงด้านอุทกวิทยาและค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โครงการจะต้องมีการติดตั้งระบบเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้มีความเหมาะสมที่กำหนด พร้อมทั้งมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจะระบายออกจากโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทิ้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
 - เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำ
- ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมชลประทาน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ลงชื่อ..... <i>Nudilwan</i>	หน้า 31/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ข.ณ.ร.ณ.บ
(นางสาวนวลบัวพันธ์ อภิหัตถ์พรหม) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์ 1 จำกัด		(ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกภณ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติง เทคโนโลยีริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

- ระยะเวลาก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง
- ระยะเวลาดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า และอ่างเก็บน้ำทิ้ง

(4) **วิธีดำเนินการ**

(4.1) **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

(ก) **ระยะก่อสร้าง**

(ก.1) **มาตรการด้านการจัดการน้ำฝน**

- จัดเตรียมรางระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- หากพบว่า มีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนบึกบึนหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก

(ก.2) **มาตรการด้านการจัดการน้ำทิ้งจากคณงานและกิจกรรมการก่อสร้าง**

- จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คณงานก่อสร้างอุปโภค-บริโภคจากคณงานก่อสร้าง ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งและติดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสูบบักเณในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป นำไปกำจัดต่อ ทั้งนี้ในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปถังจะได้รับการดูแลให้ประสิทธิภาพดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้างและสามารถบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องสุขาของคณงานก่อสร้างให้เ็นไปตามมาตรฐานทางอาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD₅) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และทีเคเอ็น (TKN) และจัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่สามารถกักเก็บน้ำทิ้งอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบก่อนติดต่อหน่วยงานรับผิดชอบนำไปกำจัด

- ควบคุมการจัดการน้ำเสียที่เป็นเบื้อน อาทิเช่น จากการผลิตน้ำมันแตรื่อง บรรจุในถังและส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่เ็นที่รับรองอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ลงชื่อ..... <i>M. P. P.</i> (นางสาวนภัสกรวิชญ์ อภิทรศุภรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	หน้า 32/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นายสุชาติ บ. (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมมิวนิตี้ เอ็นจิเนียริง เอนเนต เมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

• มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำภายนอก

(ก.3) มาตรการด้านการจัดการน้ำที่จากที่พักคนงานก่อสร้าง

• จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามกฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคนงานก่อสร้าง ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และติดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสูบล้างน้ำทิ้งในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปน้ำไปกำจัดต่อ ทั้งนี้ในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปดังกล่าวจะได้รับการดูแลให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และสามารถบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้างให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD₅) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และทีเคเอ็น (TKN) และจัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่สามารถกักเก็บน้ำทิ้งอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบก่อนติดต่อหน่วยงานรับผิดชอบนำไปกำจัด

(ก.4) มาตรการด้านการจัดการน้ำที่จากโรงไฟฟ้าและจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test)

- จัดทำโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ-อัตราการไหล (Rating Curve) ขึ้นใหม่เพื่อหาความสูงของระดับน้ำในแม่น้ำมูลที่เป็นระดับอ้างอิงและสัมพันธ์กับอัตราการไหล
 - 2.5 ถูกปากเมตรต่อวินาที ก่อนเริ่มดำเนินการระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ
 - ไม่เติมสารเคมีใดๆ ในน้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อ
 - การปล่อยน้ำทิ้งจากการระบายการทดสอบท่อ จะต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้ไหลแรงมากเกินไป และไม่ปล่อยลงสู่ผิวดินที่ไม่มีวัสดุปกคลุม เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบอันเกิดจากการกัดเซาะดิน
 - ติดตะแกรงเพื่อตกเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำ
- ภายหลังการทำการตรวจสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่แม่น้ำมูล และรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งบนที่ปนเปื้อนที่พบบ่อยไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป

ลงชื่อ..... <i>W. Kiatkun</i> (นางสาววันกมลวันขวัญ อภิเทพสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 33/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นายสุภกิจ บ (ดร.เบญจอรณ์ บุญยพุททณฺะ) ผู้อำนวยการกำลังแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

• ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทานอย่างเคร่งครัด

• ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ลงสู่แม่น้ำมูลในช่วงเวลาที่แม่น้ำมูลมีอัตราการไหลเท่านั้น

(ข) ระเบียบดำเนินการ

• จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงานตาม ที่กฎหมายกำหนด พร้อมถังจืดเตรียมบ่อเกรอะ (Septic Tank) หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัด น้ำเสียจากการอุปโภคของพนักงานให้มีความเหมาะสมตามมาตรฐาน

• จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 1 ไร่ 1 งาน โดยบ่อดิบบ่อหนึ่งจะถูกพักให้แห้งเพื่อใช้เก็บบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินกรณีน้ำทิ้งมีค่าไม่ได้ตามเกณฑ์กำหนด และเพื่อเป็นการป้องกันการรั่วซึม แต่ละบ่อจะมีกรุปด้วย HDPE ทหนา 1.5 มิลลิเมตร หรือเป็นบ่อคอนกรีต

• ในกรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่พอพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) มีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดต้องมีการปรับปรุงคุณภาพให้ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด หรือระบายกลับไปยังบ่อพักน้ำดิบภายในโรงไฟฟ้า

• จัดให้มีบ่อแยกน้ำมันและน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันและไขมันออกจากน้ำทิ้ง จากนั้นจึงส่งน้ำทิ้งผ่านการแยกไขมันและไขมันออกแล้วไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond)

• จัดให้มีบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำทิ้งจากการกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond)

• โครงการจะไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือน้ำฝนปนเปื้อนลงรางระบายน้ำของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยน้ำทิ้งและน้ำฝนปนเปื้อนทั้งหมดจะถูกส่งไปกักเก็บไว้ที่ถังของโครงการ เพื่อรอการระบายลงสู่แม่น้ำมูลต่อไป

• ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitor) ณ จุดระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าก่อนระบายน้ำทิ้งไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยตรวจวัดค่าต่าง ๆ ประกอบด้วย อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) และค่าการนำไฟฟ้า (EC) เพื่อใช้ในการคำนวณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) พร้อมทั้งติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณด้านหน้าโครงการ

ลงชื่อ..... <i>W. J. J. J.</i>	หน้า	ลงชื่อ..... <i>W. J. J. J.</i>
(นางสาวณภัทรา วัฒนวิญญู อภิพศสุรพันธุ์)	34/242	(ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ตุลาคม	ผู้อำนวยการตำบลวังจันทน์
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	2559	บริษัท ทีเอ็ม คอมมิวนิตี อีโคโนมิกส์ จำกัด

• กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้ง โดยให้เดินเครื่องเมื่อพบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้งมีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และเดินเครื่องจนกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) เพื่อเป็นการเติมออกซิเจนในน้ำทิ้ง
- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากโรงไฟฟ้าไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ให้มีค่า TDS ไม่เกิน 1,100 มิลลิกรัมต่อลิตร อุณหภูมิไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส และค่าคลอไรท์ (ClO_2^-) ไม่เกิน 2.92 มิลลิกรัมต่อลิตร
- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่ต้องการน้ำสะอาดมากนักเพื่อลดงบประมาณน้ำทิ้งระบายออกสู่ภายนอก
- ติดตั้งป้ายแสดงแผนวเขตท่อส่งน้ำทิ้งของโครงการ พร้อมทั้งระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อกรณีที่เกิดการรั่วของท่อ หรือท่อแตก
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจปริมาณแนวท่อส่งน้ำทิ้งของโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- กรณีที่เกิดความเสียหายจากการชำรุดของท่อส่งน้ำทิ้ง ทางโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
- กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในอ่างเก็บน้ำทิ้ง เพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้ง โดยให้เดินเครื่องเมื่อพบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้ง มีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และเดินเครื่องจนกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ตรวจวัดอัตราการไหลและระดับความสูงของน้ำในแม่น้ำมูลอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลจากการตรวจวัดของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 และดำเนินการระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการลงสู่แม่น้ำมูลเมื่ออัตราการไหลตั้งแต่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือมีระดับความสูง +166.38 เมตร รทก. (หรือระดับน้ำอ่างอิงที่สำรวจใหม่ก่อนเริ่มดำเนินการระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้ง) และหยุดระบายน้ำทิ้งเมื่อระดับน้ำในแม่น้ำมูลมีระดับเท่ากับค่าความสูงตลิ่ง (+172.05 เมตร รทก.) พร้อมติดตั้งจอแสดงผลบริเวณด้านหน้าของโครงการ
- ปรับปรุงข้อมูลโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ-อัตราการไหล (Rating Curve) ในทุก 5 ปี เพื่อให้ได้ระดับน้ำที่ใช้ในการควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับอัตราการไหลของแม่น้ำมูลที่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

ลงชื่อ..... <i>M. Apthana</i> (นางสาวนภัสบัวขวัญ อภิตศุภลักษณ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 35/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... หญิงกัญญา บ (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการให้เป็นไปตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และหาทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 1 เมษายน 2554 โดยควบคุมอุณหภูมิน้ำทิ้งไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส และค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ในกรณีพบว่าค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการจะไม่ระบายน้ำทิ้งสู่แม่ข่าย โดยจะรอจนกว่าค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำทิ้งมีค่าลดลงไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร
- หากค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตรอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 เดือน โครงการจะสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำทิ้งไปยังอ่างเก็บน้ำดิบ เพื่อส่งเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น แล้วส่งไปใช้ภายในโครงการต่อไป
- โครงการจะดำเนินการตรวจสอบการสูบน้ำทิ้งทุก 1 ปี ในช่วงโครงการมีการพร่องน้ำ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

(ก.1) น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ และท่อส่งน้ำทิ้ง

- ดัชนีตรวจวัด : ทุกดัชนีตามมาตรฐานน้ำทิ้งกรมชลประทาน
- สถานีตรวจวัด : ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ
- วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามที่อยู่ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
- ความถี่ : 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ
- หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554
- เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และหาทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการ
- ชลประทาน ลงวันที่ 1 เมษายน 2554
- ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 30,000 บาทต่อครั้ง
- (ก.2) น้ำทิ้งจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน/พื้นที่ก่อสร้าง
- ดัชนีตรวจวัด : - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- บีโอดี (BOD₅)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)

ลงชื่อ..... <i>N. Sridun</i> (นางสาวนิตยา ขวัญ อภิเทศสุรทินนท์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 36/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... / นาย ก. น. (ดร.เบญจกมล บุญทุกกมล) ผู้อำนวยการดำเนินงานภาคีสถิต บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นเจเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

- ซัลไฟด์ (Sulfide)
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
- ตะกอนหนัก (Settleable Solids)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- ทีเคเอ็น (TKN)
- ฟีคอลลีโพลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่

- สถานีที่ 1 บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบ้านพักคนงาน
- สถานีที่ 2 บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

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

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : มาตรฐานคุณภาพทิ้งอาคารประเภท ค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : ประมาณ 5,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

(ก.3) คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำมูลและลำช่องโคต

ดัชนีตรวจวัด :

- อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเร็วกระแส น้ำ (Flow Rate)
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
- บีโอดี (BOD₅)
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- คลอไรท์ (ClO₂)

สถานีตรวจวัด : จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 2.5-1) ได้แก่

- สถานีที่ 1 (SW1) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 500 เมตร

ลงชื่อ.....  (นางสาวกัญชวีระขวัญ อภิตศุทธิ์พันธุ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิฟพี เอ็นเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 37/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นาย..... น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกกะนะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมโซลูชั่น เซอร์วิส เซนเตอร์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

- สถานีที่ 2 (SW2) แม่น้ำมูลบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
- สถานีที่ 3 (SW3) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร
- สถานีที่ 4 (SW4) แม่น้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
- สถานีที่ 5 (SW5) แม่น้ำมูลบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร
- สถานีที่ 6 (LC1) ลำช่องโคต

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

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด ครั้งที่ 1 ช่วง เดือน ธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม ครั้งที่ 2 ช่วงเดือน กันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 10,000 บาทต่อครั้ง

ลงชื่อ.....  (นางสาวณัฐปวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็มอาร์อี จำกัด	หน้า 38/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใญ่ณจ ๓ ๙ ๖ (ดร.เบญจกรณ์ บัญชุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

(ข) ระยะดำเนินการ

(ข.1) น้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าในบ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond)

(1) ตรวจสอบคุณภาพแบบครึ่งคราว

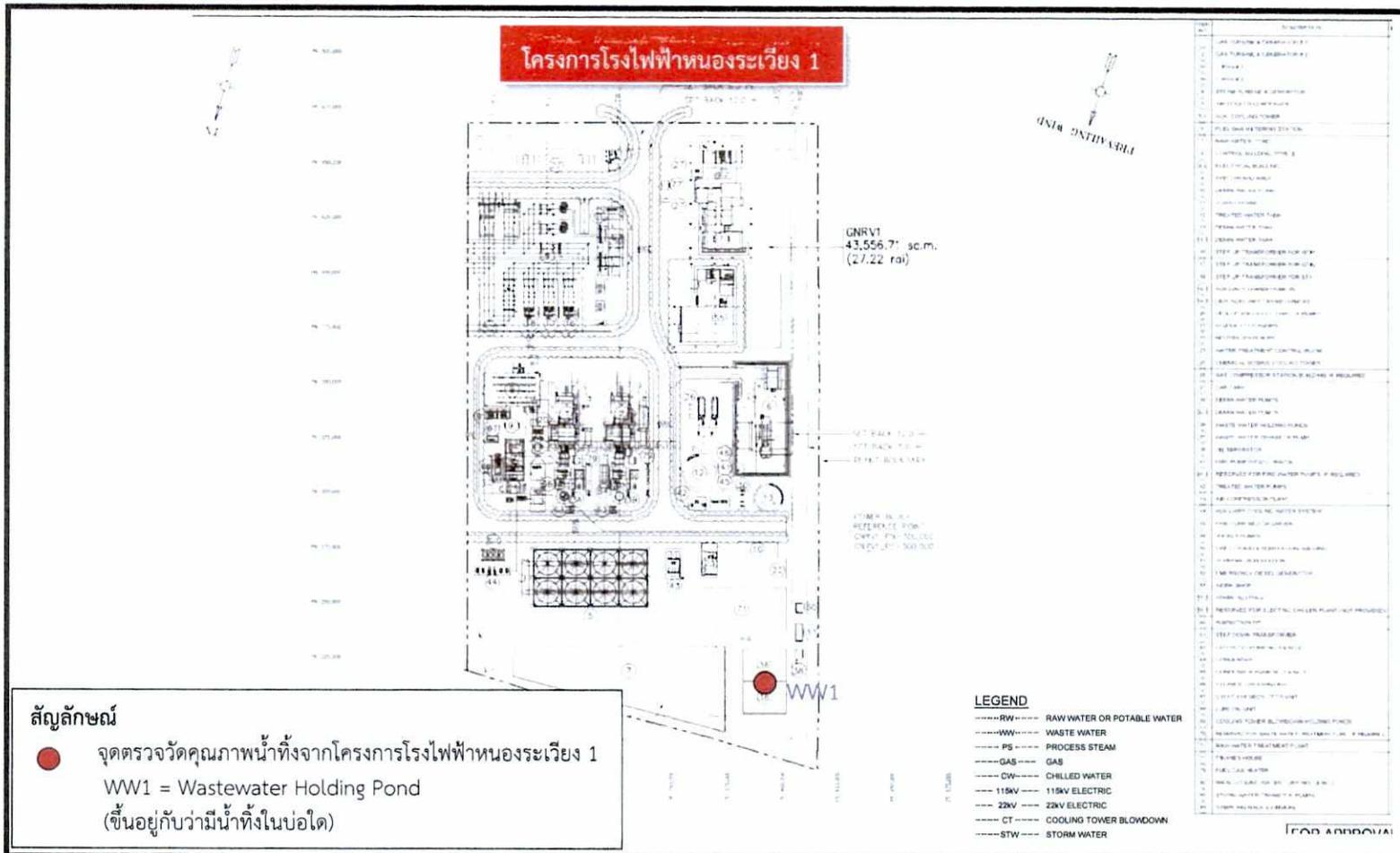
- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
 - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (DO)
 - ของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - ค่าบีโอดี (BOD₅)
 - คลอรีน (ClO₂⁻)
 - แอมโมเนีย (NH₃)
 - ทีเคเอ็น (TKN)
 - ฟอสเฟต (PO₄⁻³)
 - โครเมียม (Cr)
 - สังกะสี (Zn)
 - ปรอท (Hg)
 - ทองแดง (Cu)
 - ฟิคอลิไลฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
 - ไนเตรียม (Na) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
 - แคลเซียม (Ca) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
 - แมกนีเซียม (Mg) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
- (หมายเหตุ : * หมาย มีลลิโมลต่อลิตร)

สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond)
ภายในโรงไฟฟ้า (รูปที่ 2.5-2)

วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือใช้วิธีการที่กำหนด / เห็นชอบ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
โดยวิธีการคำนวณหาค่า SAR (Sodium Adsorption Ratio) ดังสมการ

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

ลงชื่อ..... (นางสาวมณฑิราขวัญ อภิหัตถสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิ๊บพี เอ็นอาร์ที 1 จำกัด	หน้า 40/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19๗๖๓๑๑๑ นู (ดร.เบญจภรณ์ บุญทุกณะ) ผู้อำนวยการดำเนินงาน บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--



สัญลักษณ์

● จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1

WW1 = Wastewater Holding Pond
(ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อใด)

รูปที่ 2.5-2 : จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (ระยะดำเนินการ)



ลงชื่อ..... <u>Nilphun</u> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 41/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <u>เบญจมาภรณ์ ข</u> (ดร.เบญจมาภรณ์ บุญยพุกกณธ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	----------------------------------	--



หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและ การแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มี คุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำ ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการ ชลประทาน

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 6,000 บาทต่อครั้ง (ไม่รวมค่าดำเนินการ)

(2) ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

ดัชนีตรวจวัด :

- อุณหภูมิ (Temperature)
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (EC)
- ค่าออกซิเจนละลาย (DO)

สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond)
ภายในโรงไฟฟ้า (รูปที่ 2.5-2)

วิธีการตรวจวัด : ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ แบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

ความถี่ : ตรวจวัดต่อเนื่อง ตลอดระยะดำเนินการ
หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554
เรื่อง การป้องกันและการแก้ไข การระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำต่ำลง ทางน้ำชลประทาน และทางน้ำ ที่เชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทาน ในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงาน ของโครงการ

(3) ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบรายปี

ดัชนีตรวจวัด : ทุกดัชนีตามมาตรฐานน้ำทิ้งกรมชลประทาน
สถานีตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า (รูปที่ 2.5-2)

ลงชื่อ..... <i>M. Lydiana</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 42/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ป.ณ.จ.ภ.ศ. บ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือใช้วิธีการที่กำหนด / เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและ การแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มี คุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำ ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการ ชลประทาน

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของ โครงการ

(ข.2) น้ำทิ้งในอ่างเก็บน้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir)

(1) ตรวจวัดแบบครู่คร่าว

- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
 - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
 - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S)
 - ค่าบีโอดี (BOD₅)
 - คลอไรท์ (ClO₂⁻)
 - แอมโมเนีย (NH₃)
 - ทีเคเอ็น (TKN)
 - ฟอสเฟต (PO₄⁻³)
 - โครเมียม (Cr)
 - สังกะสี (Zn)
 - ปปรอท (Hg)

ลงชื่อ..... <i>M. Astin</i> (นางสาวณัฐวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์ฯ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 43/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นาย.ณ.ง.ป.ณ. บ. (ดร.เบญจภรณ์ บุษยพุกกะณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

- ทองแดง (Cu)
 - ฟิโคไลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
 - โซเดียม (Na) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
 - แคลเซียม (Ca) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
 - แมกนีเซียม (Mg)* (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
- (หมายเหตุ : * หน่วย มิลลิโมลต่อลิตร)

สถานีตรวจวัด : อ่างเก็บน้ำทรงเครื่องโครงการ

วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการทางหน่วยงานราชการ กำหนด โดยวิธีการคำนวณหาค่า SAR (Sodium Adsorption Ratio) ดังสมการ

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

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดในช่วงที่มีฝน ระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำทางลงสู่แม่น้ำมูล

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและ การแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มี คุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำ ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการ ชลประทาน

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 40,000 บาทต่อครั้ง (ไม่รวมค่าดำเนินการ)

ลงชื่อ..... <i>Mudit</i> (นางสาวณัฐปวงษ์ อภิเทศสุพรรณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์ที 1 จำกัด	หน้า 44/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ป.ณ.ป.บ.</i> (ดร.เบญจกมล บุนนาคฤกษ์) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

(ข.2) ตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่ข่ายผู้ผลิตแบบครั้งคราว

- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
 - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
 - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - ค่าบีโอดี (BOD₅)
 - คลอรีน (ClO₂)
 - ไนโตรเจนซัลไฟต์ (H₂S)
 - แอมโมเนีย (NH₃)
 - ทึบเนียน (TKN)
 - ฟอสเฟต (PO₄⁻³)
 - โครเมียม (Cr)
 - สังกะสี (Zn)
 - ปรอท (Hg)
 - ทองแดง (Cu)
 - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)
 - โซเดียม (Na) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
 - แคลเซียม (Ca) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
 - แมกนีเซียม (Mg) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR)
- (หมายเหตุ : * หน่วย มิลลิโมลต่อลิตร)
- สถานีตรวจวัด :
- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2.5-3) ได้แก่
 - สถานีที่ 1 (MR1) แม่ข่ายบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร
 - สถานีที่ 2 (MR2) แม่ข่ายบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
 - สถานีที่ 3 (MR3) แม่ข่ายบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร

ลงชื่อ..... <i>M. S. S. S.</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นฮาร์วี 1 จำกัด	หน้า 45/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชม คอนสตรัคชั่น เบลูเนียร์ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--



ลงชื่อ..... <i>N. Sittin</i> (นางสาวนภัสพรขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 46/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใจดวงใจ</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

วิธีการตรวจวัด : - ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ
ในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตาม
มาตรฐานของ Standard Methods for
the Examination of Water and
Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA,
AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทาง
หน่วยงานราชการกำหนด

- โดยวิธีการคำนวณค่า SAR (Sodium
Adsorption Ratio) ดังสมการ

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

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง สำหรับสถานี MR1 โดยตรวจวัด
ครั้งที่ 1 ช่วงที่ไม่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำ
ทิ้ง (เดือนธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม) ครั้งที่ 2
ช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือน
กันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน) ตลอดระยะ
ดำเนินการ สำหรับสถานี MR2 และ MR3
ให้ตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบาย
น้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน)

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ
ในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 20,000 บาทต่อครั้ง
(ไม่รวมค่าดำเนินการ)

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. S. P.</i> (นางสาวนภัทรวานิชวิญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 47/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 1. น.น. 1 ก. ฟ. บ. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอเชียเนียร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมพลังงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการ ตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>Muditun</i> (นางสาวณัฐพรวันขวัญ อดิเทพศุภพัทธ์ฯ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 48/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19 มิ.ย. ๖๖ บ (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

2.6 แผนปฏิบัติการด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะดำเนินการพร้อมโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 โดยจะมีน้ำที่ก่อกำเนิดขึ้น 2 ส่วนหลักๆ ได้แก่ น้ำที่จากการอุบิภาคของคณงานก่อสร้าง และน้ำจากการทดสอบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการและท่อส่งน้ำดิบและท่อส่งน้ำทิ้งด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) โดยนำน้ำที่ก่อกำเนิดขึ้นจากคณงานก่อสร้างจะถูกรวบรวมและบำบัดโดยใช้ถังบำบัดสำเร็จรูป และมีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำสามารถเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบก่อนติดต่อหน่วยงานภายนอกรับไปกำจัด ส่วนน้ำที่จากการทดสอบท่อฯ ด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) จะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่แม่น้ำมูลต่อไป

ส่วนในระยะดำเนินการน้ำที่ก่อกำเนิดขึ้นจะถูกรวบรวมไปที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) ที่สามารถเก็บกักน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า (เพื่อคำนวณค่าของแข็งละลายน้ำรวม) และค่าออกซิเจนละลายน้ำ ให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนระบายไปทิ้งอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ เพื่อรอรระบายลงสู่แม่น้ำมูลในช่วงที่มีอัตราการไหลตั้งแต่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีต่อไป

โดยบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 เป็นบ่อดินที่มีการบุทับด้วย HDPE ส่วนอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 เป็นบ่อดินที่มีการบ่ออัดและปูทับด้วย Geotextile และ HDPE หนา 1.5 มิลลิเมตร โดยในกรณี HDPE เกิดการรั่วไหลจะมีท่อระบายน้ำแบบมีรูพรุน (Perforated Pipe) เพื่อรวบรวมมายังบ่อรวบรวมน้ำ (Sumpp) และสามารถสูบลูกเก็บเข้าอ่างเก็บน้ำฯ ได้ ดังนั้น ผลกระทบจากน้ำทิ้งของโครงการต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินขึ้นเนื่องจากน้ำทิ้งของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำที่
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า และอ่างเก็บน้ำที่

ลงชื่อ..... <i>M. S. K.</i> (นางสาวณัฐวิมล ภูมิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 49/242 ศุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.ณ.จ.ก.ป.บ. (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกภณ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมโซลูชั่น เทคโนโลยีริ่ง แมนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด
- โครงการจะเพิ่ม Monitoring Well ที่อ่างเก็บน้ำทิ้ง เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบโดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินที่จุด Up & Down Gradient Monitoring Well เพื่อวิเคราะห์ค่า EC สำหรับเป็นข้อมูลอ้างอิง

- อ่างเก็บน้ำทิ้งต้องมีการติดตั้งให้ได้ตามมาตรฐานด้านวิศวกรรม และมีการวางท่อแบบมีรูพรุน (Perforated Pipe) ซึ่งเป็นท่อ HDPE ที่ได้ตามมาตรฐานทั่วพื้นที่ด้านข้างของอ่างเก็บน้ำทิ้ง จากนั้นมีการปิดทับด้วยกรวด แล้วบดอัดด้วยทรายจนมีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร แล้วทับด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และปิดด้วย HDPE ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการซึมของน้ำลงสู่ใต้ดิน

(ข) ระยะดำเนินการ

- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด
- เฝ้าระวังการรั่วไหลของน้ำในอ่างเก็บน้ำทิ้งจากปริมาณน้ำในบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) โดยมีการสูบลบไปที่อ่างเก็บน้ำทิ้งเพื่อลดระดับน้ำผิวดินอย่างต่อเนื่อง
- ตรวจสอบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ของอ่างเก็บน้ำทิ้ง ทุก 1 เดือน ในกรณีที่มีความใกล้เคียงกับ 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงว่าเกิดการรั่วไหลของอ่างเก็บน้ำทิ้ง ให้วางแผนซ่อมบำรุงเพื่อดำเนินการซ่อมแซมภายในระยะเวลา 109 วัน

- ตรวจสอบแผ่น HDPE ที่มีการปูที่ด้านข้างของอ่างทุก 5 ปี ในช่วงหยุดซ่อมบำรุง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

- ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ Monitoring Well ทุก 2 สัปดาห์ หากตรวจสอบแล้วพบว่าค่า EC ของน้ำที่จุดระหว่าง Up & Down Gradient Monitoring Well มีค่าแตกต่างกัน และ EC มีแนวโน้มสูงถึง 4 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร โครงการจะดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ หากพบสาเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการดำเนินงานของโครงการ จะบริหารจัดการน้ำในอ่างให้หมดภายใน 90 วัน และตรวจสอบ/ปรับปรุงอ่าง เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน

ลงชื่อ..... <i>M. P. S. K.</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลฟพี เอ็มเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 50/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ป. น. สุ. ก. เ. บ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุษยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมเน็ทติ้ง เอเชียมีแยร์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง (ก่อนเดินเครื่องโรงไฟฟ้า)

(ก.1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า

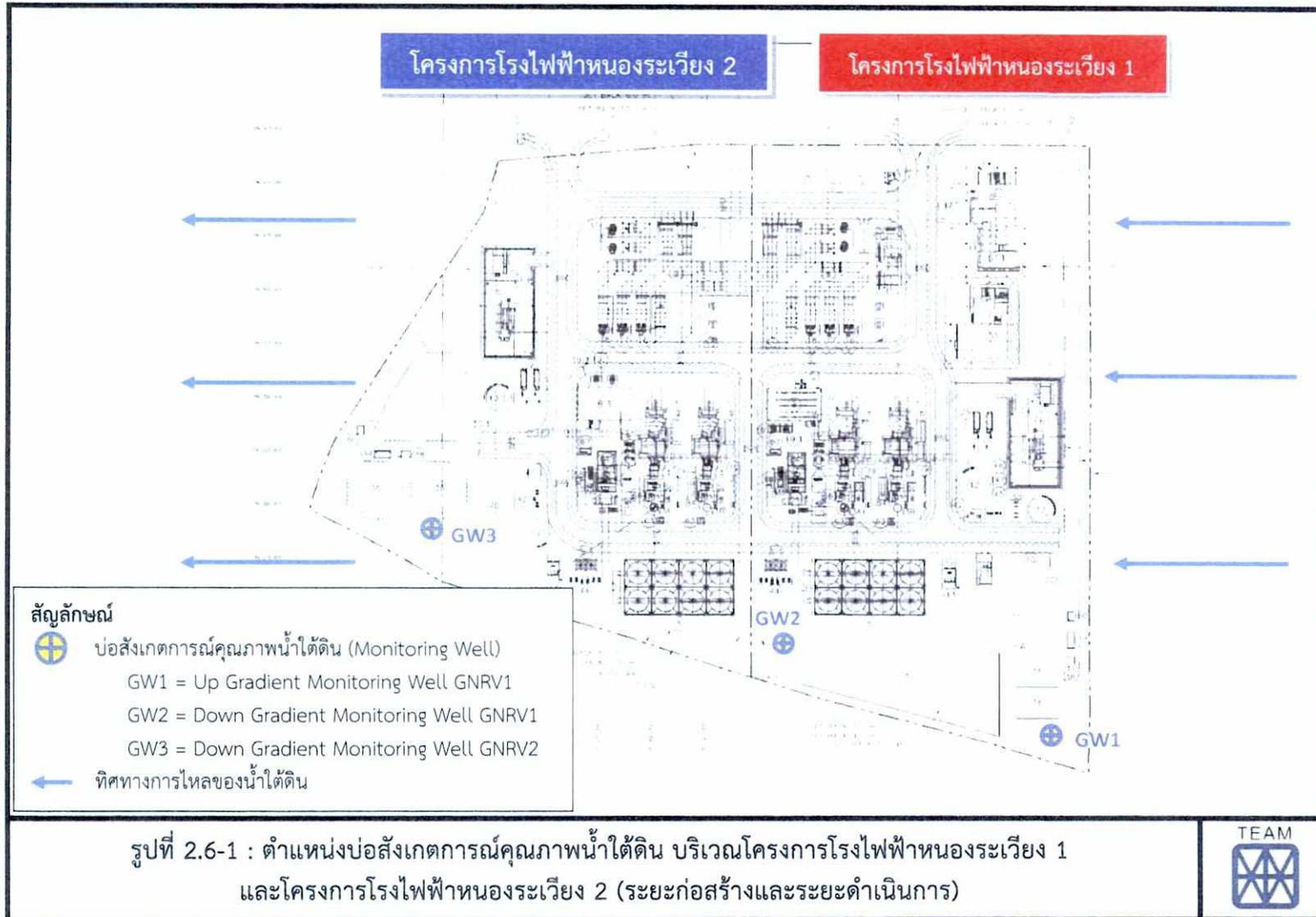
- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO)
 - บีโอดี (BOD₅)
 - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - คลอไรท์ (ClO₂)
 - ค่าการนำไฟฟ้า (EC)

สถานีตรวจวัด : จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2.6-1) ได้แก่

- สถานีที่ 1 (GW1) ป่อสังเกตการณ์ (Up Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
- สถานีที่ 2 (GW2) ป่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
- สถานีที่ 3 (GW3) ป่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

วิธีการตรวจวัด : ปฏิบัติตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด
ความถี่ : 1 ครั้ง ก่อนเริ่มเดินเครื่องโรงไฟฟ้า

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัทน์ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 51/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--



ลงชื่อ..... <i>M. Gaitan</i> (นางสาวนภัสพรวิมล อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 52/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล เตชะ</i> (ดร.เบญจกมล บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

(ก.2) ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำที่ตั้ง

- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
 - บีโอดี (BOD₅)
 - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - คลอไรท์ (ClO₂⁻)
 - ค่าการนำไฟฟ้า (EC)
- สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 2.6-2) ได้แก่
- สถานีที่ 1 (GW1) บ่อสังเกตการณ์ (Up Gradient Monitoring Well)
 - สถานีที่ 2 (GW2) บ่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well)

วิธีการตรวจวัด : ปฏิบัติตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด

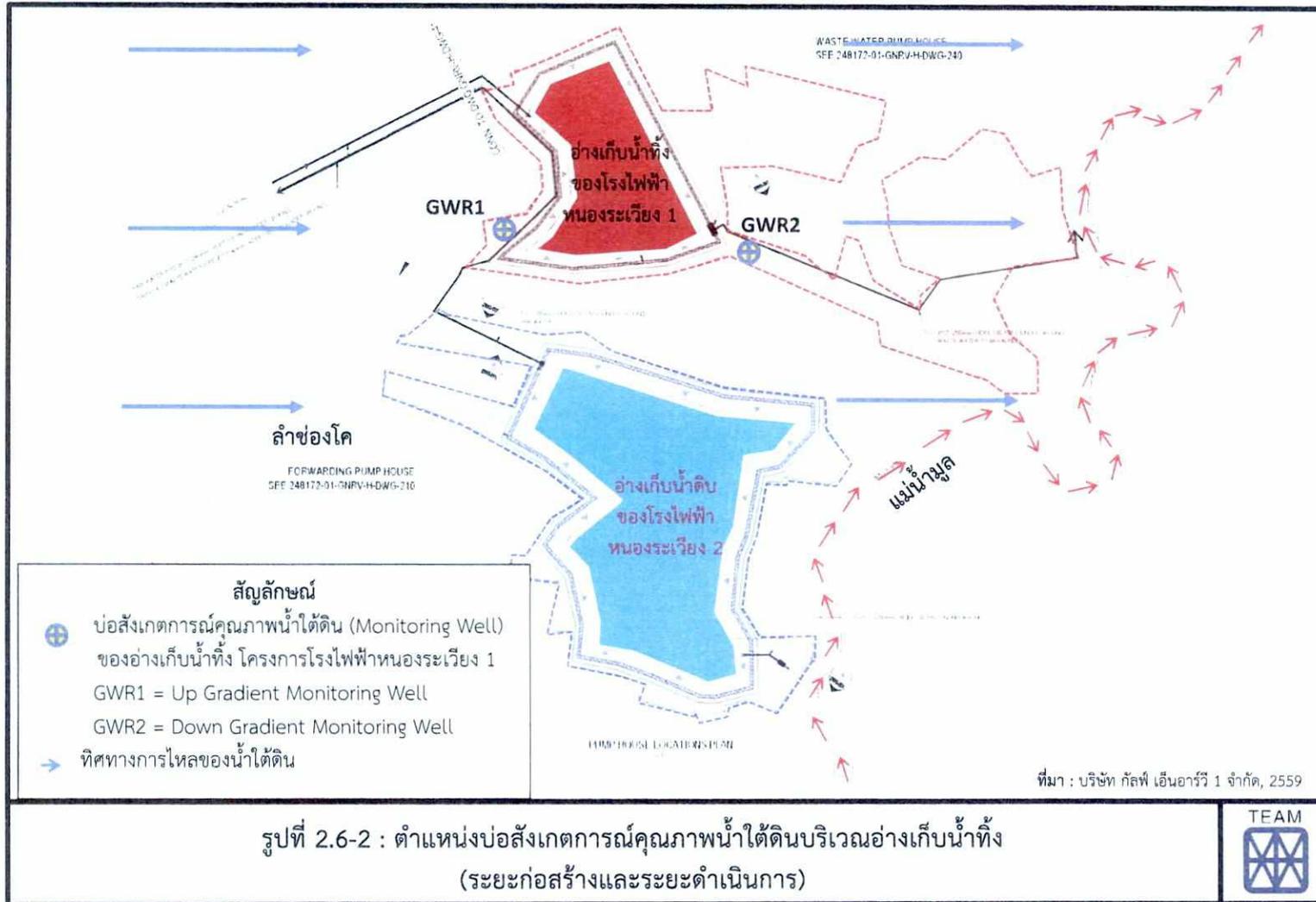
ความถี่ : 1 ครั้ง ก่อนเริ่มรับน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า

(ข) ระยะดำเนินการ

(1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

- ดัชนีตรวจวัด :
- อุณหภูมิ (Temperature)
 - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
 - บีโอดี (BOD₅)
 - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
 - ของแข็งแขวนลอย (SS)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - คลอไรท์ (ClO₂⁻)
 - ค่าการนำไฟฟ้า (EC)

ลงชื่อ..... <i>Nydaun</i> (นางสาวนิตยาวันขวัญ อภิหัตถุรักษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 53/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ปิณทุจ อ.ก.ค.ช. บิว</i> (ดร.เบญจกมล บุณยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--



ลงชื่อ..... <i>M. Gatten</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 54/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจมาภรณ์ บุนนิต</i> (ดร.เบญจมาภรณ์ บุนนิตทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

สถานีตรวจวัด : บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 2-6-1) ได้แก่

- สถานีที่ 1 (GW1) บ่อสังเกตการณ์ (Up Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
- สถานีที่ 2 (GW2) บ่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
- สถานีที่ 3 (GW3) บ่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

วิธีการตรวจวัด : ปฏิบัติตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่

ดัชนีตรวจวัด :

- อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
- บีโอดี (BOD₅)
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- คลอไรท์ (ClO₂)
- ค่าการนำไฟฟ้า (EC)

สถานีตรวจวัด : บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 2-6-2)

- สถานีที่ 1 (GWR1) บ่อสังเกตการณ์ (Up Gradient Monitoring Well)

ลงชื่อ..... (นางสาวณภัชบัวขวัญ อภิเทศสุรทนต์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท ทีพี เอ็มเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 55/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีพี เอ็มเออาร์ 1 จำกัด
--	----------------------------------	---

- สถานีที่ 2 (GWR2) บ่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well)

วิธีการตรวจวัด : วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการทางหน่วยงานราชการกำหนด

ความถี่ : ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ยกเว้น ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ที่มีการตรวจวัดทุก 2 สัปดาห์

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ก่อนเดินเครื่องโรงไฟฟ้า

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรฐานฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ :

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรฐานฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

ลงชื่อ..... <i>M. Kiatnu</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภินิหศสุรพันธุ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 56/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... วิษณุ ภูวนิช (ดร.เบญจกมล ภูวนิชทุกกมล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนเซ็ปต์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

(8) งบประมาณ

- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการปฏิบัติงานของโครงการ

2.7 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเปิดพื้นที่เพื่อปรับถมเตรียมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อส่งน้ำที่ต่อเนื่องมีการขุดเปิด และขุดบ่อรับ-ปล่อย เพื่อวางแผนท่อ มีโอกาสส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จากการผลิตและการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า ในระยะก่อสร้างการเปิดพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง มีอัตราการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 2.10 และ 2.19 ต้นต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งการชะล้างพังทลายดังกล่าวจะเกิดเป็นระยะเวลาสั้นๆ

สำหรับการก่อสร้างแนวท่อส่งน้ำทั้ง จะมียกกรรมการขุดเปิด การขุดบ่อรับ-ปล่อย เพื่อวางแผนท่อ และการเก็บกอดินที่อาจทำให้เกิดการผสมกันระหว่างชั้นดินบนและชั้นดินล่าง จากการผลิตและการชะล้างพังทลายของดินจากพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด พบว่า มีอัตราการชะล้างพังทลายของดิน 0.51 ต้นต่อไร่ต่อปี หรือมีอัตราการชะล้างพังทลายน้อย จึงคาดว่าจะมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อยุทธศาสตร์ดิน เพื่อควบคุมให้การดำเนินงานกิจกรรมไม่ระยะก่อสร้างส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมให้การดำเนินงานกิจกรรมในระยะก่อสร้างส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า พื้นที่วางแผนท่อส่งน้ำทั้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโรงไฟฟ้า

- การเปิดหน้าดินให้มีการเปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็น และหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินพังพุนพินครั้งเดียว

- กำหนดการก่อสร้าง
- ควบคุมการกิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องการเปิดหน้าดินให้ปฏิบัติตาม
 - จำกัดพื้นที่ทางพืชคลุมดินเฉพาะพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น

ลงชื่อ..... <i>N. Apthana</i> (นางสาวนภัสวีรัตน์ขวัญ อภิณหสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 57/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เบญจมาภรณ์ บุนนิต (ดร.เบญจมาภรณ์ บุนนิตทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

- ปฎิบัติคุณด้นเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณขอบที่มีความลาดชันของพื้นที่รับถม ในช่วงของการปรับปรุงภูมิทัศน์ในระยะก่อสร้างโดยปฎิบัติวางความลาดชัน ซึ่งพื้นที่ปฎิบัติบนพืชตระกูลหญ้า เช่น หญ้าแฝก หญ้าบาสี เป็นต้น
- ดูแลและบำรุงรักษาพืชคลุมดินให้มีความชื้นอยู่เสมอ หากพืชเสียหายให้ปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน

การวางท่อส่งน้ำ

- ในการวางท่อส่งน้ำที่แบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินบริเวณที่จะวางท่อเป็นช่วงๆ โดยไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อเสร็จให้ฝังกลบทันที
- การถมกลบแนววางท่อส่งน้ำที่ขุดเปิดให้ฝังกลบทันที
- และเมื่อการขุดหรือท่อขุดตัวของดินด้วยการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ
- เมื่อวางท่อส่งน้ำที่ขุดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการฝังกลบท่อส่งน้ำขุดและท่อส่งน้ำทั้งในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว และต้องนำเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่ทั้งหมด
- ในพื้นที่เขตทางของทางหลวงชนบทหมายเลข นม. 3024 และถนนเลียบบ

คลองชลประทาน เมื่อฝังกลบท่อส่งน้ำที่ขุดแล้วเสร็จให้ประสานกรมทางหลวงชนบทและกรมชลประทาน เพื่อพิจารณาปฎิบัติหญ้าแพรกหรือต้นกระตุมทอง เพื่อคลุมดินตลอดพื้นที่วางท่อส่งน้ำที่ขุดอยู่ในเขตทาง และพื้นที่สภาพพื้นที่ที่อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด

- ความคุ้มครองการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาความลาดชันของผนังขุดให้เหมาะสม เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก
- หลีกเลี่ยงการก่อดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งน้ำที่ใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ

มาตรการป้องกัน/เผื่อระวังการรั่วไหลของเบนโทไนท์

- จัดให้เจ้าหน้าที่หน้าพื้นที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะลุดที่มีการใช้ขี้โคลน
 - ในช่วงดำเนินการเจาะลุด ต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมมือ
- กำจัดขี้โคลนเบนโทไนท์ที่ทะลักจากการเจาะลุด เช่น รถสูบลูบ ถังทราย เป็นต้น

ลงชื่อ..... <i>M. Pichum</i>	หน้า 58/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใน.ณ.ใน.ณ. น. (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมมูนิคั่ง เอ็นจิเนียริง เซนทร์ เนชั่นเนลท์ จำกัด
---------------------------------	----------------------------------	---

• ก่อนดำเนินการเจาะลวด ต้องดำเนินการเก็บดินบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการตลอดความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-บ่อส่งไม่เกินระยะทางที่ทำการเจาะลวดในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนชุดดินเดียวกันและมีภาวไรโซไซม์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกเก็บเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบริเวณบ่อส่งอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 19 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อต่อวิธีการเจาะลวด เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างๆของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงดิน และกำจัดโซเดียมส่วนที่เกินออกไปในกรณีที่โซเดียมเบนโทไนท์ที่ไหลล้นไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดย พารามิเตอร์ดินที่ตรวจวัด ได้แก่

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
 - ความหนาแน่นรวม (Bulk Density)
 - อัตราการไหลซึมน้ำ (Hydraulic Conductivity)
 - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
 - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
 - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
 - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
- การรั่วไหล มักเกิดขึ้นชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็น

ดินร่วน และมักเกิดในช่วงแรกๆของการเจาะ (Pilot Drill) ดังนั้นโครงการจะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ได้สูงสุทธระหว่างการเจาะลวดและประเมินโอกาสรั่วไหลเพื่อกำหนดแรงดันที่ควรใช้ ในการเจาะลวด เนื่องจากกรณีที่ใช้แรงดันสูงเกินไป โอกาสในการรั่วไหลก็จะมีความสูงขึ้น

• ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะลวดมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการต้น Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อต้นถึงชั้นดินตำแหน่งที่ดินแน่นแล้ว โอกาส Frac Out ก็จะลดลงแล้ว

• ติดตั้ง “Pressure Sub” ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine) ซึ่งเป็น Pressure Transmitter เพื่อ Monitor Bentonite Pressure แบบ Real Time โดย Down Hole Pressure Transmitter จะส่งสัญญาณมาที่ Monitor ของ Driller ในห้องควบคุม เมื่อมีการเริ่มลดลงของแรงดัน Bentonite อย่างทันทีทันใด Driller จะสามารถหยุดเจาะ และลดแรงดันจาก Bentonite Pump ได้ทันที โดยไม่เกิดการ Frac Out ชั้นที่ผิว

• สังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรือมีอัตราการไหลต่อเนื่อง แสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุมจะต้องหยุดการเจาะเพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาต่อไป

ลงชื่อ..... <i>Wipatun</i> (นางสาวนันทวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 59/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เช.ช.สุ.ค.ค. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

• เลือกรูปแบบการวางท่อแบบเจาะตลอดหรือตัดในช่องที่แนววางท่อตัดผ่านคลองธรรมชาติ โดยกำหนดระดับความลึกของท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตรจากท้องคลองหรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หมด ทั้งนี้ กรณีเกิดการทะลักของโคลนจากการขุดออกสู่แหล่งน้ำดังกล่าวจะต้องหยุดดำเนินการโดยทันที

• กรณีใช้วิธีวางท่อแบบเจาะตลอดในช่วงที่แนววางท่อตัดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติต้องจัดให้มีบุคลากรสำหรับเฝ้าระวังการรั่วไหล และในกรณีที่เกิดการรั่วไหล ให้แจ้งผู้ควบคุมโดยทันที

• ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการท่อเสียแบบโพเทนทิวไหลต่อไป

มาตรการจัดการกรณีแบบโพเทนทิวไหล

• ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการขุดเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยถุงทราย และใช้เชือกผูกโซ่ยึดแบบโพเทนทิวออกพื้นที่ดังกล่าว โดยยึดยึดแบบโพเทนทิวรวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีระยะเวลาตั้งแต่พบโพเทนทิวแบบโพเทนทิวที่ทะลักจนเสร็จสิ้นการผูกโซ่ยึดยึดแบบโพเทนทิวที่ที่เกิดการทะลัก

• ทำการล้างโพเทนทิวที่ละลายภายในท่อออกไปก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนโพเทนทิวในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยจัดทำร่องน้ำชั่วคราวลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบร่องน้ำกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ระยะห่างกันประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำล้นไหลบ่าผิวดินทั่วถึงกัน และสร้างบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ระบาย และร่องน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้นจะต้องมีเหล็กเปารวมที่บ่อ Sump ซึ่งอยู่ต่ำสุดของพื้นที่ โดยต้องพิจารณาจากสภาพพื้นที่และเส้น Contour จาก Alignment Sheet แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำโพเทนทิวที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำส่งบริษัทที่รับอนุญาตจากทางราชการ

• ใช้สารแลกเปลี่ยนโพเทนทิวในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ ในกรณีที่ใช้สารยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ ปริมาณที่จำเป็นต่อการแลกเปลี่ยนโพเทนทิวในส่วนที่เกิน แสดงรายละเอียดข้างต้น โดยวิธีที่ว่านี้ลดความถี่ในการสูบน้ำยับยั้งแล้วเติมน้ำเพื่อเร่งปฏิบัติการทางเคมี ทั้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์

• เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโพเทนทิว ในกรณีที่ใช้สารยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์แลกเปลี่ยนโพเทนทิวในที่สุด ดินจะมีแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น ส่วนโพเทนทิวที่เหลือเฟดเป็นผลจากปฏิกิริยาจะเป็นเกลือที่ละลายง่ายถูกชะล้างออกไปได้ ดังนั้น จะต้องมีการล้างเกลือโพเทนทิวที่เหลือเฟดออกจากพื้นที่ เนื่องจากเป็นสารที่ยังมีปริมาณโพเทนทิวอยู่ มีขั้นตอนปฏิบัติ คือ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเมื่อมีการใส่สารยับยั้งไปแลกเปลี่ยนโพเทนทิวแล้วทั้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโพเทนทิวที่เหลือเฟดไปกำจัดและบำบัดสภาพร่องน้ำชั่วคราวและบ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจสอบค่าปริมาณโพเทนทิวที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่นๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน ซึ่งค่าปริมาณธาตุต่างๆ จะต้องมีความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และการเพิ่มธาตุอาหารของพืชลงในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

ลงชื่อ..... <i>Th. K. Kwan</i> (นางสาวนภัสพรขวัญ อภิตศุภธรรม)	หน้า 60/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ปัญญานันท์ บ (ดร.เบญจกมล นุญชทุกณะ) ผู้อำนวยการตำบลม่วงดง บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ

- ตรวจวัดค่า EC โดยใช้เครื่อง Electro Magnetic หรือวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้ง หากพบว่า มีค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) โครงการจะแนะนำให้กับผู้มาขอรับดินไปใช้ประโยชน์ โดยให้นำไปใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น การปรับระดับพื้นที่ เป็นต้น ผู้ขอรับดินจะต้องมีหนังสือแสดงความจำนงขอรับดินไปใช้ประโยชน์ โดยในหนังสือจะต้องแสดงวัตถุประสงค์ของการนำดินไปใช้ สถานที่ให้นำไปใช้ พร้อมโฉนดที่ดินของสถานที่ที่จะนำดินไปใช้

- ในกรณีที่พบว่าค่า EC มากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) จะมีการเก็บตัวอย่างดินตั้งแต่ระดับผิวดินไปจนถึงระดับความลึกมากกว่าความลึกอ่างเก็บน้ำที่จะทำการขุดประมาณ 1 เมตร เพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความเค็มของดินอีกครั้ง โดยพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ คือ ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) และค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

- พิจารณาผลการวิเคราะห์ดิน หากพบว่า ดินที่ขุดได้จากพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้ง มีค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) โครงการจะแนะนำให้กับผู้มาขอรับดินไปใช้ประโยชน์ โดยให้นำไปใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น สำหรับดินบริเวณใต้ที่ทำการนำไฟฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) โครงการต้องดำเนินการดังนี้

- ให้ชุดดินบริเวณนั้นไปไว้พื้นที่ที่จะทำการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ โดยการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการบนดินเค็มที่นำมากองไว้ ต้องมีการจัดการดินและเลือกพืชที่ปลูกตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดิน ดังนี้

- กรณีที่ดินเป็นดินเค็ม ให้จัดการโดยการใช้น้ำจัดชะล้างเอาปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำออกจากดิน โดยการนำดินมากองไว้ในพื้นที่โครงการ ทำคั่นกันกองดินโดยรอบและขังน้ำไว้สูงประมาณ 10 เซนติเมตร จากนั้นสังเกตสีของน้ำเมื่อน้ำเป็นสีน้ำตาลอ่อน แล้วจึงสูบน้ำเค็มนำไปส่งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป ดำเนินการขังน้ำ 2-3 ครั้ง หรือจนกว่าดินจะมีความเค็มน้อยกว่า 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร หรือดำเนินการวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม

- กรณีที่ดินเป็นดินโซดิก ให้เติมยิปซัมผสมกับดินโดยการหว่านบนผิวดินและไถพรวนคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน เพื่อให้แคลเซียมเข้าไปแทนที่โซเดียมที่ถูกดูดซับไว้ การเติมยิปซัมจะใช้ในกรณีที่ดินมีความเป็นด่าง สำหรับกรณีที่ดินมีความเป็นกรดให้ใช้หินปูนบด หรือปูนขาวหรือปูนมาร์ล สำหรับอัตราการเติมให้คำนวณจากความต้องการ หรือดำเนินการตามวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม

ลงชื่อ..... <i>M. P. Luan</i> (นางสาวณัฏฐาขวัญ อิงเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์รี 1 จำกัด	หน้า 61/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นาย ชูชีพ ภู่ (ดร.เบญจภรณ์ บุษยพุกกะณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

■ กรณีที่ดินเป็นดินเค็มโซดิก ให้ใช้วิธีการของการจัดการดินเค็ม และการจัดการดินเค็มโซดิกร่วมกัน โดยให้วิธีการจัดการดินเค็มโดยการล้างเกลือก่อนที่จะเติมปุ๋ย ตามวิธีการจัดการดินโซดิก หรือดำเนินการตามวิธีอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสม

■ บัญชีไม่ผลและไม่โตเร็วที่ทนเค็ม โดยเลือกพืชที่เหมาะสมกับ ความเค็มของดิน ชนิดพืชที่สามารถปลูกได้บนดินที่มีความเค็มระดับต่างๆ ที่แนะนำโดยกรมพัฒนาที่ดิน เช่น มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ กระถินณรงค์ เป็นต้น

- นำไปปรับถมยังบริเวณพื้นที่ที่มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการ นำไฟฟ้าของดิน (Conductivity) และค่าความเค็ม (Salinity) ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ โดยโครงการต้อง ดำเนินการขออนุญาตจากเจ้าของที่ดินในการวิเคราะห์ค่าดินคุณภาพดินดังกล่าว และขออนุญาตใช้พื้นที่ ที่จะนำดินไปปรับถม หรือรวมทั้งต้องแจ้งคุณสมบัติดินของพื้นที่โครงการให้เจ้าของที่ดินรับทราบ

- ขั้นตอนในการปรับถมพื้นที่ อันดับแรกต้องมีการขุดหน้าดินในพื้นที่ เพื่อทำเป็นคันล้อมรอบ จากนั้นจึงนำดินที่มีค่าการนำไฟฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิซีเมนส์ ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) ที่ได้จากการขุดอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของ โครงการ ลงไปปรับถม อันดับสุดท้าย ต้องมีการปิดทับดินดังกล่าวด้วยหน้าดินที่ขุดได้จากขั้นตอนแรก วิธีดังกล่าวจะเป็นการจำกัดผลกระทบของการแพร่กระจายของดินที่คาดว่าจะมีความเค็มอยู่สูง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะก่อสร้าง : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ควบคุมการปฏิบัติงานของ ผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการ ตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมการไฟฟ้าและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... <i>Makum</i> (นางสาวณัฐพร วัฒนศิริ อภิเษกสุรพันธ์) ผู้อำนวยการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 62/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นาย.ดร.ป.ก.ป. บ. (ดร.เบญจกมล บุญทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

2.8 แผนปฏิบัติการด้านวิศวกรรมทางบก

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า วางท่อส่งน้ำฯ และก่อสร้างอ่างเก็บน้ำฯ อาจส่งผลกระทบต่อทางตรงและจากทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสัตว์ป่าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ โดยผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ ส่วนในระยะเวลาดำเนินการกิจกรรมหลักจะเป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งนอกจากจะมีกระบวนการระบายมลสารทางอากาศแล้ว ยังมีการระบายน้ำที่ก่อกำเนิดขึ้นจากโครงการส่งน้ำหรือชลประทานที่ขึ้นที่นี้คือ แม่น้ำมูล ที่อาจส่งผลกระทบต่อภารกิจจริงที่จับต้องได้ของทรัพยากรในป่าบึง-ป่าทามที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งผลจากการประเมินพบว่า ระดับของผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากร และ/หรือ สัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาจะอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีการติดตามป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความครอบคลุมและเหมาะสมมากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อความคมในการดำเนินการดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ที่มีทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พื้นที่วางแนวท่อส่งน้ำดิบและท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ในการวางท่อส่งน้ำฯ ของโครงการต้องมีการแจ้งหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตก่อนดำเนินการ ในกรณีพบแนวการวางท่อตั้งกล่าวมีต้นไม้อยู่ในพื้นที่ ทางโครงการต้องมีการปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนดของหน่วยงานอนุญาตนั้นๆ ในการจัดการกับต้นไม้ดังกล่าว

(ข) ระยะดำเนินงาน

- มีส่วนร่วมในการดำเนินการประเมินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การร่วมกิจกรรมปลูกป่า การร่วมกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ การจัดกิจกรรมศึกษาธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ในพื้นที่ การร่วมบำรุงรักษาป่าบึงป่าทามในพื้นที่ เป็นต้น

- บริเวณอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการจะมีการติดตั้งระบบป้องกันมิให้คนลงไปพักผ่อนและหากินบริเวณก้นกบอ่างต่างๆ เช่น การติดตั้งระบบไล่คนกระชังปลา ระบบไล่คนด้วยแสงเลเซอร์ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมสำหรับโครงการ

- บำรุงรักษาบริเวณบ่อน้ำทิ้งของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้มีวัชพืชขึ้นน้ำ หรือพืชพรรณที่มักใช้เป็นแหล่งวางอาศัยและแหล่งหากิน

ลงชื่อ..... <i>M. Kodin</i> (นางสาวนภัสวีวันชาวี อภิเษกสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 63/242 สุดาคม 2559	ลงชื่อ..... : น.ว. 1.0.15 9 (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิน คอมเซ็คส์ เอเชียมีริ่ง แมนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
ระยะก่อสร้าง : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ระยะดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
(6) หน่วยงานรับผิดชอบ
ระยะก่อสร้าง : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
(7) การบริหารแผนงาน
ระยะก่อสร้าง : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
ของผู้รับเหมามาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผล
การดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกัก
กิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
นครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) งบประมาณ
ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ
ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ

2.9 แผนปฏิบัติการด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ การประมงและทะเลียมลิวต์วาน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างจะไม่มีการนำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงมาใช้ ส่วนน้ำที่
ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถลสถิตย (Hydrostatic Test) จะมีการควบคุมคุณภาพให้เป็นไป
ตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำทิ้งลงทางน้ำชลประทาน และมีการระบายในช่วงที่แม่น้ำมูลมีอัตราการ
ไหล ตกลง จึงประเมินได้ว่าการดำเนินการในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ
และการประมงทะเลียมลิวต์วาน้ำในแหล่งน้ำใกล้เคียงแต่อย่างใด

ส่วนในระยะดำเนินการจะมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำมูลในช่วงที่แม่น้ำมูลมีอัตราการ
ไหลตั้งแต่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที แต่เนื่องจากน้ำที่ที่เกิดขึ้นโครงการจะมีการบำบัดและปรับปรุง
คุณภาพให้ดีขึ้นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนระบายไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้ง โดยควบคุมคุณภาพน้ำที่
ณ จุดระบายน้ำทิ้งตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่ทางน้ำชลประทานก่อนระบายลงสู่แม่น้ำมูล ผนวกกับ
ผลจากการประเมินค่า TDS ClO_2^- NH_3 และ H_2S ที่มาจากน้ำทิ้งของโครงการต่อนิเวศวิทยาทางน้ำและ
การทะเลียมลิวต์วาน้ำ พบว่า ค่าความเข้มข้นของสารที่ระบายนอกจากโครงการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อ
ต่อนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำและการประมงทะเลียมลิวต์วาน้ำระดับต่ำหรือไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ
แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการต้องมีกรกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่
ครอบคลุมและเหมาะสม

ลงชื่อ..... <i>M. Apidun</i>	หน้า 64/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 1 บุน ภูม. ฝ. ฐ. ฐ. (ดร.เบญจกมล ภูมยทุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนเซ็ปต์ เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---------------------------------	----------------------------------	---

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อนิวเคลียร์วิทยาแหล่งน้ำ การประมง และปะการังเลี้ยงสัตว์น้ำที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากน้ำทิ้งของโครงการในระยะดำเนินการ
- เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อนิวเคลียร์วิทยาแหล่งน้ำ การประมงและปะการังเลี้ยงสัตว์น้ำที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ใกล้เคียง
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการด้านนิวเคลียร์วิทยาแหล่งน้ำ การประมงและปะการังเลี้ยงสัตว์น้ำ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : แม่น้ำมูล
- ระยะดำเนินการ : อ่างเก็บน้ำทั้ง และแม่น้ำมูล

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด
- ห้ามคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาก่อสร้างทิ้งเศษหรือขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมียาแ่ตอน และระบุในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอ่างเก็บน้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir) ของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมชลประทาน โดยควบคุมให้มีค่า TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าอุณหภูมิไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ดัชนีตรวจวัด : ชนิด ความหนาแน่น ดัชนีความหลากหลายพันธุ์ของ แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ไซปโลลา และลูกปลา
- สถานที่ตรวจวัด :
- จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 2.9-1) ได้แก่
 - สถานีที่ 1 (AE1) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดสูบน้ำขึ้นของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 500 เมตร
 - สถานีที่ 2 (AE2) แม่น้ำมูลบริเวณจุดสูบน้ำขึ้นของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

ลงชื่อ..... <i>Wipidun</i> (นางสาวนภัศรพรชัย อภิหตุสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริษัทโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 65/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Wipidun</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกถณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทริน คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

- สถานีที่ 3 (AE3) เมื่อน้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร
- สถานีที่ 4 (AE4) เมื่อน้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1

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

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัด ครั้งที่ 1 ช่วง เดือนธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 50,000 บาทต่อครั้ง (ไม่รวมค่าดำเนินการ)

(ข) ระยะเวลาในการ

- ดัชนีตรวจวัด :
- ชนิด ความหนาแน่น ดัชนีความหลากหลายพันธุ์ของแมลงก้นต่อน้ำ และแมลงก้นต่อน้ำสัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่ปลาและลูกปลา
- สถานีตรวจวัด :
- จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 2-9-1) ได้แก่
 - สถานีที่ 1 (AE1) เมื่อน้ำมูลบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 500 เมตร
 - สถานีที่ 2 (AE2) เมื่อน้ำมูลบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

ลงชื่อ..... <i>M. J. P. J.</i> (นางสาวณภัฏพรขวัญ อภินทรสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 67/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19. ก.จ. ด.ร.ศ. บ. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

- สถานีที่ 3 (AE3) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร
- สถานีที่ 4 (AE4) แม่น้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
- สถานีที่ 5 (AE5) แม่น้ำมูลบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร

วิธีการตรวจวัด

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

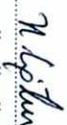
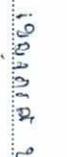
ความถี่

: ปีละ 2 ครั้ง สำหรับสถานี AE1 และ AE3 โดยตรวจวัดครั้งที่ 1 ช่วงที่ไม่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม) ครั้งที่ 2 ช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ สำหรับ สถานี AE2 AE4 และ AE5 ให้ตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน)

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 50,000 บาทต่อครั้ง (ไม่รวมค่าดำเนินการ)

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
 - (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
 - (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
 - (ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
 - (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวณัฏฐาวันขวัญ อภิเทศสุรเทศฯ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 68/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจภรณ์ ปุณยทุกณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่าง เคารงครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงาน ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงาน อุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. Polin</i> (นางสาวณัฏฐา วัฒนชัยภูมิ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 69/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... !๑.๒.๑ ๓ ๒๕ ๖ (ดร.เบญจภรณ์ บุญขพิภณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

2.10 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นสูงสุดต่อวันจากการขนส่งอุปกรณ์ และคนงานในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า วางท่อส่งน้ำฯ และก่อสร้างอ่างเก็บน้ำฯ ประมาณ 351 คันต่อวัน ซึ่งจากการประเมินความคล่องตัวในการจราจรบริเวณทางหลวงหมายเลข 224 เส้นทางเข้าสู่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการ และถนนบริเวณบ้านหนองพะลาน ทั้งสองฝั่งในวันทำการ และวันหยุดราชการ พบว่า มีสภาพการจราจรที่แออัดสูงมาก และเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ เส้นทางดังกล่าวสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันการชำรุดของผิวจราจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันให้มีความเหมาะสม

ในระยะดำเนินการจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากพนักงานของโครงการและจากภาคขนส่งสารเคมีที่มีการนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 และโครงการโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 2 รวมประมาณ 67 คันต่อวัน ซึ่งจากการประเมินความคล่องตัวในการจราจรบริเวณทางหลวงหมายเลข 224 ถนนทางเข้าสู่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ถนนเข้าสู่พื้นที่โครงการแยกจากถนนหลักของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และถนนบริเวณบ้านหนองพะลาน (นม.3024) ทั้งสองฝั่งในวันทำการและวันหยุดราชการ ก่อนมีการพัฒนาโครงการ พบว่า มีสภาพการจราจรที่แออัดสูงมาก และเมื่อมีการดำเนินโครงการเส้นทางดังกล่าวยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่โครงการ โครงการต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันให้มีความครอบคลุมและเหมาะสม

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้น้อยที่สุด

- เพื่อลดและป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะของพนักงาน และประชาชนในพื้นที่

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคมนาคม

(3) หน้าที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทั้ง พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง และเส้นทางจราจรในพื้นที่ใกล้เคียง

- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า และเส้นทางจราจรในพื้นที่ใกล้เคียง

ลงชื่อ..... <i>M. Pichu</i> (นางสาวณัฐบัวขวัญ อภิพสุทรัพย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์ 1 จำกัด	หน้า 70/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เป็ญจ ฎ. ฎ. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

(ก.1) มาตรการทั่วไปสำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

ได้รับทราบก่อนการดำเนินการ

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านจราจร

ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

- ทบวงและปรับปรุงแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์

ของวัสดุลงบนพื้นถนน

กำหนด

เครื่องจักร

- ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่น
 - กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
 - อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
 - จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวง ฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน
 - ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
 - กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง
 - กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง
- เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ
- ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

ลงชื่อ..... (นางสาวนทีบัววันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	 หน้า 71/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมโซลูชั่น เอ็นเจเนียร์ริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	---	--

ประจำสำเนาเล่มขอ

ทางเข้า-ออกของโครงการ

- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในโครงการเป็นประจำ
 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกความสะอาดบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ
- (ก.2) มาตรการทั่วไปสำหรับการวางท่อส่งน้ำที่ ท่อโอน้ำ และสายส่งไฟฟ้า**
- ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ที่เกี่ยวข้องกับทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่
- เมื่อวางท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับฝังท่อในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่เขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิม

ก่อสร้างออกนอกเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แฉงกัน กรวย หรือมัตติตตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายแฉงกัน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวและไฟสัญญาณกระพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามหน่วยงานที่พนักงานกำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะ
- ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติงานได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้เกิดขวางการจราจร

- เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย

ลงชื่อ..... <i>N. Srinuan</i>	หน้า	ลงชื่อ..... <i>ป.ญ.วิ.ภ.ค.บ.</i>
(นางสาวณัฏฐาวันขวัญ อภิเทศสุรทินนท์)	72/242	(ดร.เนงยุทธม์ ปุณยทุกกณะ)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ตุลาคม	ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ เอ็มอาร์อี จำกัด	2559	บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

• จัดพื้นที่จัดอรรถชนสงฆ์สดุดูปกรณ์ และอรรถชนสงฆ์คนงานภายในพื้นที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

(ก.3) มาตรการทั่วไปสำหรับกิจการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง

• จัดให้หม้อสำหรับล้างล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้เกิดความสกปรกต่อผิวการจราจรภายนอก

• ระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้างต้องมีการดูแลให้ถนนอยู่ในสภาพดีและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน เช่น มีการดูแลรักษาไม่ให้เป็นหลุมเป็นบ่อ มีการฉีดพรมน้ำไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดความเสียหายจากการจราจรขนส่ง เป็นต้น

• หากถนนเกิดความเสียหายเนื่องจากจราจรของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมทันทีเพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางจราจรเดียวกัน

• เมื่อทำการก่อสร้างเสร็จแล้วจะต้องมีการสำรวจสภาพถนนที่เป็นทางเชื่อมจากเส้นทางหลักเข้าพื้นที่ก่อสร้างอีกครั้งหนึ่ง หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการดำเนินการขนส่งของโครงการจะต้องมีการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิมก่อนใช้เส้นทาง

(ข) ระยะเวลาในการ

- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติงานกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกขนส่งอย่างสม่ำเสมอ
- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องเรียนมายังโครงการ
- กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

• จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ ภายในโครงการ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการ

• จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต

• จัดบันทึกชนิดและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. S. S. S.</i> (นางสาววันฉวีวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 73/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19.09.25.59 (ดร.เบญจวรรณ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทัม คอมโซลูชั่น เอเชียมีอริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

(4.2) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ดัชนีตรวจวัด : - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง
โครงการรายวัน โดยแยกประเภทและเวลา
- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของ
โครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา
และแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง

สถานีตรวจวัด : บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกโครงการ

- พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า และอ่างเก็บน้ำทั้ง
บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคม
- พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า วางท่อส่งน้ำทิ้ง และก่อสร้าง
อ่างเก็บน้ำทั้งนี้ รวมทั้งแนวเส้นทางจราจรขนส่ง

วิธีการตรวจวัด : บันทึกปริมาณการจราจรรายวัน จำนวนการขนส่งวัสดุ/
เครื่องจักร และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ
โครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน

ความถี่ : ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการรายวัน
โดยแยกประเภท และเวลา

- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของ
โครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา
และแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง

สถานีตรวจวัด : บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกโครงการ

- พื้นที่โครงการ

- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคม
พื้นที่โรงไฟฟ้า และแนวเส้นทางจราจรขนส่ง

วิธีการตรวจวัด : บันทึกปริมาณการจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการ
ดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน

ความถี่ : ทุกวันตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... <i>N. P. N.</i> (นางสาวณัฐปวงขวัญ อภิเทศสุรทนต์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 74/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 12 มิ.ย. 2559 (ดร.เบญจกมลย์ บุนนาคทุกกมล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่าง ครบถ้วน พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างครบถ้วน พร้อมทั้งรายงาน ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงาน อุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. Pich</i> (นางสาวนภัสบัวขวัญ อธิษฐานฤกษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 75/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นาย ก. ก. ก. (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

2.11 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการความเสี่ยง

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างจะมีโอกาสของเสียเกิดขึ้นจากการอุปโภคของคณงานก่อสร้างรวมทุกกิจกรรมประมาณ 1.14 ต้นต่อวัน ซึ่งผู้รับเหมาจะรวบรวมและส่งไปกำจัดภายนอกต่อไป ส่วนของเสียจากขั้นตอนการก่อสร้าง เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น ทางผู้รับเหมาจะแยกประเภทเพื่อส่งจำหน่ายและนำไปกำจัดภายนอกโดยไม่มีการกองทิ้งไว้ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินการในระยะนี้จะส่งผลกระทบต่อด้านการจัดการกาของเสียในระดับต่ำ

ส่วนในระยะดำเนินการจะมีผลเสียเกิดขึ้นจากการอุปโภคของพนักงาน และกากของเสียได้แก่ น้ำมูกใช้แล้ว ภาชนะเก็บสารเคมี เรซินจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เป็นต้น โครงการจะมีการรวบรวมในภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดและส่งไปกำจัดภายนอกโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการต่อไป ดังนั้น การดำเนินการในระยะนี้จะส่งผลกระทบต่อด้านการจัดการของเสียในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดเก็บและรวบรวมกากของเสียที่เหมาะสม ทางโครงการจึงต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันให้มีความครอบคลุมต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

(3) พันธสัญญา

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า พื้นที่วางท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- จัดให้ทีมงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
- ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป

ลงชื่อ..... <i>M. Pichan</i>	หน้า 76/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.น. น. 1 ส. 1 น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---------------------------------	----------------------------------	--

• ควบคุมการจัดการน้ำดื่มที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการผลิตน้ำดื่ม เครื่องอุปโภคก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

• จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขยะมูลฝอยเข้ามารับดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป

• ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด

• ควบคุมงานก่อสร้างให้ห่างจากของเสียลงไม่ถึงรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ

• จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวมบรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม

• กำหนดพื้นที่กองเก็บวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน

• ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่รับอนุญาตในการเก็บขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป

• ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต. หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็นแหล่งพาหะนำโรค และส่งกลิ่นรบกวน

• โศเดียมเบนโทเนทที่ใช้ในการขุดเจาะแบบ HDD และเศษดินปนเปื้อนจะถูกหมุนเวียนกลับมาเข้าไปยังเครื่องหมุนเวียนโคลนกลับมาใหม่ (Recycling Unit) โดยระบบจะคัดแยกเศษดิน ททราย และหินที่ปนเปื้อนกับน้ำโคลนออกไปพร้อมระบบผสมน้ำโคลนที่นำไปใช้งานใหม่ ซึ่งเศษดินทราย และหินที่ถูกคัดแยกจะลำเลียงไปที่ทิ้งในพื้นที่ที่รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ ส่วนเศษดินและโศเดียมเบนโทเนทที่ตกค้างในบ่อพักปริมาตรที่ติดตั้งเครื่องเจาะ รวมทั้งโศเดียมเบนโทเนทที่เหลือจากการขุดเจาะจะรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการต่อไป

• เศษดินและโศเดียมเบนโทเนทที่จะส่งไปกำจัดจะใช้รถตุลสิ่งปฏิกูลซึ่งมีลักษณะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการหกกระจายในภากรขนส่งตลอดเส้นทาง การขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ

ลงชื่อ..... <i>M. Ap. Du</i> (นางสาวนภัสพรขวัญ อภิเทศสุรทินท์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นฮาร์วี 1 จำกัด	หน้า 77/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เ. น. อ. จ. อ. น. (ดร.เบญจกานต์ นนทยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมมูนิคัซ เอเชียเน็ทวิจ เอชดี แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

(ข) ระยะดำเนินการ

จัดเตรียมถึงรองรับขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากสำนักงาน เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการโดยวิธีที่กฎหมายกำหนด

- จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่ที่ปลอดภัยและพื้นที่คนกรีด
- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำไปใช้ใหม่ได้ที่จะเก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป

• กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายภายในเครื่องจักรมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

- จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากระบบการผลิตไว้อย่างมิดชิด อาทิ เรซิน น้ำมัน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ดัชนีตรวจวัด : - ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง
- ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง
- สถานีตรวจวัด : - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- วิธีการตรวจวัด : - สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่ง กำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง
- จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง
- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน
- ความถี่ : 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ลงชื่อ..... <i>M. S. P. S.</i> (นางสาวณัฐวิมลขวัญ อภิเทศสุรทินขุ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็มอาร์อี จำกัด	หน้า 78/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... พัน น. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุษยทุกถณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีบี คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง เซอร์วิส แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : ชนิด และปริมาณขยะทั่วไปและของเสียจากกระบวนการผลิต
สถานะตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ
วิธีการตรวจวัด : สำรวจและบันทึก
ความถี่ : 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณบริหารงานของโครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแบบอย่างเคร่งครัดพร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานการติดตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน
(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแบบอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. S. Khan</i> (นางสาวนภัศรวิมลขวัญ อภิหุตสรทัศนัท) ผู้อำนวยการบริษัท ภูเก็ต เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 79/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... : ภูธเนศ ภู (ดร.เนญจกรณ์ บุญยพทกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมพิวเตอร์ เอ็นเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

2.12 แผนปฏิบัติการดำเนินการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) หลีกเลี่ยงและหยุดผล

ในระยะก่อสร้างจะมีการปรับถมพื้นที่และก่อสร้างอาคารต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการที่อาจมีผลต่อทิศทางน้ำไหลของน้ำฝนและการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ได้ ซึ่งจากการประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า พื้นที่ก่อสร้างโครงการไม่ตั้งขวางทางน้ำหรือระบบระบายน้ำของพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างตะกอนดินจากพื้นที่ก่อสร้าง สิ่งก่อสร้างระบายน้ำของเขตอุตสาหกรรมฯ ที่อยู่ใกล้เคียง ผู้รับเหมามาจึงต้องจัดให้มีบ่อพักน้ำชั่วคราวเพื่อตัดตะกอนก่อนนำไปใช้ฉีดพรมพื้นที่ต่อไป ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะนี้จะอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนในระยะดำเนินการสภาพพื้นที่ของโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ดินเป็นพื้นที่คอนกรีต ทำให้มีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายออกจากพื้นที่โครงการภายหลังจากที่มีโครงการเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากทางโครงการจะจัดให้มีบ่อพักน้ำซึ่งเป็นบ่อเดียวกับบ่อพักน้ำดิบที่มีปริมาณเพียงพอที่จะรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ซึ่งน้ำฝนดังกล่าวสามารถนำไปใช้ภายในโครงการได้ หากมีปริมาณเกินกว่าความต้องการใช้น้ำของโครงการจึงจะระบายผ่านท่อส่งน้ำดิบไปยังอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ซึ่งสามารถลดปริมาณการสูบน้ำจากแม่น้ำมูลได้ ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำจะอยู่ในระดับต่ำ

ในส่วนของการประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการและอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ต่อการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่โดยใช้อุโมงค์ในบึงน้ำท่วมสูงสุด (พ.ศ.2553) พบว่า การมีอ่างเก็บน้ำดังกล่าวจะทำให้พื้นที่ด้านเหนือน้ำของทางหลวงชนบทหมายเลข 3375 มีระดับน้ำท่วมเพิ่มขึ้นสูงสุดประมาณ 4 เซนติเมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลปีน้ำปกติ (พ.ศ.2550) พบว่า การมีอ่างเก็บน้ำฯ ของโครงการไม่ทำให้มีระดับน้ำท่วมเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ส่วนพื้นที่ด้านท้ายน้ำของทางหลวงชนบทหมายเลข 3375 เมื่อมีอ่างเก็บน้ำฯ ของโครงการจะไม่มียกระดับน้ำท่วมเพิ่มขึ้นในส่วนของการประเมินโดยใช้อุโมงค์ในบึงน้ำท่วมสูงสุด (พ.ศ.2553) และข้อมูลปีน้ำปกติ (พ.ศ.2550) ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจะทำให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำและการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกัน
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ลงชื่อ..... <i>M. Pipin</i> (นางสาวณภัชปวีณชวัญ อภิหัตถรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 80/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19191101101 น (ดร.เบญจอรณ บุษยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

(3) พื้นที่ดำเนินการ

• ระยะเวลาก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว

• ระยะเวลาดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า พื้นที่อ่างเก็บน้ำทิ้งและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดังกล่าว

(4) วิธีการดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะเวลาก่อสร้าง

• จัดให้มีรายงานน้ำและบ่อตกตะกอนชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยนำผ่านการตกตะกอนให้นำไปใช้ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อไป

• จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยกโดยรวมและส่งให้หน่วยงานที่เตรียมอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างจนไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ

• ออกแบบระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันปัญหาการกัดเซาะของน้ำเดิม และปัญหาหน้าท่วมพื้นที่ใกล้เคียง

- ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงระบายน้ำ
- ไม่มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตัน อย่างสม่ำเสมอ

(ข) ระยะเวลาในการ

• จัดให้มีรายงานนี้ฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับบ่อน้ำดิบภายในโครงการและระบบท่อส่งน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 เพื่อระบายน้ำฝนส่วนเกินไปยังอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

• นำฝนปนเปื้อนจะถูกระบายลงสู่บ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำผ่านการแยกน้ำมันออกแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนรวบรวมไปที่อ่างเก็บน้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir) เพื่อระบายลงสู่แม่น้ำมูล เมื่อมีอัตราการไหลตั้งแต่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีต่อไป

• ตรวจสอบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน

• ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. Kiatkun</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิเษกสมบูรณ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์จี้ 1 จำกัด	หน้า 81/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นายสุวัฒน์ (ดร.เบญจวรรณ บุญพุทธณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- (7) การบริหารแผนงาน
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่าง ครบครัน พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างครบครัน พร้อมทั้งรายงาน ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงาน อุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน
- (8) งบประมาณ
- (ก) ระยะเวลาก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริการงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>N. S. S. S.</i> (นางสาวณัฐปวงขวัญ อภิเทศสุรสิทธิ์ข)	หน้า 82/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป. น. น. น. น. (ดร.เบญจภรณ์ บัญชทุกคณะ) ผู้อำนวยการดำเนินสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

2.13 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการในระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในชุมชนทั้งทางบวกและทางลบ โดยผลกระทบทางบวกจะทำให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น เกิดการหมุนเวียนของรายได้ในพื้นที่เพิ่มขึ้น รวมทั้ง มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มมากขึ้น จากการจัดจ่ายเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าของโครงการตามเกณฑ์กำหนด ส่วนผลกระทบทางลบอาจเกิดขึ้น เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งอาจเกิดความขัดแย้งทางด้านสังคมและวัฒนธรรมจากคนต่างถิ่นที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ก่อสร้างโครงการ เป็นต้น และผลกระทบทางลบอาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความครอบคลุมและเหมาะสม

(2) วัตถุประสงค์

● เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

● ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินการโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ และมีความมั่นใจว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสภาพความเป็นอยู่เดิมของชุมชน

● ติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

● ระยะก่อสร้าง : ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า พื้นที่วางท่อส่งน้ำทิ้ง พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง

● ระยะดำเนินการ : ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า และสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

มาตรการทั่วไป

● การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ เช่น วิทยุท้องถิ่น และการติดตั้งป้ายประกาศ แผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง

ลงชื่อ..... <i>M. Jinda</i> (นางสาวนภัสกร วัฒนชัย อภิพศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิฟพี เอ็นเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 83/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.ญ. ๑.๑.๑๕ ๒ (ดร.เบญจภรณ์ นมยพุกภมณ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิမ် คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

• ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธอันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

(ข) ระเบียบก่อสร้าง

(ข.1) มาตรการทั่วไป

• จัดตั้ง “ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน” เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ที่รับผลกระทบสามารถร้องเรียน ลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ ได้อย่างหนึ่งหรือตามความเหมาะสม อาทิ เช่น โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น **ตั้งรูปที่ 2-13-1**

• ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้ได้อย่างเคร่งครัด

• รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของชุมชนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

(ข.2) มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

• พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการ เข้าทำงานเป็นลำดับแรก

• จัดให้หัวหน้าโครงการเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแล การเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

• ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อให้สิ่งส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่

- จัดให้มีขอบเขตที่พนักงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน
- จัดทำทะเบียนคนงาน ทั้งคนงานต่างถิ่น และต่างตัว
- กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแล คนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด
- บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่อยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแล

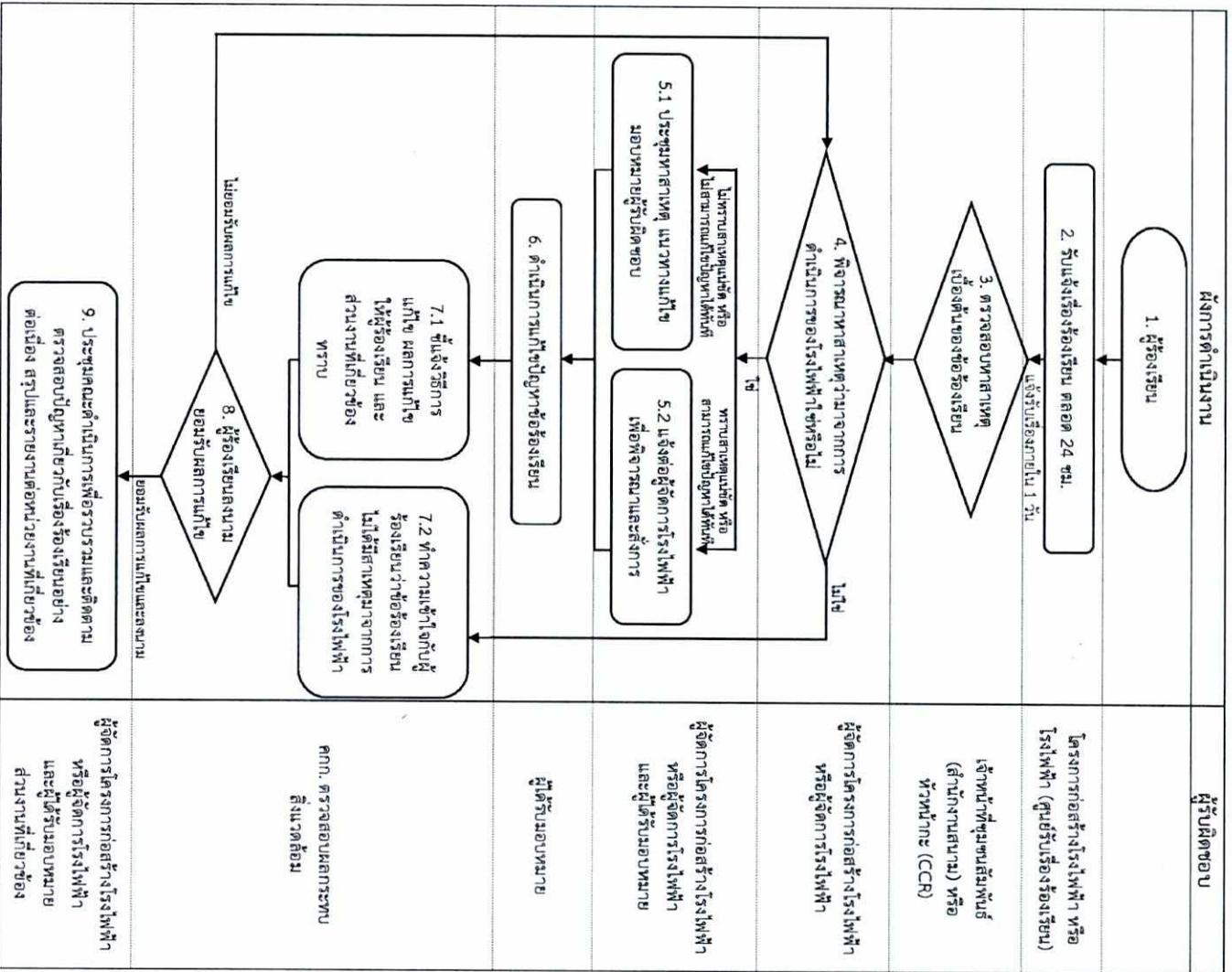
พฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

(ค) ระเบียบดำเนินการ

(ค.1) มาตรการทั่วไป

• กำหนดมาตรการในการพิจารณาปรับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติ เหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของ ประชาชนและชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง

ลงชื่อ..... <i>Mudit</i> (นางสาวณัฐปัทมา อภิเทศสุรเดช) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลฟี่ เอ็มเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 84/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เป็ญ ภู ๙ ๕ ๖ ๖ (ดร.เบญจกมล บุญชุกกมล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--



หมายเหตุ : * 1. แจ้งสาเหตุ/แนวทาง/กำหนดเวลาในการแก้ไขเรื่องร้องเรียนภายใน 5 วัน

2. แจ้งความคืบหน้าต่อผู้ร้องเรียนในการแก้ไขปัญหาเป็นระยะทุก 7 วัน หรือตามที่ตกลงกันกับผู้ร้องเรียน

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด. 2559

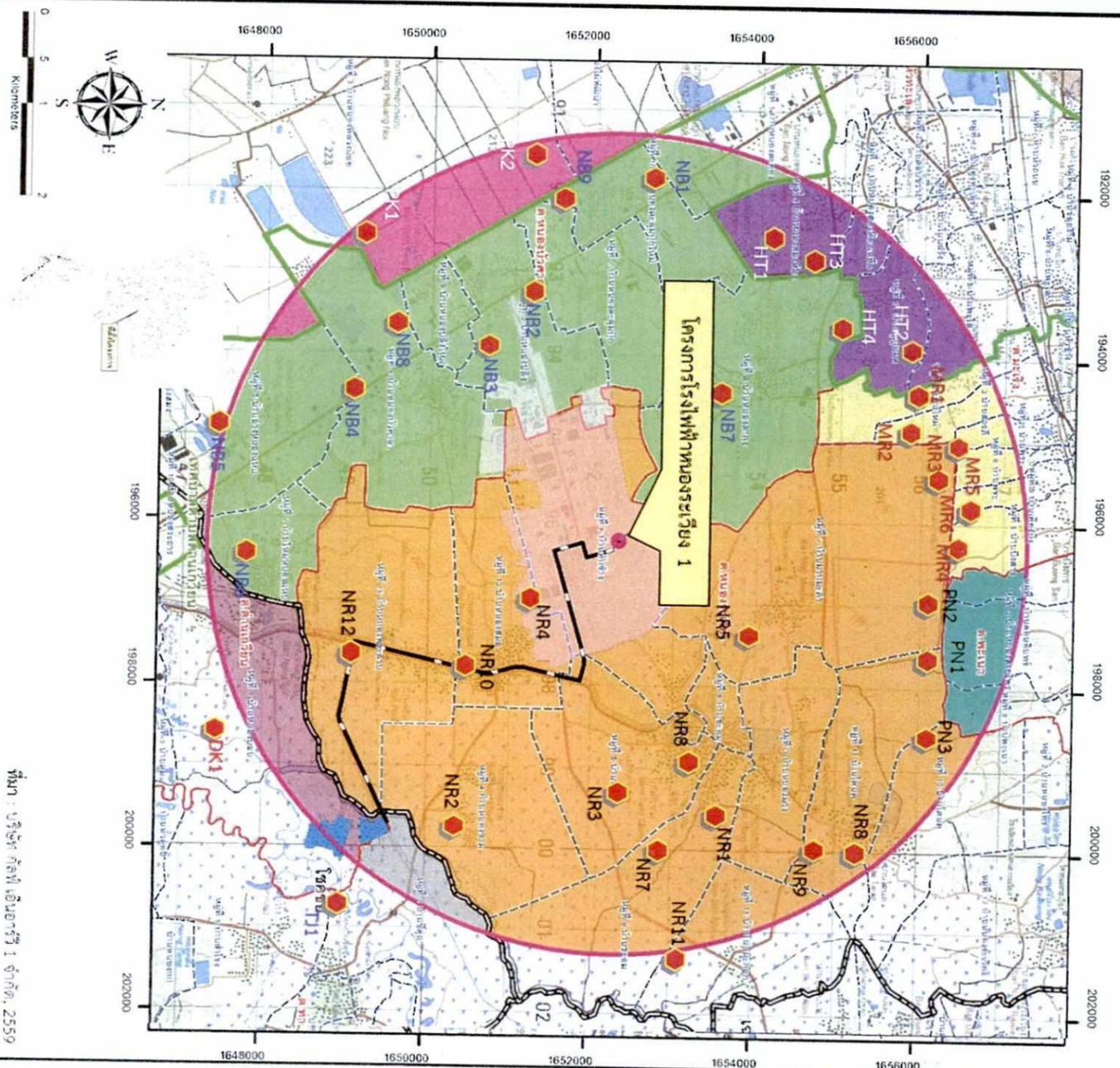
รูปที่ 2.13-1 : ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1



ลงชื่อ..... *M. N. N.*
 (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์)
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

หน้า
 85/242
 ตุลาคม
 2559

ลงชื่อ..... *ป.ญ.ญ.ป.ร.ว. บ.*
 (ดร.เบญจกมลย์ บุญพุกกมลย์)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ทีเอ็ม คอมเน็ทติ้ง โซลูชันเนียร์ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด



สัญลักษณ์

ชุมชนในรัศมีศึกษา 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

หนองระเวียง (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- NR1 = ม.3 บ้านหนองม่วง
- NR2 = ม.4 บ้านหนองขาม
- NR3 = ม.5 บ้านทับช้าง
- NR4 = ม.6 บ้านทับช้าง
- NR5 = ม.7 บ้านมาบะคา
- NR6 = ม.8 บ้านชะอม
- NR7 = ม.9 บ้านชะอม
- NR8 = ม.10 บ้านโนนต
- NR9 = ม.11 บ้านโนนต
- NR10 = ม.13 บ้านหนองสนม
- NR11 = ม.14 บ้านโนนมะกอก
- NR12 = ม.15 บ้านหนองทะเลยาน

ตะมะเรียง (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- MR1 = ม.2 บ้านใหม่
- MR2 = ม.3 บ้านสารสี
- MR3 = ม.4 บ้านพระ
- MR4 = ม.5 บ้านบึงสาร
- MR5 = ม.6 บ้านพระ
- MR6 = ม.9 บ้านคิงบึง

หัวทะเล (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- HT1 = ม.4 บ้านหนองสองห้อง
- HT2 = ม.5 บ้านพะไล
- HT3 = ม.10 บ้านหนองสองห้องเหนือ
- HT4 = ม.11 บ้านบุญนิมิต

หนองบัวศาลา (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- NB1 = ม.1 บ้านหนองตะคอง
- NB2 = ม.2 บ้านหนองตะลุงปึก
- NB3 = ม.3 บ้านหนองปลิง
- NB4 = ม.4 บ้านหนองบัวศาลา
- NB5 = ม.5 บ้านอ่างทองแห่น
- NB6 = ม.7 บ้านใหม่หนองแห่น
- NB7 = ม.8 บ้านหนองตาตง
- NB8 = ม.9 บ้านหนองปลิงใหม่
- NB9 = ม.10 บ้านหนองตะลุงปึกใหม่

ตะมะนา (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- PN1 = ม.3 บ้านหนองสายไทร
- PN2 = ม.4 บ้านดอนอินทร์
- PN3 = ม.6 บ้านพะเนา

โพธิ์กลาง (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- PK1 = ม.3 บ้านหนองเลงน้อย
- PK2 = ม.10 บ้านหนองไฟแดง

ด่านเกวียน (อำเภอโชคชัย)

- DK1 = ม.6 บ้านหนองระนอน

ท่าจะหลุง (อำเภอโชคชัย)

- TJ1 = ม.2 บ้านชู้ต่น

รูปที่ 2.13-2 : พื้นที่ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (ระบยก่อสร้างและระยะดำเนินการ)



ลงชื่อ..... <i>Nichita</i> (นางสาวณภัทน์ขวัญ อภิตศุขพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 87/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Prasert</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกถนง) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------	--



วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาด
ตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ
ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่ายประมาณ : 720,000 บาทต่อครั้ง

**(ก.2) บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ
ในระยะก่อสร้าง รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการแก้ไข**

ดัชนีตรวจวัด : บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มี
ต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลา ในการ
ดำเนินการแก้ไข
สถานที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณโดยรอบ
วิธีการ : บันทึกข้อร้องเรียนตามดัชนีที่กำหนดทุกครั้งที่ม
การร้องเรียน
ความถี่ : ตลอดช่วงระยะก่อสร้าง และมีการสรุปผลทุก
6 เดือน
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

**(ข.1) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบ
พื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและ
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่**

ดัชนีตรวจวัด : - สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น
กลุ่มเป้าหมาย : - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี
5 กิโลเมตร (รูปที่ 2.13-2)
- ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม
- ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่
เกี่ยวข้องกับพื้นที่
สถานที่ : พื้นที่ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร
- พื้นที่ชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาด
ตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ
ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุโครงการ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 720,000 บาทต่อครั้ง

ลงชื่อ..... <i>M. Polins</i> (นางสาววันฉวีวันขวัญ อภินทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลฟั เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 88/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 1. น.จ. น.ส. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุนนิตทุกคณะ) ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติง เทคโนโลยีส์ เซนต์ แมแนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

(ข.2) บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการใน

ระยะดำเนินการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการแก้ไข

ต้นที่ตรวจวัด : บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชน
ที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการ และระยะเวลา
ในการดำเนินการแก้ไข
สถานที่ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณโดยรอบ
วิธีการ : บันทึกข้อร้องเรียนตามต้นที่ท่าหนดทุกครั้งที่
มีการร้องเรียน
ความถี่ : ตลอดช่วงระยะดำเนินการ และมีการสรุปผลทุก
6 เดือน

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(5.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : 1 เดือน ก่อนการก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ค) ระยะดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

(5.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (ก) ระยะก่อสร้าง : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้างและก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด
- (ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

- (ก) ระยะก่อนก่อสร้างและก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด
ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมามาตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้ง
รายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ
พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และ
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

ลงชื่อ..... <i>M. P. Linn</i> (นางสาววนภัสวีรับขวัญ อภิทาสกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด	หน้า 89/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกมล บุษยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด
พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ
ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด
นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ
6 เดือน

- (8) งบประมาณ
- (ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.14 แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

จากผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการในชั้นการศึกษา
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาชนในพื้นที่โครงการบางกลุ่มยังมีข้อกังวลเกี่ยวกับโครงการ การให้
ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน รวมถึงให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ เพื่อให้
จะสามารถลดความวิตกกังวลจากการดำเนินการโครงการได้ในระดับหนึ่ง และยังสามารถเป็นช่องทาง
ในการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อโครงการ เพื่อให้เกิด
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนาโครงการได้เป็นอย่างดี
เพื่อสร้างความมั่นใจและเป็นการใช้ข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง แผนปฏิบัติการ
ด้านการมีส่วนร่วมจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบตลอดระยะเวลา
ก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการอย่างถูกต้องชัดเจนและต่อเนื่อง เช่น แผนการดำเนินการโครงการ
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
และผลจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนและสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง

ลงชื่อ..... <i>N. Kiatin</i> (นางสาวณัฏฐ์ปวีณ์ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์)	หน้า 90/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ไฉฉฉฉฉฉฉฉ</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุษยพุทธิกัญญา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

• เพื่อติดตาม ประสานงาน และดูแลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นแก่ชุมชนตลอดการดำเนินโครงการ อันจะก่อให้เกิดความสัมพันธอันดีระหว่างโครงการและชุมชน

- เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อกับโครงการในการติดต่อสื่อสาร
- เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติงานมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- เพื่อเป็นการช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หน่วยงานราชการ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ก่อสร้างโครงการ สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ สถานประกอบการ ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

- การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิธีหยุดถ่วง การติดตั้งป้ายประกาศ แผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าโครงการ สำนักงานของเขตอุตสาหกรรมฯ ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าวเป็นต้น ในช่วง 1 เดือนก่อนก่อสร้าง

- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

- เริ่มต้นกระบวนการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แล้วเสร็จก่อนช่วงก่อสร้าง

องค์ประกอบ

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย

- ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจากตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่างๆ ในระดับ

- ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

5. กิลเมตร รอปโรงไฟฟ้า ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยให้มีผู้แทนจากตำบลที่ตั้งโรงไฟฟ้า คือ ตำบลหนองระเวียง จำนวน 3 คน และตำบลหรือเขตปกครองอื่นๆ อีกพื้นที่ละ 2 คน (ทั้งนี้จำนวนผู้แทนจากชุมชนต้องไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด)

ลงชื่อ..... <i>Nguyen</i> (นางสาวณัฐพรขวัญ อภินทรสุพรรณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์รี 1 จำกัด	หน้า 91/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 1 ธ.ค. ๒๕๕๙ (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกถนอม) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

- ผู้แทนจากภาครัฐ ให้มาจากผู้แทนจากอำเภอเมืองนครราชสีมา 1 คน และผู้แทนจาก อบต.หนองระเวียง 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน ตามที่คณะกรรมการมติ ทั้งนี้ จำนวนผู้แทนภาครัฐ ต้องมีจำนวน 4-6 คน
 - ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ให้ผู้แทนชุมชนและผู้แทนโรงไฟฟ้าเห็นชอบร่วมกันผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า จำนวน 1 คน
- การสรรหา มีขั้นตอนดังนี้

- ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากการสรรหา หรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - โรงไฟฟ้าจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังพื้นที่ดำเนินการ (องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล) ในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคล ที่สมควรเป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโรงไฟฟ้า ตามจำนวนที่กำหนดไว้ข้างต้น โดยวิธีการของแต่ละตำบล ทั้งนี้ให้ส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมายังโรงไฟฟ้า ภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากโรงไฟฟ้า และโดยกรรมการจะต้องเป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้นๆ ก่อนวันสรรหา หรือแต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี
 - อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้ง หรือเสนอชื่อ
 - ไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - : มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุกจริตต่อหน้าที่
 - : ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท
 - : วิกฤจจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเหมือนไร้ความสามารถ

- ผู้แทนจากภาครัฐ ได้รับการเสนอชื่อโดยนายอำเภอเมืองนครราชสีมา และนายก อบต.หนองระเวียง หน่วยงานละ 1 คน ส่วนผู้แทนจากภาครัฐอื่นๆ ให้ทางผู้แทนโรงไฟฟ้าเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้แทนชุมชนว่า ควรมาจากหน่วยงานใด เช่น อาจกำหนดให้มาจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้หน่วยงานนั้นๆ เสนอชื่อผู้แทนมาให้แก่ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าต่อไป ทั้งนี้จำนวนผู้แทนภาครัฐต้องมีจำนวน 4-6 คน

ลงชื่อ..... <i>M. J. Lu</i>	หน้า 92/242	ลงชื่อ..... <i>ป.จ. อ. อ. ๑๗ ๗</i>
(นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อิงเทศสุรทินนท์)	ตุลาคม 2559	(ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กอล์ฟ เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

• ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มาจากการสรรหาาร่วมกัน ระหว่างผู้แทนจากชุมชนและผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ชุมชนเห็นชอบร่วมกัน และเสนอรายชื่อมายังผู้แทนจากโรงไฟฟ้าเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 2 คน

- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า
- ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง**

• ประธานกรรมการ มาจากมติที่ประชุมคณะกรรมการและมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ

สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ

- กรรมการตัวแทนภาคประชาชน มีวาระการดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี

สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ

- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ มีวาระการดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ

ให้คณะกรรมการฯ มีระยะเวลาดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้งและสามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ

อำนาจและหน้าที่ มีดังนี้

- กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- รับผิดชอบเรียน พิจารณาและวินิจฉัยคำร้องทุกข์ ตลอดจนข้อเสนอแนะของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและการใช้ไฟฟ้า
- มีความเห็นหรือข้อเสนอให้โรงไฟฟ้าปรับปรุงหรือแก้ไขการก่อสร้างและดำเนินการ ให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

• เสนอแนะไปยังหน่วยงานราชการ เพื่อให้โรงไฟฟ้าหยุดการก่อสร้างและหยุดดำเนินการ เป็นการชั่วคราวได้ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- แต่งตั้งผู้ช่วยเหลืองานอื่นๆ ตามความเหมาะสม
- จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ต้องของโรงไฟฟ้าให้แก่ประชาชนได้รับทราบ
- ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้าง และดำเนินการขอรับไฟฟ้า
- ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการ และประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ ไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผยหรือปิดประกาศในสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง
- กำหนดระเบียบในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์ของประชาชน หรือระเบียบอื่นๆ ที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน

ลงชื่อ..... <i>M. Jodhin</i> (นางสาวณัฏฐพรขวัญ อภิเทศสุพรรณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 93/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใน ณ วันที่ ๑๕ ต.ค. ๖๓ (ดร.เบญจกมล บรมยทุกกมล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมมูนิตีจ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

• พิจารณาค่าชดเชยความเสียหาย กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

ก่อสร้างโครงการ

• กำหนดการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการ

ทั้งนี้ขอกำหนดต่างๆ ของคณะกรรมการฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายหลัง

ตามความเห็นของคณะกรรมการฯ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบหรือสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เช่น วรรณกรรมอ้างอิงองค์ประกอบที่ทำให้สัดส่วนภาคประชาชนลดน้อยไปกว่าเดิมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ข) ระยะก่อสร้าง

• ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสมเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

• เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการ แผนการก่อสร้างโครงการ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างเปิดเผยและเป็นวิทย์ท้องถิ่น คิดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการ หรือกิจการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาโครงการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

• สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชนด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ

(ค) ระยะดำเนินการ

• เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการตลอดอายุโครงการ ในช่องทางหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ สื่อ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว

• กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้ชุมชน เช่น ร่วมสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ สนับสนุนการปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาผิวดินบ้านซึ้งุ่น เป็นต้น

ลงชื่อ..... <i>M. J. H. H.</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิเทพสุรพันธ์) ผู้อำนวยการ บริษัท กัลป์ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 94/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใน.ญ. 1.๘.1 ๕๙ (ดร.เบญจกมล บุญยพุกกมล) ผู้อำนวยการศูนย์สิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมโซลูชั่น เทคโนโลยีรุ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

• สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน
ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจาก
โครงการ

• เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
• มอบหมายให้ผู้ใช้บริการรับผิดชอบในการร้องเรียน เพื่อประชาชนสัมพันธ์โครงการ
ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ให้บริการสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบ
หรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย
อิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผู้รับผิดชอบการร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 2.13-1

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(ก.1) แผนด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดัชนีตรวจวัด : บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชน
สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ และ
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

กลุ่มเป้าหมาย : ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

- สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ

- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

สถานที่ : ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

- สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ

- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

วิธีการตรวจวัด : บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชน
ในพื้นที่

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ

(ก.2) การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พร้อมบันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน

ดัชนีตรวจวัด : บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ
ทุก 6 เดือน

สถานที่ : พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง

วิธีการ : บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ
พร้อมสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. Ap. Dhu</i> (นางสาววันฉวีประวิทย์ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นฮาร์วี 1 จำกัด	หน้า 95/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ในฉ.น.จ.ส.1 ณ (ดร.เบญจภรณ์ บุษยทุกภณ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนเซ็ปต์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ก่อนก่อสร้างโครงการ
- (ข) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- (ค) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานรับผิดชอบ
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัดและคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบฯ
- (ข) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบฯ
- (ค) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบฯ
- (7) การบริหารแผนงาน
- (ก) ระยะก่อนก่อสร้างและก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน อุทสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

- (ข) ระยะดำเนินการ :
- บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด
- ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หน่วยงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

ลงชื่อ..... <i>M. P. Kuan</i> (นางสาวณภัสน์วันขวัญ อภิตทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด	หน้า 96/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใน..... (ดร.เบญจกมล บุษยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทัม คอนเซ็ปต์ เอเชียเมียร์ เอเชีย แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	--

(8) งบประมาณ

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

2.15 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ได้หากมีการจัดจากระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ไม่เพียงพอและเหมาะสม โดยส่วนใหญ่จะส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เป็นหลัก ดังนั้น ทางโครงการและผู้รับเหมาจึงต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขให้มีความครอบคลุมและเหมาะสม

ส่วนในระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขและสุขภาพได้ โดยเฉพาะผลกระทบต่อพนักงานของโครงการที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ ดังนั้น ทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบครอบคลุมและเหมาะสมเช่นกัน

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า พื้นที่วางท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง

- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- จัดให้ทีมหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่ง

ในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548

- จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน

- จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกต้องสำหรับคนงาน โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับ

คนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง

ลงชื่อ..... <i>Melinda</i> (นางสาวณัฏฐาวันชรัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 97/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ในฉ.ฎ.ฉ.ฎ.บ (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกกณษ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมมูนิคัซัน แอนด์ เมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

- อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความปลอดภัย
 - กำกับให้ผู้รับเหมากฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง
 - จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ้งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน
 - ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพและวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ
 - จัดระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พนักงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ
 - กรณีจัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราว จะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขและสาธารณูปการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น
 - จัดเตรียมที่พักอาศัยสำหรับผู้จ้างให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรการด้านสวัสดิการงานที่พหุอาศัยสำหรับผู้ค้าประเภทกิจการก่อสร้าง
 - จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่พนักงานก่อสร้างให้เข้มงวด
 - ควบคุมพฤติกรรมการคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมีให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
 - จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการ
 - กำกับและดูแลให้บริการรับเหมากฎบัตรตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามแคมป์ที่พักอาศัย การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม การแยกขยะในพื้นที่คนงานตามหลักวิธีการติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมาร่วม
- (ข) ระยะดำเนินการ**
- จัดให้ทีมหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งจัดส่งในการฝึกฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า
 - ตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำ ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง
 - จัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน

ลงชื่อ..... <i>M. Apichit</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภินทรทรัพย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 98/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.ณัฐ ภู (ดร.เบญจภรณ์ บุญพักภณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทัม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในระดับส่งเสริม พื้นที่ บึงกุ่ม และการศึกษาสุขภาพแก่ชุมชน
- สำรวจสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้ง

โครงการ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

(ก.1) การติดตามสภาพสุขภาพ

(ก.1.1) ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

ดัชนี : สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

สถานที่ : ชุมชนใกล้เคียง

วิธีการรวม : - ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่

- จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่อยู่ในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

- รวบรวมข้อมูลสุขภาพของประชาชน จากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบสุขภาพของประชาชนก่อนและหลังโครงการ

ความถี่ : - รวบรวมข้อมูลสุขภาพของประชาชน จากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ปีละ 1 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ: รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการ

(ก.1.2) พนักงานของโครงการ

ดัชนี : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน บัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน

สถานที่ : พื้นที่โครงการ

วิธีการรวม : รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. Sathun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลฟี่ เอ็นอาร์รี 1 จำกัด	หน้า 99/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... In. N. Sathun (ดร.เบญจภรณ์ บุษยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------------	---

ความถี่ : จัดทำรายงานสรุปทุกเดือน ตลอดช่วงระยะ
ดำเนินการ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของ
โครงการ

(ก.2) การตรวจสอบภาพทั่วไป

(ก.2.1) สำหรับพนักงานใหม่

ดัชนีตรวจวัด : - ตรวจร่างกายโดยแพทย์
- ตรวจเอกซเรย์ปอด
- ตรวจเลือด (ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตัวอีกเสบปี)

ความถี่ : ก่อนเข้าทำงาน ภายในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ

(ก.2.2) สำหรับพนักงานประจำ

ดัชนีตรวจวัด : - เอกซเรย์ปอด
- การมองเห็น
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
- ตรวจร่างกายโดยแพทย์
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด
- ตรวจเลือด (ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตัวอีกเสบปี)

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. Saitan</i> (นางสาวณัฏฐพร วัฒนสุพรรณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 100/242 คู่สุด 2559	ลงชื่อ..... ป.ญ.สุ.อ.ฟ.น. บ. (ดร.เบญจภรณ์ บุษยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทัม คอมโซลติง เซลลิเนียร์ เฮลท์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานการตามมาตรการฯ ให้ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการ ดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับ กิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. S. Lim</i> (นางสาวณภัชบัวขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด	หน้า 101/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใน.ณ.สุ.ภ.ฟ.น. (ดร.เบญจการณ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมพิวเตอร์ เซอร์วิส เซนต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

2.16 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานในการเฝ้าระวังและก่อสร้างจากก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ โดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้างเป็นหลัก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับเหมาให้มีความครอบคลุมและเหมาะสม

ส่วนในรายละเอียดดำเนินการ การเตรียมเครื่องมือการผลิตไฟฟ้าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแต่เช่นกัน โดยจะเกิดขึ้นกับพนักงานของโครงการเป็นหลัก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขให้เหมาะสม

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดแผนในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า พื้นที่วางท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ

(ก) ระยะก่อสร้าง

(ก.1) มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป

- ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้
 - โครงการ กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ลงชื่อ..... <i>Maklum</i> (นางสาวนภัสวีระขวัญ อภิหัตถุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัดพี เอ็นเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 102/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เบญญาภา น (ดร.เบญญาภา นุญชทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอเจนซีส์ เซนต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

- จัดให้มีบุคลากรที่มีความสามารถรับผิดชอบดูแลด้าน
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- โครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึง
หัวหน้าผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการ ด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการ และกำหนดให้จัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข

- จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน
รวมทั้งจัดส่งในกรณีฉุกเฉินตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ
พ.ศ.2548

- จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่เพียงพอแก่คนงานตามหลัก
สุขาภิบาล แต่กั น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำ-ห้องส้วม

- จัดให้มีป้ายเตือนในเขตก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่
ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการปฏิบัติงาน
กับหน่วยงานต้นเบหลังของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

- จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่
กฎหมายกำหนด

- หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานจะมีการประชุมร่วมกันวางแผนงานก่อสร้าง สรุปปัญหา และข้อเสนอแนะนำการปฏิบัติก่อนเริ่ม
การทำงานทุกเช้า โดยบันทึกรายละเอียด รวบรวมสถิติต่างๆ

- กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
ส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัย
ในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

- จัดให้มีการประชุมระดับคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะทาง
ในการแก้ไขปัญหา

ลงชื่อ..... <i>M. Pichit</i>	หน้า 103/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ไป.ณ.ิง.ง. บ (ดร.เบญจกรณ บัญชทุกกณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---------------------------------	-----------------------------------	---

(ก.2) มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างแนวท่อส่งน้ำฯ

- ควบคุมการก่อสร้างท่อส่งน้ำฯ ให้เป็นไปตามแบบก่อสร้าง
- กำหนดให้มีการทดสอบท่อส่งน้ำฯ ด้วยแรงดันน้ำ เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของท่อส่งน้ำฯ ก่อนดำเนินการ

(ก.3) มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างแนวท่อส่งไอน้ำ

แนวสายสายส่งไฟฟ้า

- แจกแผนการก่อสร้างให้โรงงานตามแนววางท่อ และแนวสายส่งไฟฟ้า ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง
- จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(Personal Protective Equipment) สำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น

- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้เพียงพอ และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(ก.4) มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย

- เครื่องผลิตไอน้ำติดตั้งเป็นโครงสร้างเหล็กโดยมีทางเดินและบันไดขึ้นลง เพื่อเข้าไปทำงานได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย
- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำ และน้ำร้อน

เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน

- การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมาที่มีความน่าเชื่อถือและมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลในข้อปฏิบัติงานปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้เต็มมาตรฐานโดยวิศวกร

- ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของถังนิรภัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม

(ก.5) การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง

- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทิ้งงานช่วงเชื่่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูงจะต้องมีการปูฉนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นกรรมาะปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น

- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณฉุกเฉิน

ลงชื่อ..... <i>W. Kiatkun</i> (นางสาวณภัทรีพรขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 104/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 1. วิญญู ภ. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

• มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้างควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

• มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย

• มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

(ข) ระยะดำเนินการ

(ข.1) มาตรการทั่วไป

• จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผล เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

• จัดทำเป็นคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) เพื่อให้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น

• จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน

• จัดให้มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมถึงรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

• ระบบชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ

• ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการต้องจัดให้ระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้ความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานได้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

• มีการจัดกิจกรรมสร้างความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย

ลงชื่อ..... <i>M. Apitum</i> (นางสาวณภัชบัวขวัญ อภินิสสรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 105/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เฑียร ฐนภ บ (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

• จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า
ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
• กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยของโครงการ (Safety Procedure)

• กำหนดให้มีแผนฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงในรูปที่ 2.16-1) ดังนี้

- เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ปฏิบัติงานฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงาน คนงาน และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงงานจนกระทั่งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

- เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อมีผู้ปฏิบัติงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่า แผนเตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคนและอุปกรณ์จากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ในการควบคุมสถานการณ์

• จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเอง และการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้และความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

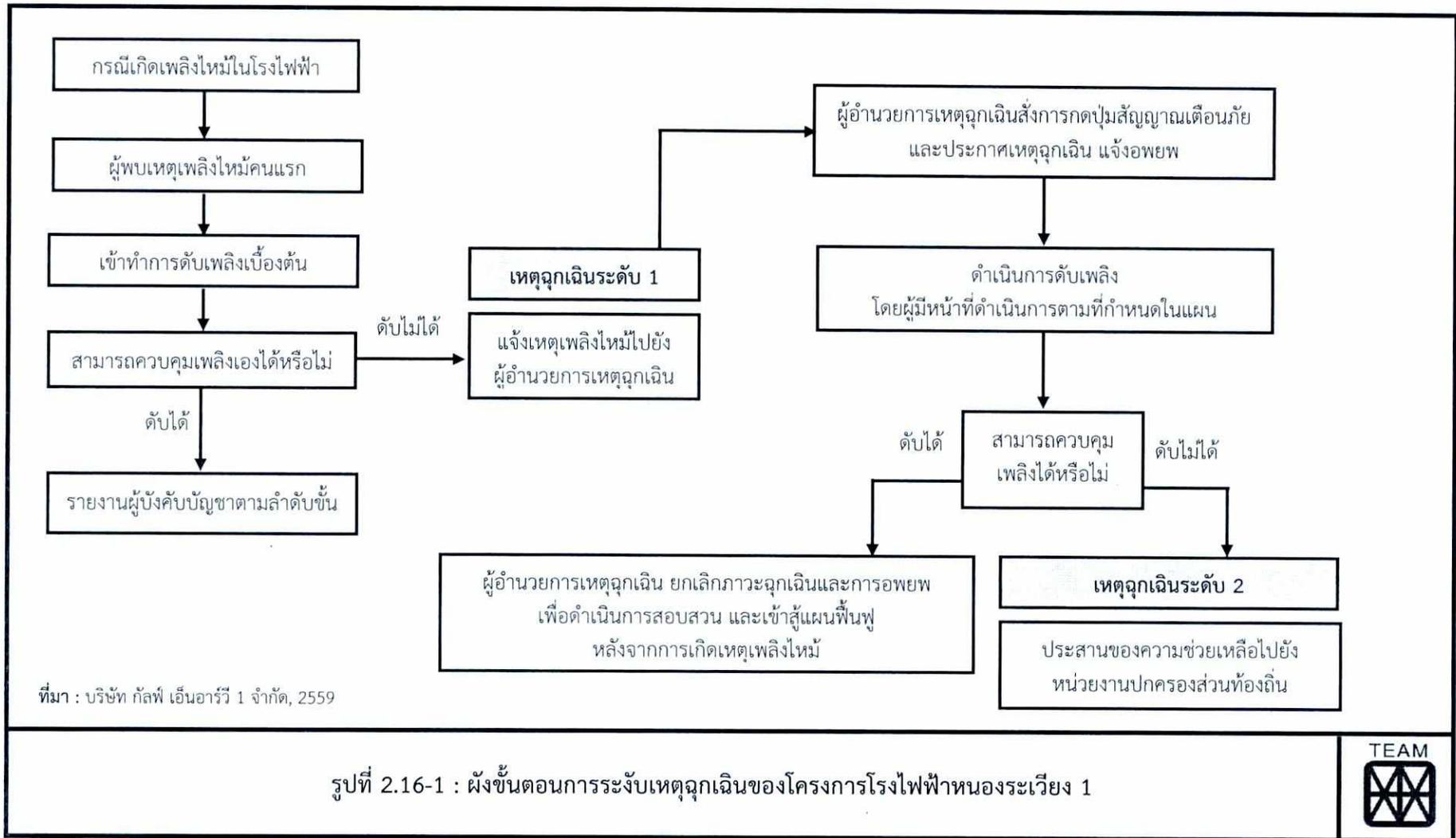
(ข.2) มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี

• การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน หรือพื้นที่เสี่ยงและสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตรายต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 อาทิเช่น

- ขอให้ใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้อง
ตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

- จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย
- จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุอันตราย ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ลงชื่อ..... <i>M. Pitak</i> (นางสาวมณีรัตน์ขวัญ อภินทสรุทธิ์)	หน้า 106/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... / บพข 1 ส 1 ส บ (ดร.เบญจกมล บุษยพุททกมล) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดลอม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---



ลงชื่อ..... <i>M. P. S.</i> (นางสาวนภัสพรวิมล อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 107/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>M. P. S.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

- จัดหาเครื่องมือ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี
 - จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับขี่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

(ข.3) มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี

มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโครงการ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และคู่มือบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 อาทิ เช่น

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุดิบฯ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- แบ่งวัตถุอันตรายรายการต่างๆ ออกเป็นชนิดที่ 1 (ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 2 (ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 3 (ต้องเตรียมอนุญาต) และชนิดที่ 4 (ห้ามผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครอง)

• สถานที่เกี่ยวข้อง วิธีการเก็บสารเคมีอันตราย ต้องปลอดภัยตามสภาพ หรือตามคุณลักษณะของสารเคมีอันตราย

(ข.4) มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

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

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุดิบฯ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต่างไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน

• จัดให้มีป้ายห้าม บัญญัติปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับ สารเคมีอันตรายไว้บนที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน

• จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยในบริเวณ ที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและหน้า และฝักบัวชำระล้างร่างกาย จากสารเคมีอันตราย

ลงชื่อ..... <i>M. Polin</i> (นางสาวมลทิพย์ขวัญ อภิศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิฟพี เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 108/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกภณ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

• จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

• จัดให้มาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมี ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกัน (Dike) ก็กมิให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ

• จัดให้ระบบระบายอากาศแบบทั่วไป หรือแบบที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจาง หรือแบบที่มีเครื่องดูดอากาศเฉพาะที่เหมาะสมกับประเภทของสารเคมีอันตราย โดยให้หม้อออกซิเจนในบรรยากาศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90.5 โดยปริมาตร

• จัดให้ระบบป้องกันและกำจัดอากาศเสียใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ระบบเปียก การปิดคลุม หรือระบบอื่น เพื่อให้มีสารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินปริมาณที่กำหนด และป้องกันมิให้อากาศที่ระเหยออกไปเป็นอันตรายต่อผู้อื่น

• จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่กักเก็บภายในโครงการในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีดังกล่าวด้วยเครื่องมือ โดยการเทียบสปีทเปลี่ยนแปลงไปกับมาตรฐาน หรืออ่านค่าได้ จากหน้าปัดเครื่องมือที่ เช่น หลอดปฏิกิริยา (Detector Tube) และเครื่องวัดแก๊สและสารระเหยแบบเคลื่อนที่ (Portable GC) เป็นต้น หรือเครื่องมือประเภทที่ดูดอากาศโดยใช้มีมัมเก็บตัวอย่างแบบติดตามตัวบุคคล (Personal Sampling Pump) และมีตัวกักจับที่เป็นกระดาษกรองชนิด Mixed Cellulose Ester Membrane หรือกระดาษกรองชนิด PVC (Poly Vinyl Chloride) หรือใช้หลอดผงถ่าน (Charcoal Tube) ทั้งนี้จะใช้ตัวกักจับชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมีที่กักเก็บภายในโครงการ

• จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาลให้ลูกจ้างที่เหมาะสม

• กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)

• นักเคมี และผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีชั้นแต่ละชั้นที่ทำงาน พร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

• มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางการปฏิบัติ เพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี

ลงชื่อ.....	หน้า	ลงชื่อ.....
<i>M. Pichit</i>	109/242	ใบฎฎฎฎฎ
(นางสาวณภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพัทธ)	ตุลาคม	(ดร.เบญจกรณ์ ปณฺพทุกกษ)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	2559	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กลีฟ เอ็มอาร์วี 1 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(ข.5) **มาตรการด้านความปลอดภัยของท่อส่งน้ำ**

• ติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตท่อส่งน้ำฯ ของโครงการ พร้อมทั้งแสดงตำแหน่ง เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อส่งน้ำฯ โดยระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ กรณีจะต้องมีการก่อสร้าง หรือกระทำการใดๆ บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งน้ำฯ รวมถึงกรณีเกิดรั่วหรือแตก เพื่อให้ผู้เห็นเหตุการณ์สามารถแจ้งต่อผู้ที่รับผิดชอบได้

• การดูแลรักษาท่อส่งน้ำดิบและท่อส่งน้ำที่
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจแนวท่อส่งน้ำฯ เป็นประจำทุก 1 เดือน เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของท่อส่งน้ำด้วยสายตาโดยสังเกตจากน้ำที่รั่วซึมออกมาบนพื้นดินหรือแนวขอบทางที่แนวท่อส่งน้ำฯ พาดผ่าน รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบการรั่วไหลจากมิเตอร์วัดอัตราการไหลของน้ำที่ต้นทางเทียบกับปลายทาง ในกรณีพบการรั่วไหลจะดำเนินการแก้ไขและซ่อมบำรุงโดยเร็ว

• ขั้นตอนในการซ่อมบำรุงท่อส่งน้ำฯ ในกรณีชำรุด
- เมื่อตรวจพบว่าท่อส่งน้ำดิบ และ/หรือ ท่อส่งน้ำที่ขัง เกิดความเสียหาย โครงการจะดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ในกรณีของท่อส่งน้ำดิบเกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำดิบจะหยุดการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำดิบไปยังโรงไฟฟ้า
2) ในกรณีของท่อส่งน้ำที่ขังเกิดการรั่วไหล พนักงานของโรงไฟฟ้าจะปิดวาล์วตัวสุดท้าย ของบ่อพักน้ำที่ขังภายในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีการส่งน้ำที่ขังจากโรงไฟฟ้าไปยังอ่างเก็บน้ำที่ขัง

3) สำรองหาจุดที่มีการรั่วซึม เมื่อพบเจอจุดรั่วซึมแล้วโครงการจะดำเนินการติดตั้ง Safety Barrier เพื่อกำหนดขอบเขตบริเวณที่จะดำเนินการซ่อมแซมพร้อมจัดทำป้ายระบุโครงการซ่อมแซมท่อส่งน้ำฯ และระยะเวลาที่จะดำเนินการ

4) แจ้งและขออนุญาตหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่เพื่อดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งน้ำฯ ที่ชำรุด รวมทั้งการแจ้งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้ทราบ

5) ดำเนินการขุดดินบริเวณที่เกิดการรั่วซึมเพื่อดูความเสียหายของท่อ พร้อมทั้งมีการพิจารณาลักษณะและข้อจำกัดของพื้นที่บริเวณที่เกิดการรั่ว เพื่อเลือกวิธีการซ่อมแซมท่อให้เหมาะสม เช่น การเชื่อมท่อ หรือการใช้ Repair Clamp เป็นต้น

ลงชื่อ..... <i>M. Polin</i> (นางสาววันฉัตรวีระขวัญ อภิศสุรพันธุ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 110/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ใน. ชู. ส. ศ. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุษยพุกภนฉะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชิม คอนเซ็ปต์ เทคโนโลยีริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

6) กรณีที่ท่อส่งน้ำดิบเกิดการชำรุด โครงการมีท่อพักน้ำดิบ (Raw Water Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำดิบเพื่อใช้สำหรับการเดินเครื่องที่ 100% Load ได้เป็นเวลา 3 วัน โดยโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งน้ำดิบให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน (Wastewater Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า จำนวน 2 บ่อ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำทิ้งตั้งแต่เป็นเวลา 2 วัน กรณีที่มีการเดินเครื่องที่ 100% Load โดยโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งน้ำทิ้งให้แล้วเสร็จภายใน 2 วัน

8) ในกรณีที่โครงการไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งไม่มีน้ำดิบสำรองเพื่อใช้ในโครงการได้อย่างเพียงพอ และบ่อพักน้ำทิ้งมีปริมาณการกักเก็บน้ำทิ้งเต็มความจุของบ่อ โครงการจะหยุดเดินเครื่องจนกว่าจะซ่อมแซมท่อส่งน้ำทิ้งเสียหายแล้วเสร็จ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ
- บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ข) ระยะดำเนินการ

- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ
- บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

- ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับแผนและทักษะ การปฏิบัติงานของพนักงาน

เสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี

- จัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่เสียงดัง ดัชนีตรวจวัด : ผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่เสียงดัง
 - ปริมาณกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่มีเสียงดัง
- วิธีการวิเคราะห์ : Integrated Sound Level หรือใช้วิธีการกำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ..... <i>M. Pichit</i> (นางสาวณภัทรวินชฎี อภิหศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิฟพี เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด	หน้า 111/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... Ing. ณ. ภู. ภู. (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง เซนต์ แมนagemนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : องศาเซลเซียส
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 5,000 บาท

แสงสว่างในสถานที่ทำงาน

ดัชนีตรวจวัด : ระดับความเข้มของแสง
สถานที่ตรวจวัด : Electrical and Control Building
- Administration Building
- Workshop

วิธีการวิเคราะห์ : Lux Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ
เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ : ปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

หน่วยที่ใช้ในการนำเสนอ : ลักซ์ (Lux)

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 10,000 บาท

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่าง
เคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม
มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ
พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด
นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

ลงชื่อ.....*M. S. Khan*.....

(นางสาววันฉวีพรวิมล อภิเทศสุพรรณฯ)

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

หน้า
113/242

ตุลาคม

2559

ลงชื่อ.....*1. น.ญ. 1. ส. น. น.*.....

(ดร.เบญจภรณ์ บุญทุกคณะ)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กลีฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.17 แผนปฏิบัติการดำเนินการกีดอันตรายร้ายแรง

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างจะเกิดความเสียงและอันตรายร้ายแรงได้เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง แต่จะเกิดชั่วคราวซึ่งสามารถจำกัดขอบเขตพื้นที่ในการปฏิบัติงานได้

ส่วนในระยะดำเนินการจากการพิจารณาลักษณะการดำเนินงานโครงการ พบว่า ความเสียงที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงอาจเกิดขึ้นเนื่องจาก (1) การรั่วไหลของก๊าซหรือสารเคมีในระบอบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (2) การรั่วไหลของสารเคมี และ (3) อันตรายที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ได้แก่ การเกิดการระเบิดของกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไอน้ำ กังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งผลจากการประเมินโอกาสเกิดอันตรายจากเหตุการณ์ดังกล่าวส่วนใหญ่โอกาสในการเกิดยาก ซึ่งผลจากการประเมินระดับความเสี่ยง พบว่า มีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการจัดการควบคุม ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ทางโครงการจึงต้องมีการจัดเตรียมมาตรการการบริหารความปลอดภัย ตั้งแต่ช่วงออกแบบ ติดตั้ง จนถึงช่วงดำเนินการ และมีการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำเพื่อความปลอดภัยต่อ พนักงาน ชุมชน และสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการเกิดการรั่วไหล และติดไฟของท่อก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการในแผนปฏิบัติการฯ และเฝ้าระวังการเกิดอันตรายร้ายแรงผู้ปฏิบัติงาน และทรัพย์สินของโครงการ

ลงชื่อ..... (นางสาวณัฐพรขวัญ อภิเทศสุรรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลีฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 114/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ในตำแหน่ง..... (ดร.เบญจกัญญา บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

อ้างอิงนำที่

- ระยะก่อสร้าง : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า แนวท่อส่งน้ำทิ้ง และพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง
- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า

(4) **วิธีดำเนินการ**

(4.1) **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

(ก) **ระยะก่อสร้าง**

- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน

- กำหนดพื้นที่ดำเนินการ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างของโรงไฟฟ้าจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ให้ความเห็นชอบ และควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว

- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย คู่มือและตรวจจสอบการทำงานคอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน

- จัดทำอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ในพื้นที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

- จัดให้ทีมช่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- พื้นที่ที่อาจจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนด บังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

ลงชื่อ..... <i>N. J. P. K.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเมศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 115/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19 มิ.ย. 14 19 (ดร.เบญจภรณ์ บุษยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ

(ข.1) มาตรการเชิงป้องกันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ

กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดค่าปริมาณก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดค่าปริมาณก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง

บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ

สำรวจหารอยรั่วของระบบส่งก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น

จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจบการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับการสึกกร่อนของเส้นท่อทุก 5 ปี

จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงค่าเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้สังเกตเห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้รับผิดชอบได้

จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของควมดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดย Relief Valve จะทำหน้าที่ระบายก๊าซธรรมชาติถ้าแรงดันของก๊าซธรรมชาติสูงกว่าแรงดันที่ตั้งไว้ที่ Regulator โดยปล่อยออกภายนอกสู่ด้านบนทางปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) และ Shut Down Valve จะเปิดการจ่ายก๊าซธรรมชาติ เมื่อแรงดันของก๊าซสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ของ Relief Valve 10%

ลงชื่อ..... <i>M. Golbuu</i> (นางสาววันขวัญ อภิเทพสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด	หน้า 116/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Ing. สุ. ส. ฐ. ป.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกภมระ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

(ข.2) มาตรการในการควบคุมฝุ่นละออง

กำหนดให้มีเขตอันตรายชั้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตาม มาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิ เช่น

- ห้ามสูบบุหรี่
- ห้ามนำไฟแช็ก ไขว้ดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกลimitเอาไว้

- ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย
- ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดสารสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น พอลิโพรพิลีน หรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น
- งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน

- ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ห้ามผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย

(ข.3) แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

1. วัตถุประสงค์
 - เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ
 - เพื่อเพิ่มการเตรียมการ และดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้

อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วไป ดังนี้

- คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซ

ธรรมชาติ

- ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas)
- ก๊าซธรรมชาติที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)

- ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ

ลงชื่อ..... <i>M. Pichitwan</i> (นางสาวนิตยาพรขวัญ อภิศุทธิรักษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 117/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... 19.09.4.01.P.01 บ. (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอเชียย์ริง แคนต์ แมนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

- ก๊าซอิน
- ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับ
 - อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า “Flammable and Explosive Limit” อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit)
 - อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ
 - เกิดจากการไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทนมีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่เหมาะสม)
 - ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ถ้าเข้าไป

ในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติเนื่องจากขาดอากาศหายใจ

- ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น
- การเข้าใกล้ไฟหรือตาแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม

- ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่านขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติดังนี้

- ระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ใช้จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน
- ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ

: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ

: ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอของก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะ

ตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย

: ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้

ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อ หรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น

: หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ

- ก๊าซรั่วและติดไฟ

: ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ

: ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของ

: ใช้น้ำฉีดพื้นหรือฉีด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และ

ปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่พอระบาย

ลงชื่อ..... <i>N. S. S.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธุ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด	หน้า 118/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... ป.น.น.จ.ค.ก.น.น. (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมโซลูชั่น เซอร์วิสเซิร์จ แมเนจ เมมเบอร์ของบท จำกัด
--	-----------------------------------	---

: ถ้ามมีการลุกไหม้ทั่วแล้ว ซึ่งเป็นตัวการหยุดการรั่วไหลของ
ก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้ปฏิบัติงานรีบวิ่งไปทำการปิดวาล์วสามใส่เสื้อผ้าป้องกันไฟ

: ผงเคมีแห้งใช้เพื่อผลัดในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาด
ไม่ใหญ่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO₂ ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ

: ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ควบคุม
โอกาสที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์ต่างๆ บริเวณที่มีก๊าซรั่วเกิดขึ้น

- การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดการรั่วของก๊าซ

: เมื่อทราบว่ามีก๊าซรั่วไหลของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์

ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว

: ปิดวาล์วเพื่อหยุดการไหลของก๊าซ

: ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ

ความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น

: ตรวจสอบวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว

เพื่อให้ทราบจุดอันตราย และระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ

: ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน

ควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้าและระบายออกมามีภายหลัง
การปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้

• การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

- กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว

- กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์ว และหน้าแปลนทุกตัว

ที่จะตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ

- จัดทำตารางตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ

- ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบก๊าซ

- การซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ท่อที่ก๊าซ

ไหลผ่าน

: ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อ

ที่มีการไหลผ่าน

: ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม

: ตรวจสอบวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงานและ

ขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ

: เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-

Sparking Type

ลงชื่อ..... <i>Muditun</i> (นางสาวณัฏฐา รัชชัญญ์ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กล้าพี เอ็มเออาร์ 1 จำกัด	หน้า 119/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... นาย น. น. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

(๗) ระยะดำเนินการ : บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์ที 1 จำกัด

ดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมพลังงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ
(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

2.18 แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

(1) หลักการและเหตุผล

ในการดำเนินกิจกรรมในก่อสร้างจะมีการทำงานของเครื่องจักรในการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดมลพิษทางด้านอากาศ และเสียง แล้ว ยังก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพได้ส่วนหนึ่ง ส่วนในระยะดำเนินการจะเป็นการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำส่งจ่ายให้กับ กฟผ. และโรงงานภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารีผ่านทางระบบสายส่งและระบบท่อ แต่เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะอยู่ภายในพื้นที่ของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ซึ่งอยู่ห่างจากชุมชนพอสมควร ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี มีความร่มรื่น มีทัศนียภาพที่สวยงาม โครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการตามเกณฑ์กำหนด พร้อมทั้งมีการกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) แก่ผู้พบเห็นโดยทั่วไป
- เพื่อกำหนดแผนในการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ และแผนการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว
- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โรงไฟฟ้า และพื้นที่อ่างเก็บน้ำทั้ง

ลงชื่อ..... <i>Nakorn</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเษกสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์ที 1 จำกัด	หน้า 121/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... บุญ จุฬารัตน์ บ (ดร.เบญจภรณ์ บุษยทุกคณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะดำเนินการ

- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ (ดังแสดงในรูปที่ 2.18-1 และรูปที่ 2.18-2) โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ คือ มีทรงพุ่มแคบ ใบร่วงน้อย เช่น โอ๊คอินเดียน แคนนา สุพรรณิภา โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นเหมาะสมกับพุ่มเมื่อโตเต็มทึของชนิดพันธุ์ที่ปลูก โดยไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวของโครงการบริเวณโรงไฟฟ้า จะมีสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ต้นต่อ 1 ไร่ โดยมีระยะห่างระหว่างต้น 2 เมตร และเป็นต้นไม้ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

• บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้

• ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

• ในกรณีที่ดินไม่ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้เสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

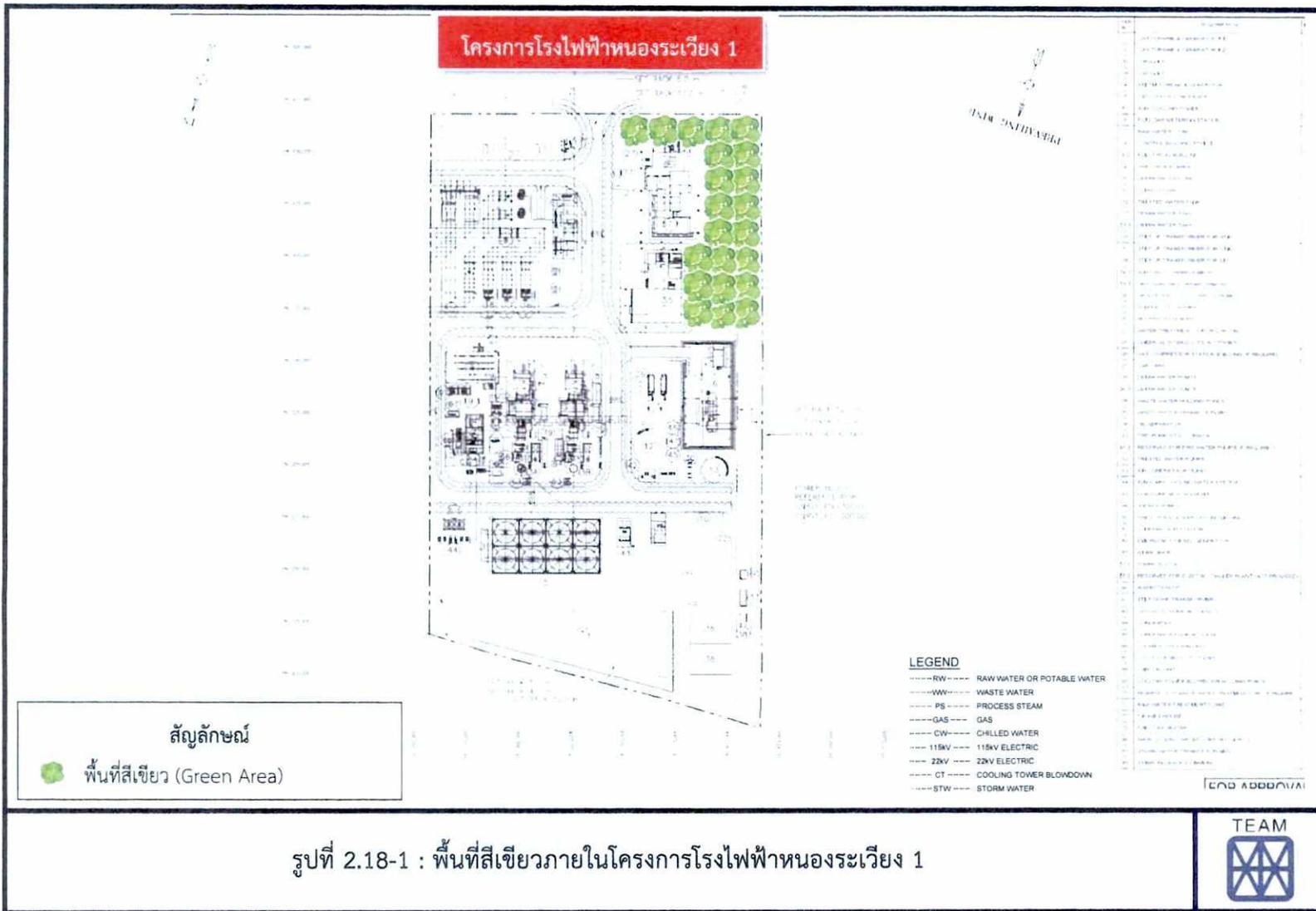
(ก) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและแผนกทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

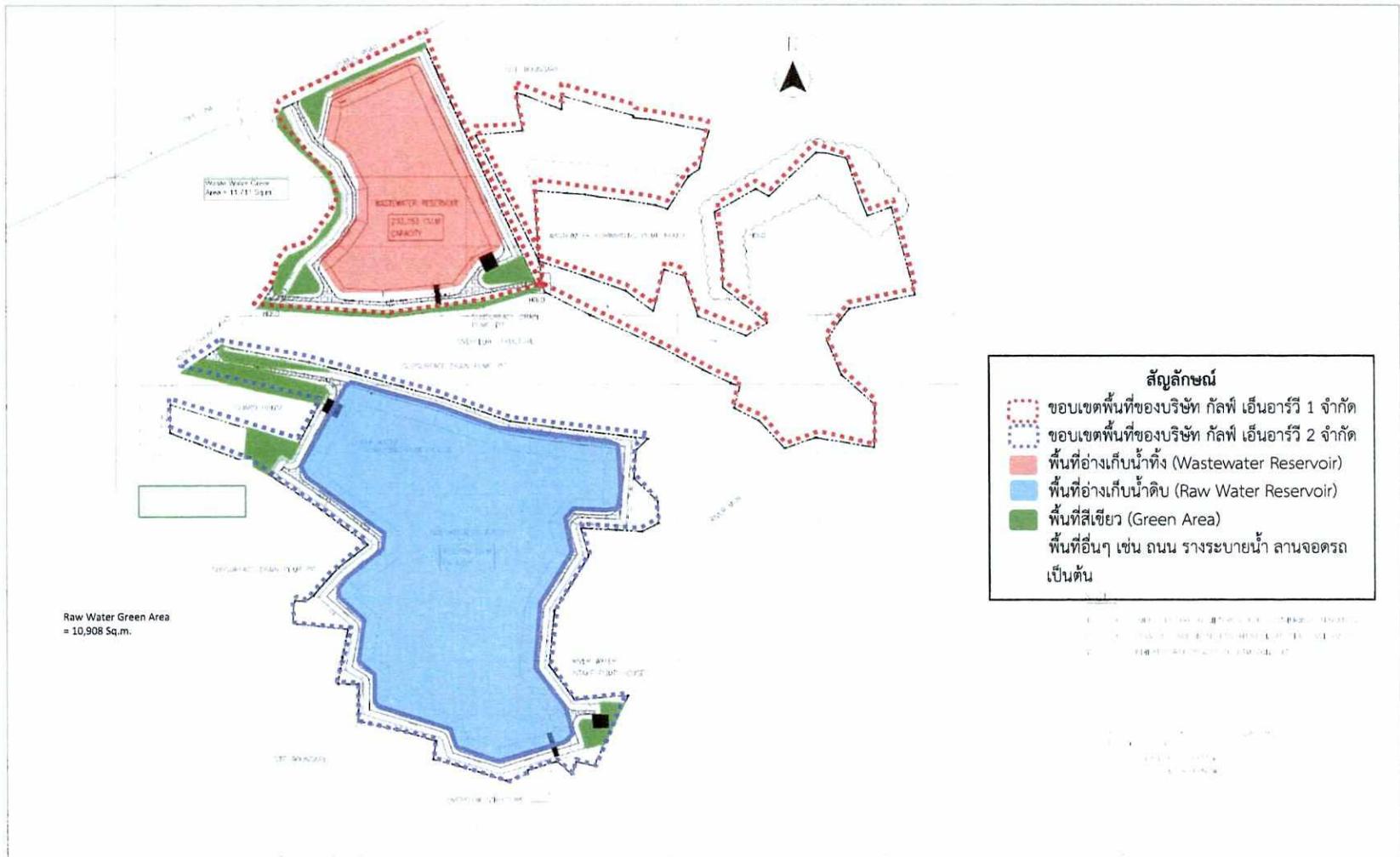
(8) งบประมาณ

(ก) ระยะดำเนินการ : รวมใช้งบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... <i>M. S. S. S.</i> (นางสาววนกัณษาวิชญ์ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 122/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... i.n.v. s.d.l.f.d. n. (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง เมินท์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--



<p>ลงชื่อ..... <i>M. G. T. W.</i></p> <p>(นางสาวนภัสพรวันขวัญ อภิเทศสรทัศน์)</p> <p>ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด</p>	<p>หน้า</p> <p>123/242</p> <p>ตุลาคม</p> <p>2559</p>	<p>ลงชื่อ..... <i>เบญจวรรณ บุนนชัย</i></p> <p>(ดร.เบญจวรรณ บุนนชัย)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด</p>
--	--	---



รูปที่ 2.18-2 : พื้นที่สีเขียวบริเวณอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1

ลงชื่อ..... <i>M. G. Pitun</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 124/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เจษฎา ใจดี</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

2.19 แผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้องจากโรงไฟฟ้า

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการของโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการแพร่กระจายความร้อนที่เกิดขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจาก <http://hped.anamai.moph.go.th/hia/measure2.php#> พบว่า โครงการโรงไฟฟ้าราชบุรีได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบริเวณโรงไฟฟ้า และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยสภาพถ่ายความร้อนที่น้อย ส่วนในบริเวณอื่นๆ เช่น พื้นที่เกษตร พื้นที่รอบๆ โรงไฟฟ้าค่าสีที่แสดงยังเป็นอุณหภูมิที่อยู่ระดับปกติของบรรยากาศทั่วไป ไม่มีลักษณะเป็นการกระจายคลื่นความร้อนจากโรงไฟฟ้า ส่วนอุณหภูมิโดยรอบจะสูงขึ้น เนื่องจากมีการเผาฟางข้าวในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ทั้งนี้ ความร้อนหรืออุณหภูมิของอากาศจึงผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่บริเวณนั้นๆ เป็นสำคัญ ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อตรวจสอบรู้ศักยภาพการแพร่กระจายความร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยจะเก็บข้อมูลตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง (ก่อนดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง) และระยะดำเนินการ

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้องจากโรงไฟฟ้า

(3) พันธดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง : ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานที่และระยะก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ : ครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และอุณหภูมิของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : - ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงข้อมูลอุณหภูมิ
สถานีตรวจวัด : ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ

วิธีการตรวจวัด : - ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอากาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่

ลงชื่อ..... (นางสาวกมลปวีณชวัญ อภิพศุภรเทศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด		หน้า 125/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกกมล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอมมิวนิตีส์ เอเชียมีเดีย จำกัด	
--	---	-----------------------------------	---	---

สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่าย
ดาวเทียมได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์
ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิว
ด้วยดาวเทียม

- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน

ความถี่ : 3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง ครอบคลุม
ทุกฤดูกาลโดย ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน(กลางเดือน
กุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน
(กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม)
และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือน
กุมภาพันธ์) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 90,000 บาทต่อครั้ง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ
สถานีตรวจวัด : ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัด
คุณภาพอากาศของโครงการ

วิธีการตรวจวัด : ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทาง
อวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ.
หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและ
วิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม ได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและ
วิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิว
ด้วยดาวเทียม

ความถี่ : ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณ
กลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม
ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือน
ตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) ภายใน 1 ปีแรก
ของการดำเนินการ จากนั้นตรวจวัดทุกช่วงฤดู ทุกๆ 3 ปีตลอด
อายุโครงการ อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ : 90,000 บาทต่อครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง : ก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง

(ข) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ลงชื่อ..... <i>M. J. J. J.</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 126/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... เบญจกมล บุษยทุกภณะ (ดร.เบญจกมล บุษยทุกภณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

(7) การบริหารแผนงาน

(ก) ระยะก่อนก่อสร้าง

และระยะก่อสร้าง : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่าง เคารพที่สุด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินการตาม มาตรการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการ พลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำกับการ ปรึกษา และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด นครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมาทราบทุกๆ 6 เดือน

(ข) ระยะดำเนินการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด

ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงาน ผลการดำเนินการกำกับการติดตามมาตรการฯ ให้สำนักงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงาน อุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกๆ 6 เดือน

(8) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเป็นมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง รวมทั้งระยะดำเนินการได้ดังตารางที่ 3.1 ถึง ตารางที่ 3.5 ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลงชื่อ..... <i>M. P. Lim</i> (นางสาวนภัสปวีณชวี อกิเทศสุพรรณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์ทวี 1 จำกัด	หน้า 127/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... น. ช. ๑ น. น. (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกภณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.1

มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา และในพื้นที่ตำบลท่าจะหลุง อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงานประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	(2) ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	(3) ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดนครราชสีมา พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	(4) ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. G. S.</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 128/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>19.09.9.01.01</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.1

มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหารวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	<p>(6) หากบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. P. T. U.</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 129/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ป. อ. อ. อ. อ. อ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.1

มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

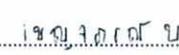
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	(8) เมื่อโครงการ ดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าค่าการระบายนสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	(9) โครงการต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ก่อนดำเนินการก่อสร้างท่อส่งน้ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. Gostun</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 130/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>วิบูลย์ ใจดี</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด และ/หรือ สิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกลงของวัสดุที่บรรทุกอยู่และลดปริมาณฝุ่นที่อาจฟุ้งกระจาย	เส้นทางการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ใช้ผ้าใบคลุมขณะทำการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และฝุ่นละออง	เส้นทางการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง กองดินหรือมีกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนน พื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) และพิจารณาเพิ่มเติม เมื่อสภาพอากาศร้อนแห้งหรือมีลมแรงจนประเมินได้ว่า พื้นที่ที่ได้ฉีดพรมน้ำไปแล้วเริ่มแห้ง และมีแนวโน้มเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขึ้นได้อีก	พื้นที่ก่อสร้างและถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพยานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายนพิษทางอากาศเป็นประจำทุกเดือน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษดิน และทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนนทั้งภายในและภายนอกโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและภายในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารีไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	เส้นทางการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมให้มีการใช้พื้นที่หน้างานเท่าที่จำเป็น และดำเนินการก่อสร้างอย่างรวดเร็ว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวกมลปวีณ์ขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 131/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ให้มีการล้อมรอบพื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อก่อสร้างแนวท่อไอน้ำ แนวสายส่งไฟฟ้า และแนวท่อส่งน้ำทิ้ง ในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นผิวจราจรบนถนนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ภายหลังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า การวางท่อส่งน้ำทิ้ง และการก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำทิ้ง เป็นประจำเพื่อลดการระบายนมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ในการวางท่อส่งน้ำทิ้ง แบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินบริเวณที่จะวางท่อเป็นช่วงๆ โดยไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อเสร็จให้ฝังกลบทันที	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
2. ด้านเสียง	- กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลากลางวันระหว่าง 08.00-17.00 น. หากจำเป็นต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลานี้ ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียง ทราบก่อนดำเนินการล่วงหน้า 2 สัปดาห์	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และมาตรการในการควบคุมเสียงจากการก่อสร้างให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ อย่างต่อเนื่อง	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Laksana</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 132/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Dr. Benjaporn Bunnayapukpong</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกพงษ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff) ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันในกรณีทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ และติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ)	พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ในการตอกเสาเข็ม กำหนดให้มีการใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุที่สามารถลดความสั่นสะเทือนได้ เช่น ไม้หมอน เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ในการก่อสร้างท่อส่งน้ำ ด้วยวิธีการเจาะลอดกำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งทุกจุด เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตรขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร	พื้นที่วางท่อส่งน้ำ	ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ใกล้เคียงชุมชน ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lattum</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 133/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ บุญยทุกคณะ</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

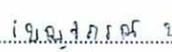
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับความดังของเสียงต่ำ และติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณตำแหน่งที่มีการต่อเสาเข็มด้านทิศเหนือใกล้กับชุมชน ความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร เบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร ขึ้นไป หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีค่าการสูญเสียการส่งผ่าน (Transmission Loss : TL) เท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ)	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
3. ด้านการใช้น้ำ	- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของคณากรก่อสร้างอย่างเพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดหาน้ำสำหรับการทดสอบการรั่วไหลทางท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการและท่อส่งน้ำทิ้งให้เพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	(1) มาตรการด้านการจัดการน้ำฝน - จัดเตรียมรางระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนชั่วคราว เพื่อกักเก็บและตกตะกอนน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ ส่วนตะกอนของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำฝน น้ำส่วนใสจะนำกลับมาใช้ฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- หากพบว่า มีเศษวัสดุตกลงไปในรางระบายน้ำจนปิดกั้นหรือกีดขวางการไหลของน้ำให้เก็บออกเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ห้ามทิ้งขยะเศษวัสดุและเศษดินลงสู่รางระบายน้ำโดยเด็ดขาด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. G. T. U.</i> (นางสาวณภัสนวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 134/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจมาภรณ์ บ.</i> (ดร.เบญจมาภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	(2) มาตรการด้านการจัดการน้ำทิ้งจากคนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง - จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคนงานก่อสร้าง ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสุบสิ่งปฏิกูลในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปนำไปกำจัดต่อ ทั้งนี้ในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปดังกล่าวจะได้รับการดูแลให้มีประสิทธิภาพที่อยู่เสมอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และสามารถบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของคนงานก่อสร้างให้ได้ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และทีเคเอ็น (TKN) และจัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่สามารถกักเก็บน้ำทิ้งอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบก่อนติดต่อหน่วยงานรับผิดชอบนำไปกำจัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงานก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมการจัดการน้ำเสียที่ปนเปื้อน อาทิเช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง บรรจุในถัง และส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- มีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ และเครื่องจักรทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ซึ่งการซ่อมบำรุงดังกล่าวจะต้องกระทำในบริเวณที่จัดเอาไว้หรือบนพื้นผิวที่แข็ง และมีวัสดุรองรับการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำภายนอก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวณภัทรวินชวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 135/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<p>(3) มาตรการด้านการจัดการน้ำทิ้งจากที่พักคนงานก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคนงานก่อสร้าง ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสุบสิ่งปฏิกูลในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปนำไปกำจัด ต่อ ทั้งนี้ในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปดังกล่าวจะได้รับการดูแลให้มีประสิทธิภาพที่อยู่เสมอ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและสามารถบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง ให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด โดยดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ซัลไฟด์ (Sulfide) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และทีเคเอ็น (TKN) และจัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่สามารถกักเก็บน้ำทิ้งอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบก่อนติดต่อหน่วยงานรับผิดชอบนำไปกำจัด 	ที่พักคนงานก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<p>(4) มาตรการด้านการจัดการน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าและจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test)</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดทำโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ-อัตราการไหล (Rating Curve) ขึ้นใหม่เพื่อหาความสูงของระดับน้ำในแม่น้ำมูลที่เป็นระดับอ้างอิง และสัมพันธ์กับอัตราการไหล 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ก่อนเริ่มดำเนินการระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ 	แม่น้ำมูล	ก่อนดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทินท์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 136/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....ใน.ณ. ๙๓/๒๕๖๑ (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- ไม่เติมสารเคมีใดๆ ในน้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- การปล่อยน้ำทิ้งจากกระบวนการทดสอบท่อ จะต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้ไหลแรงมากเกินไป และไม่ปล่อยลงสู่ผิวดินที่ไม่มีวัสดุปกคลุม เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบอันเกิดจากการกัดเซาะดิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ติดตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำภายหลังจากทำการตรวจสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่แม่น้ำมูล และรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนที่พบไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทานอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ลงสู่แม่น้ำมูลในเวลาที่แม่น้ำมูลมีอัตราการไหลเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
5. ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน	- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- โครงการจะเพิ่ม Monitoring Well ที่อ่างเก็บน้ำทิ้ง เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบโดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินที่จุด Up & Down Gradient Monitoring Well เพื่อวิเคราะห์ค่า EC สำหรับเป็นข้อมูลอ้างอิง	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Liptum</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 137/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ บุญพุกกณะ</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- อ่างเก็บน้ำทิ้งต้องมีการบดอัดดินให้ได้ตามมาตรฐานด้านวิศวกรรม และมีการวางท่อแบบมีรูพรุน (Perforated Pipe) ซึ่งเป็นท่อ HDPE ที่ได้ตามมาตรฐานทั่วพื้นที่ด้านล่างของอ่างเก็บน้ำทิ้ง จากนั้นมีการปิดทับด้วยกรวด แล้วบดอัดด้วยทรายจนมีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร แล้วปูทับด้วยแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) และปิดด้วย HDPE ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการซึมของน้ำลงสู่ใต้ดิน	พื้นที่ก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
6. ด้านทรัพยากรดิน	การก่อสร้างโรงไฟฟ้า			
	- การเปิดหน้าดินให้มีการเปิดหน้าดินเท่าที่จำเป็น และหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินทั้งพื้นที่ในครั้งเดียว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ควบคุมการกิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการเปิดหน้าดินให้เป็นไปตามกำหนดการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จำกัดพื้นที่ถางพืชคลุมดินเฉพาะพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินบริเวณขอบที่มีความลาดชันของพื้นที่ปรับถม ในช่วงของการปรับภูมิทัศน์ในระยะก่อสร้างโดยปลูกขวางความลาดชัน ซึ่งพืชที่ปลูกเป็นพืชตระกูลหญ้า เช่น หญ้าแฝก หญ้าบาเฮีย เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ดูแลและบำรุงรักษาพืชคลุมดินให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากพืชเสียหายให้ปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
การวางท่อส่งน้ำ				
- ในการวางท่อส่งน้ำทั้งแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินบริเวณที่จะวางท่อเป็นช่วงๆ โดยไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อเสร็จให้ฝังกลบทันที	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	

ลงชื่อ..... <i>N. Gokun</i> (นางสาวนภัสปวณชัญญ์ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 138/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>บุญ จ. ๑ / ๑ / ๑</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	- การถมกลบแนววางท่อต้องเคลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อ และเมื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพุนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- เมื่อวางท่อส่งน้ำทิ้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการฝังกลบท่อส่งน้ำทิ้งในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ในพื้นที่เขตทางของทางหลวงชนบทหมายเลข นม.3024 และถนนเลียบบคลองชลประทาน เมื่อฝังกลบท่อส่งน้ำทิ้งแล้วเสร็จให้ประสานกรมทางหลวงชนบทและกรมชลประทาน เพื่อพิจารณาปลูกหญ้าแพรกหรือต้นกระดุมทอง เพื่อคลุมดินตลอดพื้นที่วางท่อส่งน้ำทิ้งที่อยู่ในเขตทาง และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมโดยเร็วที่สุด	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาความลาดชันของผนังขุดให้เหมาะสม เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งน้ำทิ้งใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. P. S.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 139/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ บ.</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	มาตรการป้องกัน/เฝ้าระวังการรั่วไหลของเบนโทไนท์			
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะลวดที่มีการใช้โซเดียมเบนโทไนท์บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อตลอด 24 ชั่วโมง	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ในช่วงดำเนินการเจาะลวด ต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือกำจัดโซเดียมเบนโทไนท์ที่ทะลักจากการเจาะลวด เช่น รถสูบลู ถูทราย เป็นต้น	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- ก่อนดำเนินการเจาะลวด ต้องดำเนินการเก็บดินบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการตลอดความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-บ่อส่งไม่เกินระยะทางที่ทำให้การเจาะลวดในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนชุดดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกเก็บเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบริเวณบ่อส่งอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 19 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อด้วยวิธีการเจาะลวด เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงดิน และกำจัดโซเดียมส่วนที่เกินออกไปในกรณีที่ใช้โซเดียมเบนโทไนท์ไหลล้นไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดย พารามิเตอร์ดินที่ตรวจวัด ได้แก่	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - ความหนาแน่นรวม (Bulk Density) - อัตราการไหลซึมน้ำ (Hydraulic Conductivity) - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC) 			

ลงชื่อ..... <i>N. S. Pan</i> (นางสาวณภัทวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 140/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>นาย ภิวัฒน์</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium) - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium) 			
	- การรั่วไหล มักเกิดที่ดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วน และมักจะเกิดในช่วงแรกๆของการเจาะ (Pilot Drill) ดังนั้นโครงการจะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ได้สูงสุดระหว่างการเจาะตลอดและประเมินโอกาสรั่วไหลเพื่อกำหนดแรงดันที่ควรใช้ในการเจาะตลอด เนื่องจากกรณีที่ใช้แรงดันสูงเกินไป โอกาสในการรั่วไหลก็จะมีมากขึ้น	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะตลอดมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการดัน Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อดันถึงชั้นดินตำแหน่งที่ดินแน่นแล้ว โอกาส Frac Out ก็ลดลงแล้ว	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ติดตั้ง "Pressure Sub" ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine) ซึ่งเป็น Pressure Transmitter เพื่อ Monitor Bentonite Pressure แบบ Real Time โดย Down Hole Pressure Transmitter จะส่งสัญญาณมาที่ Monitor ของ Driller ในห้องควบคุม เมื่อมีการเริ่มลดลงของแรงดัน Bentonite อย่างทันทีทันใด Driller จะสามารถหยุดเจาะ และลดแรงดันจาก Bentonite Pump ได้ทันที โดยไม่เกิดการ Frac Out ขึ้นที่ผิว	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- สังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรือมีอัตราการไหลไม่ต่อเนื่องแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุมจะต้องหยุดการเจาะเพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาต่อไป	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Kiatan</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 141/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Dr. Benjaporn</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	- เลือกใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลวดหรือดันทลอดในช่วงที่แนววางท่อตัดผ่านคลองธรรมชาติ โดยกำหนดระดับความลึกของท่อน้อยกว่า 2 เมตรจากท้องคลองหรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด ทั้งนี้ กรณีเกิดการทะลักของโคลนจากการขุดออกสู่แหล่งน้ำดังกล่าวจะต้องหยุดดำเนินการโดยทันที	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กรณีใช้วิธีวางท่อแบบเจาะลวดในช่วงที่แนววางท่อตัดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติต้องจัดให้มีบุคลากรสำหรับเฝ้าระวังการรั่วไหล และในกรณีที่เกิดการรั่วไหล ให้แจ้งผู้ควบคุมโดยทันที	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลต่อไป	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	มาตรการจัดการกรณีเบนโทไนท์รั่วไหล			
	- ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการขุดเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยถุงทราย และใช้รถสูบลมโซเดียมเบนโทไนท์ออกพื้นที่ดังกล่าว โดยโซเดียมเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดระยะเวลาตั้งแต่พบโซเดียมเบนโทไนท์ที่ทะลักจนเสร็จสิ้นการสูบลมโซเดียมเบนโทไนท์ออกจากพื้นที่ที่เกิดการทะลัก	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- ทำการล้างโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำได้ออกไปก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยจัดทำร่องน้ำชั่วคราวลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่โดยร่องน้ำกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ระยะห่างกันประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำล้นไหลบ่าผิวดินทั่วถึงกัน และสร้างบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ระบาย และร่องน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้นจะต้องไหลไปรวมที่บ่อ Sump ซึ่งอยู่ต่ำสุดของพื้นที่ โดยต้องพิจารณาจากสภาพพื้นที่และเส้น Contour จาก Alignment Sheet แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำส่งบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	

ลงชื่อ..... <i>N. Kiatu</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 142/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ น.</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญทุกคณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอมซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	- ใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปแบบที่แลกเปลี่ยนได้ ในกรณีที่ใช้สารยับยั้ง ให้คำนวณ ปริมาณ ที่จำเป็นต่อการแลกเปลี่ยนโซเดียมในส่วนที่เกิน แสดงรายละเอียดข้างต้น โดยวิธีหว่าน โดพรอนดินให้เข้ากันกับยับยั้งแล้วเติมน้ำเพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียม ในกรณีที่ใช้สารยับยั้งเมื่อปฏิกิริยาแลกเปลี่ยน ไอออนสิ้นสุด ดินจะมีแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น ส่วนโซเดียมซัลเฟตเป็นผลจาก ปฏิกิริยาจะเป็นเกลือที่ละลายง่ายถูกชะล้างออกไปได้ ดังนั้น จะต้องมีการล้างเกลือโซเดียม ซัลเฟตออกจากพื้นที่ เนื่องจากเป็นสารที่ยังมีปริมาณโซเดียมอยู่ มีขั้นตอนปฏิบัติ คือ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเมื่อมีการใส่สารยับยั้งไปแลกเปลี่ยนโซเดียมแล้วทิ้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวม ที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมซัลเฟตไปกำจัด และปรับสภาพร่องน้ำชั่วคราวและ บ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจวัดค่าปริมาณโซเดียม ที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่นๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน ซึ่งค่าปริมาณธาตุ ต่างๆ จะต้องมีค่าร้อยละความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และ ทำการเพิ่มธาตุอาหารของพืชลงในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่ เกษตรกรรม	แนวท่อส่งน้ำ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 143/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	<p>การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดค่า EC โดยใช้เครื่อง Electro Magnetic หรือวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้ง หากพบว่า มีค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร(หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) โครงการจะนำแจกให้กับผู้มาขอรับดินไปใช้ประโยชน์ โดยให้นำไปใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น เช่น การปรับระดับพื้นที่ เป็นต้น ผู้ขอรับดินต้องมีหนังสือแสดงความจำนงขอรับดินไปใช้ประโยชน์ โดยในหนังสือจะต้องแสดงวัตถุประสงค์ของการนำดินไปใช้ สถานที่ที่นำไปใช้ พร้อมโฉนดที่ดินของสถานที่ที่จะนำดินไปใช้ 	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีค่า EC มากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) จะมีการเก็บตัวอย่างดินตั้งแต่ระดับผิวดินไปจนถึงระดับความลึกมากกว่าความลึกอ่างเก็บน้ำที่จะทำการขุดประมาณ 1 เมตร เพื่อนำไปวิเคราะห์ความเค็มของดินอีกครั้ง โดยพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ คือ ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) และค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาผลการวิเคราะห์ดิน หากพบว่า ดินที่ขุดได้จากพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้ง มีค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) โครงการจะนำแจกให้กับผู้มาขอรับดินไปใช้ประโยชน์ โดยให้นำไปใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้น สำหรับดินบริเวณใดที่มีค่าการนำไฟฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) โครงการต้องดำเนินการดังนี้ 	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสปวีณ์ขวัญ อกิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 144/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

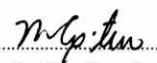
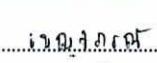
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	<p>- ให้ขุดดินบริเวณนั้นไปไว้พื้นที่ที่จะทำการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ โดยการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการบนดินเค็มที่น้ำมากองไว้ ต้องมีการจัดการดินและเลือกพืชที่ปลูกตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ กรณีที่ดินเป็นดินเค็ม ให้จัดการโดยการใช้น้ำจืดชะล้างเอาปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำออกจากดิน โดยการนำดินมากองไว้ในพื้นที่โครงการ ทำคั่นกันกองดินโดยรอบและขังน้ำไว้สูงประมาณ 10 เซนติเมตร จากนั้นสังเกตสีของน้ำเมื่อน้ำเป็นสีน้ำตาลอ่อน แล้วจึงสูบน้ำเค็มนำไปส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป ดำเนินการขังน้ำ 2-3 ครั้ง หรือจนกว่าดินจะมีความเค็มน้อยกว่า 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร หรือดำเนินการตามวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม ○ กรณีที่ดินเป็นดินโซดิก ให้เติมยิปซัมผสมกับดินโดยการหว่านบนผิวดินและไถพรวนคลุกเคล้าให้เข้ากับดิน เพื่อให้แคลเซียมเข้าไปแทนที่โซเดียมที่ถูกดูดยึดไว้ การเติมยิปซัมจะใช้ในกรณีที่ดินมีความเป็นด่าง สำหรับกรณีที่ดินมีความเป็นกรดให้ใช้หินปูนบดหรือปูนขาวหรือปูนมาร์ล สำหรับอัตราการเติมให้คำนวณจากความต้องการปูนหรือดำเนินการตามวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม ○ กรณีที่ดินเป็นดินเค็มโซดิก ให้ใช้วิธีการของการจัดการดินเค็มและการจัดการดินเค็มโซดิกร่วมกัน โดยใช้วิธีการจัดการดินเค็มโดยการล้างเกลือก่อนที่จะเติมปูนตามวิธีการจัดการดินโซดิก หรือดำเนินการตามวิธีอื่นๆ ที่มีความเหมาะสม ○ ปลูกไม้ผลและไม่โตเร็วที่ทนเค็ม โดยเลือกพืชให้เหมาะสมกับความเค็มของดิน ชนิดพืชที่สามารถปลูกได้บนดินที่มีความเค็มระดับต่างๆ ที่แนะนำโดยกรมพัฒนาที่ดิน เช่น มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ กระจับปี่ เป็นต้น 	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. P. S.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 145/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ก. น. น. 1. ก. 1. ก. 1. ก. 1.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	
--	-----------------------------------	--	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านทรัพยากรดิน (ต่อ)	- นำไปปรับถมยังบริเวณพื้นที่ที่มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (Conductivity) และค่าความเค็ม (Salinity) ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ โดยโครงการต้องดำเนินการขออนุญาตจากเจ้าของที่ดินในการวิเคราะห์ค่าดัชนีคุณภาพดินดังกล่าว และขออนุญาตใช้พื้นที่ที่จะนำดินไปปรับถม พร้อมทั้งต้องแจ้งคุณสมบัติดินของพื้นที่โครงการให้เจ้าของที่ดินรับทราบ	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ขั้นตอนในการปรับถมพื้นที่ อันดับแรกต้องมีการขุดหน้าดินในพื้นที่เพื่อทำเป็นคันล้อมรอบ จากนั้นจึงนำดินที่มีค่าการนำไฟฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร (หรือ 2,000 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร) ที่ได้จากการขุดอ่างเก็บน้ำดิบและอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ ลงไปปรับถม อันดับสุดท้าย ต้องมีการปิดทับดินดังกล่าวด้วยหน้าดินที่ขุดได้จากขั้นตอนแรก วิธีดังกล่าวจะเป็นการจำกัดผลกระทบของการแพร่กระจายของดินที่คาดว่าจะมีความเค็มอยู่สูง	พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ	ระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
7. ด้านนิเวศวิทยาทางบก	- ในการวางท่อส่งน้ำ ของโครงการต้องมีการแจ้งหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตก่อนดำเนินการ ในกรณีที่แนวการวางท่อดังกล่าวมีต้นไม้อยู่ในพื้นที่ทางโครงการต้องมีการปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนดของหน่วยงานอนุญาตนั้นๆ ในการจัดการกับต้นไม้ดังกล่าว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
8. ด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ห้ามคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาก่อสร้างทิ้งของเสียหรือขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมีป้ายเตือนและระบุในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง	แหล่งน้ำผิวดิน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวณภัสน์ปวีณ ขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 146/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

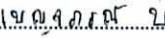
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านคมนาคม (ต่อ)	(1) มาตรการทั่วไปสำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้า			
	- ประสาน/หารือ รวมทั้งแจ้งแผนงานให้เขตอุตสาหกรรมสุรนารีได้รับทราบก่อนการดำเนินการ	เขตอุตสาหกรรมสุรนารี	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- วางแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร	เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน ได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์	เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนพื้นถนน	รถบรรทุก	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด	รถบรรทุก	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	พนักงานขับรถ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จำกัดความเร็วรถบรรทุกบนทางหลวงไม่ให้เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติทางหลวง ฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ.2542 และควบคุมความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน	เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. G. Tu</i> (นางสาวนภัสพร ขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 147/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน ฤกษ์ ฐ</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านคมนาคม (ต่อ)	- ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาควบคุมชั้นให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	รถบรรทุก	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ	เส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ	รถบรรทุก	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	(2) มาตรการทั่วไปสำหรับการวางท่อส่งน้ำทิ้ง ท่อไอน้ำ และสายส่งไฟฟ้า			
- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับสถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ที่เกี่ยวข้องทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่	สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	
- เมื่อวางท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับฝังท่อในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิม	พื้นที่ในแนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	

ลงชื่อ.....  (นางสาวณภัสพวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 148/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจกรณ์ บุญยุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างให้มีแสงสว่างเพียงพอ และกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกัน กรวย พร้อมติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวและไฟสัญญาณกระพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะการก่อสร้างบริเวณที่อยู่ใกล้ทางแยกภายในเขตอุตสาหกรรมฯ และตามแนวก่อสร้างท่อส่งน้ำทิ้ง 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. P. S.</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 149/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน น. น. น. น.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านคมนาคม (ต่อ)	(3) มาตรการทั่วไปสำหรับการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง			
	- จัดให้มีบ่อสำหรับล้างล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้เกิดความสกปรกต่อผิวการจราจรภายนอก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้างต้องมีการดูแลให้ถนนอยู่ในสภาพดีและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน เช่น มีการดูแลรักษาไม่ให้เป็นหลุมเป็นบ่อ มีการฉีดพรมน้ำไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดความเสียหายจากการจราจรขนส่ง เป็นต้น	ถนนในเส้นทางการขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- หากถนนเกิดความเสียหายเนื่องจากการจราจรของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมทันทีเพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้เส้นทางจราจรเดียวกัน	ถนนในเส้นทางการขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- เมื่อทำการก่อสร้างเสร็จแล้วจะต้องมีการสำรวจสภาพถนนที่เป็นทางเชื่อมจากเส้นทางหลักเข้าพื้นที่ก่อสร้างอีกครั้งหนึ่ง หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการดำเนินการขนส่งของโครงการจะต้องมีการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิมก่อนใช้เส้นทาง	ถนนในเส้นทางการขนส่งของโครงการ	ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
10. ด้านการจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ของเสียอันตรายจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมการจัดการน้ำมันที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาววันภัสปวีณ ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 150/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกพงษ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ห้ามเผาขยะในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดเก็บเศษวัสดุ เศษดินและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวมบรรจุ และกำจัดให้เหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดพื้นที่กองเก็บวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานกับ อบต. หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอย เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็นแหล่งพาหะนำโรค และส่งกลิ่นรบกวน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sritun</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 151/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน ธนุสิทธิ์ บ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- โซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ในการขุดเจาะแบบ HDD และเศษดินปนเปื้อนจะถูกหมุนเวียนกลับเข้าไปยังเครื่องหมุนเวียนโคลนกลับมาใหม่ (Recycling Unit) โดยระบบจะคัดแยกเศษดินทราย และหินที่ปนเปื้อนกับน้ำโคลนออกไปพร้อมระบบผสมน้ำโคลนที่นำไปใช้งานใหม่ ซึ่งเศษดิน ทราย และหินที่ถูกคัดแยกจะลำเลียงไปทิ้งในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ ส่วนเศษดินและโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในบ่อพักบริเวณพื้นที่ติดตั้งเครื่องเจาะ รวมทั้งโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือจากการขุดเจาะจะรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- เศษดินและโซเดียมเบนโทไนท์ที่จะส่งไปกำจัดจะใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลซึ่งมีลักษณะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลในการขนส่งตลอดเส้นทางขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
11. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยน้ำที่ผ่านการตกตะกอนให้นำไปฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดเก็บเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างและคัดแยก โดยรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันเศษวัสดุและขยะจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกชะล้างจนไปอุดตันทางระบายน้ำของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ออกแบบระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางทางน้ำเดิม และปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงรางระบายน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตัน อย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>น.สปิตู</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 152/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เป็ญ ๑๒๕๗</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ระยะก่อนก่อสร้าง มาตรการทั่วไป - การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น และการติดตั้งป้ายประกาศ แผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	ระยะก่อสร้าง (1) มาตรการทั่วไป - จัดตั้ง “ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน” เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือตามความเหมาะสม อาทิ เช่น โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 3.2-1	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง และให้ความสำคัญในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Laitan</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 153/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ บุณยทุกณะ</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุณยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	(2) มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน			
	- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีหัวหน้าโครงการเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีขอบเขตที่ปักคนงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และที่ปักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดทำทะเบียนคนงาน ทั้งคนงานต่างถิ่น และต่างดาว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- บริเวณที่ปักคนงานก่อสร้างที่ตั้งอยู่ติดกับชุมชนต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	ที่ปักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
13. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	ระยะก่อนก่อสร้าง - การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น การติดตั้งป้ายประกาศ แผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ด้านหน้าโครงการ สำนักงานของเขตอุตสาหกรรมฯ ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าวเป็นต้น ในช่วง 1 เดือนก่อนก่อสร้าง	ด้านหน้าโครงการ สำนักงานของเขตอุตสาหกรรมฯ ชุมชน และหน่วยงานราชการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

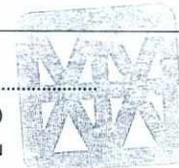
ลงชื่อ..... <i>N. Gupta</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 154/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>พ.อ.อ.อ.อ.อ.อ.อ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านการ ประชาสัมพันธ์ และการมีส่วน ร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสมเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบสนองชุมชนและสังคม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- เริ่มต้นกระบวนการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้แล้วเสร็จก่อนช่วงก่อสร้าง องค์ประกอบ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย ผู้แทนจากชุมชน ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้ - ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจากตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยให้มีผู้แทนจากตำบลที่ตั้งโรงไฟฟ้า คือ ตำบลหนองระเวียง จำนวน 3 คน และตำบลหรือเขตปกครองอื่นๆ อีก พื้นที่ละ 2 คน (ทั้งนี้จำนวนผู้แทนจากชุมชนต้องไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด)	ชุมชนใกล้เคียง ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากโรงไฟฟ้า หน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้อง และ พื้นที่โครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <u>N. Gitan</u> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 155/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <u>เบญจรงค์ บุนยพุกกณะ</u> (ดร.เบญจรงค์ บุนยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---



ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- ผู้แทนจากภาครัฐ ให้มาจากผู้แทนจากอำเภอเมืองนครราชสีมา 1 คน และผู้แทนจาก อบต.หนองระเวียง 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน ตามที่คณะกรรมการมีมติ ทั้งนี้ จำนวนผู้แทนภาครัฐ ต้องมีจำนวน 4-6 คน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ให้ผู้แทนชุมชนและผู้แทนโรงไฟฟ้าเห็นชอบร่วมกันผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า จำนวน 1 คน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	การสรรหา มีขั้นตอนดังนี้ - ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากการสรรหา หรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- โรงไฟฟ้าจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังพื้นที่ดำเนินการ (องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล) ในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคลที่เหมาะสมเป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโรงไฟฟ้า ตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น โดยวิธีการของแต่ละตำบล ทั้งนี้ให้ส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมายังโรงไฟฟ้า ภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากโรงไฟฟ้า และโดยกรรมการจะต้องเป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้นๆ ก่อนวันสรรหาหรือแต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้งหรือเสนอชื่อ : มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. P. S.</i> (นางสาวณภัสนันท์ ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 156/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เน.ณ.ป.ส.ค.บ.</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	: ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท : วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเหมือนไร้ความสามารถ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ผู้แทนจากภาครัฐ ได้รับการเสนอชื่อโดยนายอำเภอเมืองนครราชสีมา และนายก อบต. หนองระเวียง หน่วยงานละ 1 คน ส่วนผู้แทนจากภาครัฐอื่นๆ ให้ทางผู้แทนโรงไฟฟ้าเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้แทนชุมชนว่า ควรมาจากหน่วยงานใด เช่น อาจกำหนดให้มาจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้หน่วยงานนั้นๆ เสนอชื่อผู้แทนมาให้แก่ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าต่อไป ทั้งนี้จำนวนผู้แทนภาครัฐต้องมีจำนวน 4-6 คน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มาจากการสรรหาร่วมกัน ระหว่างผู้แทนจากชุมชนและผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนเห็นชอบร่วมกัน และเสนอรายชื่อมายังผู้แทนจากโรงไฟฟ้าเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 2 คน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง			
	- ประธานกรรมการ มาจากมติที่ประชุมคณะกรรมการและมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ - กรรมการตัวแทนภาคประชาชน มีวาระการดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
		พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 157/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ มีวาระการดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี สามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ให้คณะกรรมการฯ มีระยะเวลาดำรงตำแหน่งวาระละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้ง และสามารถดำรงตำแหน่งต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 วาระ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	อำนาจและหน้าที่ มีดังนี้			
	- กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าระยะก่อสร้างและดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาและวินิจฉัยคำร้องทุกข์ ตลอดจนข้อเสนอแนะของประชาชน เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและดำเนินการโรงไฟฟ้า	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- มีความเห็นหรือข้อเสนอให้โรงไฟฟ้าปรับปรุงหรือแก้ไขการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- เสนอแนะไปยังหน่วยงานราชการ เพื่อให้โรงไฟฟ้าหยุดการก่อสร้างและหยุดดำเนินการเป็นการชั่วคราวได้ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- แต่งตั้งผู้ช่วยเหลืองานอื่นๆ ตามความเหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	

ลงชื่อ..... <i>N. Gattun</i> (นางสาวนภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 158/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ต้องการของโรงไฟฟ้าให้แก่ประชาชนได้รับทราบ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้าง และดำเนินการของโรงไฟฟ้า	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการ และประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ ไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผยหรือปิดประกาศในที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดระเบียบในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์ของประชาชน หรือระเบียบอื่นๆที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- พิจารณาค่าชดเชยความเสียหาย กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ทั้งนี้ข้อกำหนดต่างๆ ของคณะกรรมการฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายหลังตามความเห็นของคณะกรรมการฯ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบหรือสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เช่น วาระการดำรงตำแหน่ง องค์ประกอบที่ทำให้สัดส่วนภาคประชาชนลดน้อยไปกว่าเดิมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

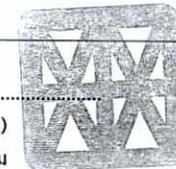
ลงชื่อ..... <i>N. Sritum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 159/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ บุญพุกคณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	มาตรการระยะก่อสร้าง			
	- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีเป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการ แผนการก่อสร้างโครงการ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ด้านหน้าโครงการ และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	หน่วยงานราชการ และชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
14. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรกรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lipton</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 160/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.จ.ศ.ภ.ค. ช.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---



ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	- อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ่งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ควรมีการอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และวิธีการปฏิบัติตัวกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงหรือเหตุฉุกเฉิน แก่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กรณีจัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราว จะต้องมีการจัดระบบสาธารณสุขปโภค และสาธารณสุขการให้เพียงพอและต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น	ที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดเตรียมที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรการด้านสวัสดิการแรงงานที่พำนักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง	ที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดระบบการรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด	ที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. L. S. L.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 161/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.ร.ณ.ณ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	- ควบคุมพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมีให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมกับโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตาม แคมป์ที่พักอาศัย การสู่มตรวจสิ่งเสฟติด การแยกขยะในที่พักคนงานตามหลักวิธีการติดตาม การจัดการขยะของผู้รับเหมาช่วง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
15. ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	(1) มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป			
	- ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้รับเหมาก่อสร้าง ในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	▪ โครงการ กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายใน โรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	▪ จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
▪ โครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึง หัวหน้าผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการ ด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการ และกำหนดให้จัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทาง ในการแก้ไข	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	

ลงชื่อ..... <i>N. Lertman</i> (นางสาวนภัสปวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 162/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เนญจกรณ</i> (ดร.เบญจกรณ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(2) มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างแนวท่อส่งน้ำ			
	- ควบคุมการก่อสร้างท่อส่งน้ำ ให้เป็นไปตามแบบก่อสร้าง	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีการทดสอบท่อส่งน้ำ ด้วยแรงดันน้ำ เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของท่อส่งน้ำ ก่อนดำเนินการ	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	(3) มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างแนวท่อส่งไอน้ำ แนวสายส่งไฟฟ้า			
	- แจกแผนการก่อสร้างให้โรงงานตามแนววางท่อ และแนวสายส่งไฟฟ้า ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง	โรงงานตามแนววางท่อ และแนวสายส่งไฟฟ้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) สำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้เพียงพอ และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	(4) มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย			
- เครื่องผลิตไอน้ำติดตั้งเป็นโครงสร้างเหล็กโดยมีทางเดินและบันไดขึ้นลง เพื่อเข้าไปทำงาน ได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย	เครื่องผลิตไอน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	
- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยต่อการทำงาน	ระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	

ลงชื่อ..... <u>N. Gattana</u> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 164/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <u>เบญจรงค์ บุนยพุกกณะ</u> (ดร.เบญจรงค์ บุนยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมา ที่มีความน่าเชื่อถือและมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลในข้อปฏิบัติความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกร	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของลีนินทรีย์ โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร	เครื่องผลิตไอน้ำ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	(5) การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง			
	- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทิมงานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูงจะต้องมีการปูนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นการไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	

ลงชื่อ.....  (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 165/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจภรณ์ บุญพุกภณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
16. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	- กำหนดให้พื้นที่ที่จะเชื่อมต่อบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายโดยรอบ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องขออนุญาตก่อนเข้าพื้นที่ทำงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กั้นบริเวณพื้นที่ดำเนินการเชื่อม พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างของโรงไฟฟ้าจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sattum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 166/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ. ๑.๑.๒๕</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
16. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบและกำหนด บังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน	โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sattum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 167/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจภรณ์ บุนนิต</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุนนิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	(1) การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายมลพิษทางอากาศ - ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O ₂) และอัตราการไหล พร้อมทั้งติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัด (NO _x SO ₂ และ TSP) บริเวณด้านหน้าพื้นที่ตั้งโครงการ	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs Audit) ทุก 1 ปี ตลอดอายุโครงการ	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ใช้ระบบ Dry Low NO _x Combustion เพื่อควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนจากการเผาไหม้	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดเอาไว้ในรายการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้ กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100%Load)	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ค่าความเข้มข้นของ SO ₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 6 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.0 กรัมต่อวินาที	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. P. S.</i> (นางสาวกมลปวีณ์ขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 168/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ นุญชพุกคณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ นุญชพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ค่าความเข้มข้นของ NO _x ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายไม่เกิน 7.4 กรัมต่อวินาที	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.7 กรัมต่อวินาที	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศและปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	กรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load)			
	- ค่าความเข้มข้นของ SO ₂ ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 6 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายไม่เกิน 0.8 กรัมต่อวินาที	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ค่าความเข้มข้นของ NO _x ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน หรืออัตราการระบายไม่เกิน 5.5 กรัมต่อวินาที	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่ระบายออกจากแต่ละปล่องมีค่าไม่เกิน 28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรืออัตราการระบายไม่เกิน 1.2 กรัมต่อวินาที	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
- ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษดังกล่าวข้างต้น คิดที่สภาวะปกติ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศและปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ 7	ปล่องระบายมลสาร	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	

ลงชื่อ..... <i>N. S. S.</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 169/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Dr. Benjaporn</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(2) การควบคุมการใช้เชื้อเพลิง - กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	(3) การจัดการมลพิษทางอากาศ - กรณีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุมโครงการ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO _x ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
2. ด้านเสียง	- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping / Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, Fuel Gas Compressor, HRSGs และ Air Cooled Condenser เป็นต้น ให้มีค่าระดับความดังของเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดังของโครงการต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันก๊าซ มอเตอร์ปั๊มน้ำ และบริเวณเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) และกำหนดลักษณะของใบพัดของเครื่องควบแน่นประเภทระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Condenser) เป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sritun</i> (นางสาวนภัสปวีณ ขวัญ อุทิศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 170/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน. จ. อ. ส. น. พ.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) บริเวณที่มีเสียงดัง อาทิ เช่น บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมติดตั้งป้ายเตือนและควบคุมพนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug) และ/หรือ ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทศนคติที่ดี และพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้ระดับเสียงที่ริมรั้วของโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>n. Cy-tun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 171/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใบตุง.ป.ป.ค. บ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านการใช้น้ำ	- พิจารณาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ในกรณีเกิดสภาวะการผันผวนขาดแคลนน้ำ โครงการต้องลดกำลังการผลิตหรือหยุดดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงานตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดเตรียมบ่อเกรอะ (Septic Tank) หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคของพนักงานให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งจำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 1 วัน โดยบ่อใดบ่อหนึ่งจะถูกพักให้แห้งเพื่อใช้เป็นบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินกรณีที่น้ำทิ้งมีค่าไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อเป็นการป้องกันการรั่วซึม แต่ละบ่อจะมีการปูด้วย HDPE หนา 1.5 มิลลิเมตร หรือเป็นบ่อคอนกรีต	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) มีค่าไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดต้องมีการปรับปรุงคุณภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือระบายกลับไปยังบ่อพักน้ำทิ้งภายในโรงไฟฟ้า	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีบ่อแยกน้ำและน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันและไขมันออกจากน้ำทิ้ง จากนั้นจึงส่งน้ำทิ้งที่ผ่านการแยกน้ำมันและไขมันออกแล้วไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sittum</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 172/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ญ.จ.๑.๕.๙๕</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- โครงการจะไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือน้ำฝนปนเปื้อนลงรางระบายน้ำของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยน้ำทิ้งและน้ำฝนปนเปื้อนทั้งหมดจะถูกส่งไปกักเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการ เพื่อรอการระบายลงสู่แม่น้ำมูลต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitor) ณ จุดระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าก่อนระบายน้ำทิ้งไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 โดยตรวจวัดดัชนีต่างๆ ประกอบด้วย อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และค่าการนำไฟฟ้า (EC) เพื่อใช้ในการคำนวณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) พร้อมทั้งติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณด้านหน้าโครงการ	จุดระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าก่อนระบายน้ำทิ้งไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้ง โดยให้เดินเครื่องเมื่อพบว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้งมีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และเดินเครื่องจนกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร	บ่อพักน้ำทิ้งรวม	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) เพื่อเป็นการเติมออกซิเจนในน้ำทิ้ง	บ่อพักน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากโรงไฟฟ้าไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ให้มีค่า TDS ไม่เกิน 1,100 มิลลิกรัมต่อลิตร อุณหภูมิ ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส และค่าคลอไรท์ (ClO ₂) ไม่เกิน 2.92 มิลลิกรัมต่อลิตร	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วในบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่ต้องการน้ำสะอาดมากนักเพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอก	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- ติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตท่อส่งน้ำทิ้งของโครงการ พร้อมทั้งระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้กรณีที่เกิดการรั่วของท่อ หรือท่อแตก	แนวท่อส่งน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <u>ท.กฤษณะ</u> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 173/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <u>เ.น.อ.อ.อ.อ.อ.อ.</u> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจบริเวณแนวท่อส่งน้ำทิ้งของโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	แนวท่อส่งน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กรณีที่เกิดความเสียหายจากการชำรุดของท่อส่งน้ำทิ้ง ทางโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	แนวท่อส่งน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในอ่างเก็บน้ำทิ้ง เพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายในน้ำทิ้ง โดยให้เดินเครื่องเมื่อพบว่าค่าออกซิเจนละลายในน้ำทิ้ง มีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร และเดินเครื่องจนกว่าค่าออกซิเจนละลายน้ำในน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร	อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบวัดอัตราการไหลและระดับความสูงของน้ำในแม่น้ำมูลอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลจากการตรวจวัดของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 และดำเนินการระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการลงสู่แม่น้ำมูลเมื่อมีอัตราการไหลตั้งแต่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือมีระดับความสูง +166.38 ม.รทก. (หรือระดับน้ำอ้างอิงที่สำรวจใหม่ก่อนเริ่มดำเนินการระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้ง) และหยุดระบายน้ำทิ้งเมื่อระดับน้ำในแม่น้ำมูลมีระดับเท่ากับความสูงตลิ่ง (+172.05 ม.รทก.) พร้อมติดตั้งจอแสดงผลที่ด้านหน้าโครงการ	แม่น้ำมูล	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ปรับปรุงข้อมูลโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ-อัตราการไหล (Rating Curve) ในทุก 5 ปี เพื่อให้ได้ระดับน้ำที่ใช้ในการควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับอัตราการไหลของแม่น้ำมูลที่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	แม่น้ำมูล	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. P. Itum</i> (นางสาวณภัสพรวิญญู อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 174/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.เ.จ.ร.ศ.บ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการให้เป็นไปตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 1 เมษายน 2554 โดยควบคุมอุณหภูมิน้ำทิ้งไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส และค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร	แม่น้ำมูล	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ในกรณีที่พบว่าค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการจะไม่ระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำมูล โดยจะรอจนกว่าค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำทิ้งมีค่าลดลงไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร	แม่น้ำมูล	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- หากค่า TDS ในอ่างเก็บน้ำทิ้งมีค่าสูงกว่า 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตรอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 เดือน โครงการจะสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำทิ้งไปยังอ่างเก็บน้ำดิบ เพื่อส่งเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้น แล้วส่งไปใช้ภายในโครงการต่อไป	แม่น้ำมูล	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- โครงการจะดำเนินการขุดลอกอ่างเก็บน้ำทิ้งทุก 1 ปี ในช่วงโครงการมีการพร่องน้ำ	แม่น้ำมูล	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
5. ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน	- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ และ อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- เผื่อระวังการรั่วไหลของน้ำในอ่างเก็บน้ำทิ้งจากปริมาณน้ำในบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) โดยมีการสูบน้ำกลับไปที่อ่างเก็บน้ำทิ้งเพื่อระบายลงสู่แม่น้ำมูลต่อไป	อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lert</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 175/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ในณ. ๑๒.๑๕.๒๐</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	- ตรวจสอบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ของอ่างเก็บน้ำทิ้ง ทุก 1 เดือน ในกรณีที่ค่าใกล้เคียงกับ 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงว่าเกิดการรั่วไหลของอ่างเก็บน้ำทิ้ง ให้วางแผนซ่อมบำรุงเพื่อดำเนินการซ่อมแซมภายในระยะเวลา 109 วัน	บ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ของอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบแผ่น HDPE ที่มีการปูที่ด้านล่างของอ่างทุก 5 ปี ในช่วงหยุดซ่อมบำรุงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน	อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ทุก 5 ปี ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ Monitoring Well ทุก 2 สัปดาห์ หากตรวจสอบแล้ว พบว่าค่า EC ของน้ำที่จุดระหว่าง Up & Down Gradient Monitoring Well มีค่าแตกต่างกัน และ EC มีแนวโน้มสูงถึง 4 มิลลิซีเมนส์ต่อเซนติเมตร โครงการจะดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ หากพบว่าสาเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการดำเนินงานของโครงการจะบริหารจัดการน้ำในอ่างให้หมดภายใน 90 วัน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน	Monitoring Well	ทุก 2 สัปดาห์	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
6. ด้านนิเวศวิทยาทางบก	- มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานราชการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น การร่วมกิจกรรมปลูกป่า การร่วมกิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ให้กับเยาวชนในพื้นที่ การจัดกิจกรรมศึกษาธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ในพื้นที่ การร่วมบำรุงรักษาป่าบุงป่าทามในพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่โครงการ และอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- บริเวณอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการจะมีติดตั้งระบบป้องกันมิให้นกลงไปพักอาศัยและหากินบริเวณกักเก็บน้ำของอ่างฯ เช่น การติดตั้งระบบไล่กระยะไกล ระบบไล่กด้วยแสงเลเซอร์ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมสำหรับโครงการ	พื้นที่โครงการ และอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. S. Pan</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 176/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.ป.๑๙๗</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านนิเวศวิทยา ทางบก (ต่อ)	- บำรุงรักษาบริเวณบ่อน้ำทิ้งของโครงการอย่างสม่ำเสมอไม่ให้มีวัชพืช พืชน้ำ หรือ พืชพรรณที่รกใช้เป็นแหล่งเกาะอาศัยและแหล่งหากิน	พื้นที่โครงการ และ อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
7. นิเวศวิทยา การประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ปฏิบัติตามมาตรการคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด	พื้นที่โครงการ และ อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอ่างเก็บน้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir) ของ โครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมชลประทาน โดยควบคุมให้มีค่า TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่าอุณหภูมิไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส	อ่างเก็บน้ำทิ้ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
8. ด้านการคมนาคม	- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	เส้นทางรถขนส่ง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกขนส่งอย่างสม่ำเสมอ	รถบรรทุก	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้ง เรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	รถบรรทุก	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออก โครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ ภายในโครงการ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมติดตั้งป้าย สัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>n. Liptun</i> (นางสาวนภัสนันท์ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 177/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ บุนยพุกคณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุนยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการคมนาคม (ต่อ)	- จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดบันทึกชนิดและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
9. ด้านการจัดการกากของเสีย	- จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่ปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากสำนักงาน เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยวิธีที่กฎหมายกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมและพื้นคอนกรีต แยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เก็บรวบรวมได้ภายในโครงการควรคัดแยกกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป ส่วนที่เหลือจากการคัดแยกแล้ว จะประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่น และสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Co-tun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 178/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ปิณทุภะ</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตไว้อย่างมิดชิด อาทิ เช่น เรซิน น้ำมัน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
10. ด้านการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำดิบภายในโครงการและระบบท่อส่งน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 เพื่อระบายน้ำฝนส่วนเกินไปยังอ่างเก็บน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- น้ำฝนปนเปื้อนจะถูกระบายลงสู่บ่อแยกน้ำและน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันออกแล้วลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนรวบรวมไปทิ้งอ่างเก็บน้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir) เพื่อระบายลงสู่แม่น้ำมูล เมื่อมีอัตราการไหลตั้งแต่ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Laitum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 179/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ญ.ภ.ร.ศ. น.</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญทุกขณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	(1) มาตรการทั่วไป			
	- กำหนดมาตรการในการพิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น ร่วมสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณสุขประโยชน์ต่างๆ สนับสนุนการปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาผิวดินบ้านซัดัน เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 3.2-1	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- เปิดโอกาสชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อคลายความวิตกกังวล	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
- ปฏิบัติและดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ และผลกระทบทั้งต่อโครงการและต่อชุมชน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	

ลงชื่อ..... <i>N. Liptun</i> (นางสาวณภัสนันท์วันชัย อกิตเศรษฐ์พันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 180/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>W. N. S. S. S.</i> (ดร.บุญจรณ์ บุญยพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสนทนากลุ่มย่อย 1 ครั้ง ในระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินการของโครงการ โดยมีวิธีการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ประสานงานแจ้งต่อหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ▪ ดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยในระดับตำบล/อำเภอ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เคยเก็บข้อมูลไว้ในขั้นศึกษา ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างโครงการ ▪ หัวข้อหลักของการประชุม เน้นการเปรียบเทียบสภาพก่อนหลังการพัฒนาโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ▪ สรุปผลการจัดสนทนากลุ่มย่อย 	ชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานราชการในพื้นที่	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
12. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการ ตลอดอายุโครงการ ในช่องทางหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ สื่อ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น ร่วมสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณสุขประโยชน์ต่างๆ สนับสนุนการปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาผิวดินบ้านชีตุ้น เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะ เยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ	ชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานราชการในพื้นที่	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sontun</i> (นางสาววันกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 181/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ดร.เบญจรงค์ บุญยพุกกณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- มอบหมายให้ผู้รับผิดชอบในการร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 3.2-1	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
13. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำ ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และการดูแลรักษาสุขภาพแก่ชุมชน	หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- สำรวจสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	ชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. P. T. U.</i> (นางสาวนภัสพรวิมล อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 182/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ บ.</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) มาตรการทั่วไป			
	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผลเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดทำเป็นคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรกรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
- ระบุชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	

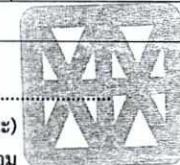
ลงชื่อ..... <u>น.ปัทมา</u> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 183/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <u>เบญจกมล งาม</u> (ดร.เบญจกมล บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการต้องจัดให้ระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้วย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- กำหนดให้มีแผนฉุกเฉิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงในรูปที่ 3.3-1) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ประสานงานฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงาน คนงาน และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงงานจนกระทั่งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อมีผู้ประสานงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่าแผนเตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารถใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคนและอุปกรณ์จากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในการควบคุมสถานการณ์ 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>n. p. tu</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 184/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ร. น. น. ร. ร. ๑๕</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลตัง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---



ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(2) มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตรายต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 อาทิเช่น - ขอใบอนุญาตประกอบการขนส่ง - ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก - จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย - จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper) - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ - จัดหาเครื่องมือ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสปวีณ ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 185/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับซ้รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<p>(3) มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี</p> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และคู่มือบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 อาทิ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lipton</i> (นางสาววันกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 186/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เวียง ภูธร บ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(4) มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี</p> <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของโครงการ จะยึดตามมาตรฐานของ OSHA และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 โดยรายละเอียดของมาตรการดังกล่าวจะระบุในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน - จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน - จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและหน้า และฝักบัวชำระล้างร่างกายจากสารเคมีอันตราย - จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>n. Golun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 187/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ป.ป.ป.ป.ป.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมี ในบริเวณสถานที่เก็บรักษา สารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเยียวยาอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกัน (Dike) กักมิให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีระบบระบายอากาศแบบทั่วไป หรือแบบที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจาง หรือแบบที่มีเครื่องดูดอากาศเฉพาะที่ ที่เหมาะสมกับประเภทของสารเคมีอันตราย โดยให้มีออกซิเจนในบรรยากาศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90.5 โดยปริมาตร	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีระบบป้องกันและกำจัดอากาศเสียโดยใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ระบบเปียก การปิดคลุม หรือระบบอื่น เพื่อมิให้สารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินปริมาณที่กำหนด และป้องกันมิให้อากาศที่ระบายออกไปเป็นอันตรายต่อผู้อื่น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่กักเก็บภายในโครงการ ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีดังกล่าวด้วยเครื่องมือ โดยการเทียบสปีท่เปลี่ยนไปกับสีมาตรฐาน หรืออ่านค่าได้ จากหน้าปัทม์เครื่องทันที เช่น หลอดปฏิกิริยา (Detector Tube) และเครื่องวัดแก๊สและสารระเหยแบบเคลื่อนที่ (Portable GC) เป็นต้น หรือ เครื่องมือประเภทที่ดูดอากาศโดยใช้ปั๊มเก็บตัวอย่างแบบติดตามตัวบุคคล (Personal Sampling Pump) และมีตัวดักจับที่เป็นกระดาษกรองชนิด Mixed Cellulose Ester Membrane หรือกระดาษกรองชนิด PVC (Poly Vinyl Chloride) หรือใช้หลอดผงถ่าน (Charcoal Tube) ทั้งนี้จะใช้ตัวดักจับชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมีที่กักเก็บภายในโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Suptan</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 188/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ ข</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลตติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาลให้ลูกจ้างให้เหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- นักเคมี และผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบและจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานพร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติ เพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	(5) มาตรการด้านความปลอดภัยของท่อส่งน้ำ	- ติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตท่อส่งน้ำ ของโครงการ พร้อมทั้งแสดงค่าเตือน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อส่งน้ำ โดยระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ กรณีที่จะต้องมีการก่อสร้าง หรือกระทำการใดๆ บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งน้ำ รวมถึงกรณีเกิดรั่วหรือแตก เพื่อให้ผู้เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้รับผิดชอบได้	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะดำเนินการ

ลงชื่อ..... (นางสาววันภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 189/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- การดูแลรักษาท่อส่งน้ำดิบและท่อส่งน้ำทิ้ง : จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจแนวท่อส่งน้ำเป็นประจำทุก 1 เดือน เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของท่อส่งน้ำด้วยสายตาโดยสังเกตจากน้ำที่รั่วซึมออกมาบนพื้นดิน หรือแนวขอบทางที่แนวท่อส่งน้ำ พาดผ่าน รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบการรั่วไหลจากมิเตอร์วัดอัตราการไหลของน้ำที่ต้นทางเทียบกับปลายทาง ในกรณีพบการรั่วไหลจะดำเนินการแก้ไขและซ่อมบำรุงโดยเร็ว	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ขั้นตอนในการซ่อมบำรุงท่อส่งน้ำ ในกรณีชำรุด : เมื่อตรวจพบว่าท่อส่งน้ำดิบ และ/หรือท่อส่งน้ำทิ้ง เกิดความเสียหาย โครงการจะดำเนินการดังต่อไปนี้ 1) ในกรณีของท่อส่งน้ำดิบเกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำดิบ จะหยุดการสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำดิบไปยังโรงไฟฟ้า 2) ในกรณีของท่อส่งน้ำทิ้งเกิดการรั่วไหล พนักงานของโรงไฟฟ้าจะสั่งปิดวาล์วตัวสุดท้ายของบ่อกักน้ำทิ้งภายในโรงไฟฟ้า เพื่อให้มีการส่งน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าไปยังอ่างเก็บน้ำทิ้ง 3) สำรวจหาจุดที่มีการรั่วซึม เมื่อพบเจอจุดรั่วซึมแล้ว โครงการจะดำเนินการติดตั้ง Safety Barrier เพื่อกำหนดขอบเขตบริเวณที่จะดำเนินการซ่อมแซม พร้อมจัดทำป้ายระบุโครงการซ่อมแซมท่อส่งน้ำ และระยะเวลาที่จะดำเนินการ 4) แจ้งและขออนุญาตหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่เพื่อดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งน้ำ ที่ชำรุด รวมทั้งมีการแจ้งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบ 5) ดำเนินการขุดดินบริเวณที่เกิดการรั่วซึมเพื่อดูความเสียหายของท่อ พร้อมทั้งมีการพิจารณาลักษณะและข้อจำกัดของพื้นที่บริเวณที่เกิดการรั่ว เพื่อเลือกวิธีการซ่อมแซมท่อให้เหมาะสม เช่น การเชื่อมต่อ หรือการใช้ Repair Clamp เป็นต้น	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 190/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>6) กรณีที่ท่อส่งน้ำดิบเกิดการชำรุด โครงการมีบ่อพักน้ำดิบ (Raw Water Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำดิบเพื่อใช้สำหรับการเดินเครื่องที่ 100% Load ได้เป็นเวลา 3 วัน โดยโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งน้ำดิบให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน</p> <p>7) กรณีที่ท่อส่งน้ำทิ้งเกิดการชำรุด โครงการมีบ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า จำนวน 2 บ่อ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้เป็นเวลา 2 วัน กรณีที่มีการเดินเครื่องที่ 100% Load โดยโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งน้ำทิ้งให้แล้วเสร็จภายใน 2 วัน</p> <p>8) ในกรณีที่โครงการไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้ง ไม่มีน้ำดิบสำรองเพื่อใช้ในโครงการได้อย่างเพียงพอ และบ่อพักน้ำทิ้งมีปริมาณการกักเก็บน้ำทิ้งเต็มความจุของบ่อ โครงการจะหยุดเดินเครื่องจนกว่าจะซ่อมแซมท่อส่งน้ำที่เสียหายแล้วเสร็จ</p>	แนวท่อส่งน้ำ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
15. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	<p>(1) มาตรการเชิงป้องกันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการ</p> <p>- กำหนดให้พื้นที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือประกายไฟ โดยจัดทำป้ายเตือนอันตรายบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่มีความจำเป็นเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาตที่ถูกต้อง</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
	<p>- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ</p>	ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Apitum</i> (นางสาวณภัสนันชวีญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 191/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ไปณญง.ภ.ณ.ป.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	-----------------------------------	---	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	- สำรวจหารอยรั่วของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	ระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจัดการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับการสึกหรอของเส้นท่อทุก 5 ปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงค่าเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้รับผิดชอบได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดย Relief Valve จะทำหน้าที่ระบายก๊าซธรรมชาติถ้าแรงดันของก๊าซธรรมชาติสูงกว่าแรงดันที่ตั้งไว้ที่ Regulator โดยปล่อยออกภายนอกสู่ด้านบนทางปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) และ Shut Down Valve จะปิดการจ่ายก๊าซธรรมชาติเมื่อแรงดันของก๊าซสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ของ Relief Valve 10%	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Apitum</i> (นางสาวนภัสปวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 192/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ก. วิ. ญ. ๓. ๖. ๒๕</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

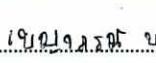
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>(2) มาตรการในการควบคุมเฝ้าระวัง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิ เช่น <ul style="list-style-type: none"> ▪ ห้ามสูบบุหรี่ ▪ ห้ามนำไฟแช็ก ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้ ▪ ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย ▪ ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดสารสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น พोटฟอรัส เหลือง หรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น ▪ งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน ▪ ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ▪ ห้ามผู้ที่ไม่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	<p>(3) แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ</p> <p>1. วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ - เพื่อให้มีการเตรียมการ และดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Gostun</i> (นางสาววันภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 193/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เน.ญ.จ.ภ.ศ. ๒</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านการเกิด อันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>2. ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ</p> <p>เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วไป ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas) ▪ ก๊าซธรรมชาติที่มีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศ โดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1) ▪ ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ ▪ ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น ▪ อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า “Flammable and Explosive Limit” อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit) 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ <ul style="list-style-type: none"> ▪ เกิดจากการไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ) ▪ ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่มีกลิ่นเป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติเนื่องจากขาดอากาศหายใจ 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 194/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น <ul style="list-style-type: none"> ▪ การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม ▪ ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที ▪ จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน ▪ ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ <ul style="list-style-type: none"> : ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ : ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย : ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อ หรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น : หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ ▪ ก๊าซรั่วและติดไฟ <ul style="list-style-type: none"> : ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ : ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ : ใช้น้ำฉีดพื้นที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่อระบายน 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Gattin</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 195/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>นาย.จ.ดร.ศ. อ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<p>: ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวการหยุดการรั่วไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันไฟ</p> <p>: ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO₂ ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ</p> <p>: ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดการรั่วของก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> : เมื่อทราบว่ามีการรั่วไหลของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว : ปิดวาล์วเพื่อหยุดการไหลของก๊าซ : ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น : ตรวจสอบวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว เพื่อให้ทราบจุดอันตรายและระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ : ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้าและระบายออกมาภายหลังการปฏิบัติงาน อาจเกิดอันตรายได้ 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>Nilpatana</i> (นางสาวณภัสนวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 196/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ใน.ณ.จ.จ.ร.ร.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
15. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วไหลของก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> ▪ กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว ▪ กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์ว และหน้าแปลนทุกตัวที่จะตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ ▪ จัดทำตารางตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ ▪ ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบก๊าซ ▪ การซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน <ul style="list-style-type: none"> : ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีการไหลผ่าน : ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม : ตรวจสอบสัดส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ : เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type : ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น การตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำ และตรวจสอบและวัดความหนาของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว เป็นต้น 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี ทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าเองและการซ่อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งจัดให้มีการอบรมบุคลากรให้มีทักษะ และความชำนาญในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Gordin</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 197/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
16. ด้านพื้นที่สีเขียว และสุนทรียภาพ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ (ดังแสดงในรูปที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-3) โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ คือ มีทรงพุ่มแคบ ใบร่วงน้อย เช่น อกโศกอินเดีย แคนา สุพรรณิภา โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นเหมาะสมกับพุ่มเมื่อโตเต็มที่ของชนิดพันธุ์ที่ปลูก โดยไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวของโครงการบริเวณโรงไฟฟ้า จะมีสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ต้นต่อ 1 ไร่ โดยมีระยะห่างระหว่างต้น 2 เมตร และเป็นต้นไม้ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ในสภาพสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
	- ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้เสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lipton</i> (นางสาวณภัทวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 198/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>วิบูลย์ ๒</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume - SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence - NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence หรือวิธีการตาม U.S.EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม 	<p>จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 3.4-1) แยกตามกิจกรรมได้ดังนี้</p> <p>1) กิจกรรมก่อสร้างโรงไฟฟ้า จำนวน 5 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (A1) โรงเรียนบ้านหนองตากง หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 2 (A2) โรงเรียนบ้านมาบมะค่า หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 3 (A3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปลิง หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 4 (A4) วัดใหม่หนองบอน หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 5 (A5) พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า <p>2) กิจกรรมวางท่อส่งน้ำทิ้ง จำนวน 1 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (AP1) วัดหนองพะลาน หรือพื้นที่ใกล้เคียง 	<p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <p>1 ครั้ง ก่อนก่อสร้าง โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด</p> <p>ระยะก่อสร้าง</p> <p>ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด และให้ครอบคลุมช่วงของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การปรับถมพื้นที่</p>	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. L. P. U.</i> (นางสาวณภัสนวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 199/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เน.ญ.จ.ภ.ค.ป.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานี่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ (ต่อ)			3) กิจกรรมก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทั้ง จำนวน 2 สถานี - สถานีที่ 1 (AR1) พื้นที่ก่อสร้าง อ่างเก็บน้ำทั้ง - สถานีที่ 2 (AR2) บริเวณหมู่ที่ 4 ตำบลหนองระเวียง		
2. ด้านเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 hr$) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq} 1 hr$) - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{eq} 5 min$) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	- International Organization for Standardization (ISO1996) หรือ ตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 3.4-2) แยกตาม กิจกรรมได้ดังนี้ 1) กิจกรรมก่อสร้างโรงไฟฟ้า จำนวน 3 สถานี - สถานีที่ 1 (N1) พื้นที่ก่อสร้าง โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 - สถานีที่ 2 (N2) ชุมชนด้าน ทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า หนองระเวียง 1 - สถานีที่ 3 (N3) ชุมชน ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี (หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง)	ระยะก่อนก่อสร้าง 1 ครั้งก่อนการก่อสร้าง โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมวันทำ การและวันหยุด ระยะก่อสร้าง ทุก 6 เดือนในระยะ ก่อสร้าง โดยตรวจวัด ต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด ครอบคลุมกิจกรรมที่เกิด เสียงดัง เช่น การตอก เสาเข็ม เป็นต้น	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. P. S.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 200/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)			2) กิจกรรมการวางท่อส่งน้ำทิ้ง จำนวน 1 สถานี - สถานีที่ 1 (NP1) ชุมชนหมู่ที่ 13 ตำบลหนองระเวียง 3) กิจกรรมก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี - สถานีที่ 1 (NR1) พื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง - สถานีที่ 2 (NR2) ชุมชนหมู่ที่ 4 ตำบลหนองระเวียง		
3. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน 3.1 น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการและท่อส่งน้ำทิ้ง	- ทุกดัชนีตามมาตรฐานน้ำทิ้งกรมชลประทาน	- ใช้วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ	1 ครั้งก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lipton</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 201/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ บุนนาค</i> (ดร.เบญจรงค์ บุนนาค) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.2 น้ำทิ้งจากคณงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคณงาน/พื้นที่ก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD₅) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ฟีคอลลีโอฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) 	- วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บ่อกักน้ำทิ้งบริเวณบ้านพักคณงาน - สถานีที่ 2 บ่อกักน้ำทิ้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
3.3 คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำมูลและลำซ่องโค	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ความนำไฟฟ้า (Conductivity) - ความเร็วกระแส น้ำ (Flow Rate) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD₅) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คลอไรท์ (ClO₂) 	- ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 3.4-3) ได้แก่ - สถานีที่ 1 (SW1) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 2 (SW2) แม่น้ำมูลบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 - สถานีที่ 3 (SW3) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร	ปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดครั้งที่ 1 ช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนสิงหาคม ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Apitau</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 202/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ บุษยทุกคณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุษยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสนารี่ ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณแม่น้ำมูล และลำช่องโค (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 4 (SW4) แม่น้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำ ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 - สถานีที่ 5 (SW5) แม่น้ำมูลบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 6 (LC1) ลำช่องโค 		
4. ด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน 4.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD₅) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คลอไรท์ (ClO₂) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 	- วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.4-4) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (GW1) บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well Up Gradient) - สถานีที่ 2 (GW2) บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well Down Gradient) - สถานีที่ 3 (GW3) บ่อสังเกตการณ์ (Down Gradient Monitoring Well) ของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 	1 ครั้ง ก่อนเริ่มเดินเครื่องโรงไฟฟ้า	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 203/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD₅) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คลอไรท์ (ClO₂) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 	- วิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3.4-5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (GWR1) บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well Up Gradient) - สถานีที่ 2 (GWR2) บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well Down Gradient) 	1 ครั้ง ก่อนเริ่มรับน้ำจากโรงไฟฟ้า	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
5. ด้านนิเวศวิทยา แหล่งน้ำ การประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ชนิด ความหนาแน่น ดัชนีความหลากหลายพันธุ์ของ แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่ปลาและลูกปลา	- ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 3.4-6) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (AE1) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 2 (AE2) แม่น้ำมูลบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 - สถานีที่ 3 (AE3) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร 	ปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดครั้งที่ 1 ช่วง เดือน ธันวาคม ถึง เดือน สิงหาคม ครั้งที่ 2 ช่วง เดือนกันยายน ถึง เดือน พฤศจิกายน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sritun</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 204/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ บุนยพุกคณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุนยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านนิเวศวิทยา แหล่งน้ำ การประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	-	-	- สถานีที่ 4 (AE4) แม่น้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 - สถานีที่ 5 (AE5) แม่น้ำมูลบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร		
6. ด้านคมนาคม	- บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถและเวลา - บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	- บันทึกปริมาณการจราจรรายวัน จำนวนการขนส่งวัสดุ/เครื่องจักร และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกโครงการ - พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า และอ่างเก็บน้ำทั้งบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคม - พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า วางท่อส่งน้ำทิ้ง และก่อสร้างอ่างเก็บน้ำทิ้งรวมทั้งแนวเส้นทางรถขนส่ง	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด
7. ด้านการจัดการกากของเสีย	- ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง	- สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณแหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lopatan</i> (นางสาวนภัสปวีณ ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 205/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>น. น. น. น. น. น.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานี่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- ชนิด ประเภทและวิธีการกำจัดของเสียอันตรายจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม 8.1 สสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น	- สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ	กลุ่มเป้าหมาย - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 3.4-7) - ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม - ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
8.2 บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในระยยะก่อสร้างรวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการแก้ไข	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการรวมทั้งวิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียนตามดัชนีที่กำหนด ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะก่อสร้าง และมีการสรุปผลทุก 6 เดือน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. S. S.</i> (นางสาวณภัสน์ปวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 206/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านการ ประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม ของประชาชน					
9.1 แผนด้านการ ประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วม ของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนิน ร่วมกับชุมชน สถานประกอบการ ในเขตอุตสาหกรรมฯ และ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใน พื้นที่	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการ ร่วมกับชุมชนในพื้นที่ สถานประกอบการ ในเขตอุตสาหกรรมฯ และหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	กลุ่มเป้าหมาย - ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ - หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
9.2 การจัดตั้ง คณะกรรมการ ติดตามตรวจสอบ ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม พร้อม บันทึกสรุปผลการ ดำเนินงานของ คณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของ คณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของ คณะกรรมการฯ พร้อมสรุปผลการ ดำเนินงานทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
10. ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - บันทึกการประชุมคณะกรรมการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุ สาเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ผลต่อ สุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้ง ระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 207/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจรงค์ บุญยพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
11. ด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า	- ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ	- ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอากาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวด้วยดาวเทียม - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ	3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบเดินเครื่องครอบคลุมทุกฤดูกาล โดย ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนก.พ. ถึงประมาณกลางเดือนพ.ค.) ฤดูฝน (กลางเดือนพ.ค. ถึงประมาณกลางเดือนต.ค.) และฤดูหนาว (กลางเดือนต.ค.ถึงประมาณกลางเดือนก.พ.) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสปวีณ ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 208/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายมลพิษ ทางอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs) : ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O₂) และอัตราการไหลของก๊าซ - ตรวจวัดแบบสุ่ม : ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O₂) และอัตราการไหลของก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ที่ HRSGs โดยตรวจวัด NO_x O₂ และอัตราการระบาย (Flow Rate) โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (CEMs Audit) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำโดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S.EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMs 	<ul style="list-style-type: none"> - ปล่องระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (รูปที่ 3.5-1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs) : ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ตรวจวัดแบบสุ่ม : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลม ในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด - ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs (CEMs Audit) ทุก 1 ปี 	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. P. K.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 209/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ดร.เบญจรงค์ บุญยพุกคณะ</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.1 คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายมลพิษ ทางอากาศ (ต่อ)		<p>2) Performance Audit เป็นการ ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงาน ของ CEMs ด้วยการประเมินความ สามารถการทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบ ความถูกต้อง การตรวจวัด NO_x และ O₂ โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NO_x และ O₂ จาก CEMs เปรียบเทียบกับ ค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศ จากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐาน ในเวลาเดียวกันจากนั้น นำค่าที่ได้มา คำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ กำหนดการตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>- การตรวจวัดแบบสุ่ม: เก็บตัวอย่างอากาศจาก ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ และทำการ วิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนด</p>			

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 210/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - SO₂ โดยวิธี UV-Fluorescence - NO₂ โดยวิธี Chemiluminescence - TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume - PM-10 โดยวิธี Gravimetric-High Volume หรือวิธีการตาม U.S. EPA หรือวิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด - อุณหภูมิ ความเร็ว และทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็วและทิศทางลม 	จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3.5-2) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (A1) โรงเรียน บ้านหนองตาก หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 2 (A2) โรงเรียน บ้านมาบมะค่า หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 3 (A3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปลิง หรือพื้นที่ใกล้เคียง - สถานีที่ 4 (A4) วัดใหม่หนองบอน หรือพื้นที่ใกล้เคียง 	ทุก 6 เดือน ตรวจวัด ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุด และวันทำการตลอด ระยะเวลาดำเนินการ โดยทำการตรวจวัดใน ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพ อากาศจากปลายปล่อง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... <i>M. Apitum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 211/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>นายณัฐวัฒน์ น</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping /Noise Contour) 	<ul style="list-style-type: none"> - International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด Leq 24 hr L_{dn} และ L₉₀ ในพื้นที่ติดตามตรวจสอบใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.5-3) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 (N1) ริมรั้วโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ด้านทิศใต้ - สถานีที่ 2 (N2) ชุมชนด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 - สถานีที่ 3 (N3) ชุมชนในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี (หมู่ที่ 6 ต.หนองระเวียง) - จัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) : ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ โดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง และความถี่ - ตรวจวัด Leq 8 hr บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า อาทิเช่น บริเวณห้องเผาไหม้เครื่องกังหันก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด Leq 24 hr L_{dn} และ L₉₀ 7 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุม วันทำการและวันหยุด ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจวัด Leq 8 hr อย่าง ต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - จัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping /Noise Contour) ของโครงการ ให้แล้วเสร็จภายในปีแรกหลังจากเปิดดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการโดยระบุแหล่งกำเนิดเสียง ความดัง และความถี่ 	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวณภัสปวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 212/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน 3.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้าในบ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) 3.1.1 แบบครั้งคราว	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ค่าบีโอดี (BOD₅) - คลอไรท์ (ClO₂⁻) - แอมโมเนีย (NH₃) - ทีเคเอ็น (TKN) 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือใช้วิธีการที่กำหนด / เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - โดยวิธีการคำนวณหาค่า SAR (Sodium Adsorption Ratio) ดังสมการ $SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca + Mg}}$	- บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า (รูปที่ 3.5-4)	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. S. P. N.</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 213/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>นาย. ก. ก. ก. ก.</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.1.1 แบบครั้งคราว (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ฟอสเฟต (PO_4^{3-}) - โครเมียม (Cr) - สังกะสี (Zn) -ปรอท (Hg) - ทองแดง (Cu) - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - โซเดียม (Na) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR) - แคลเซียม (Ca) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR) - แมกนีเซียม (Mg) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR) (หมายเหตุ : * หน่วย มิลลิโมลต่อลิตร)				
3.1.2 แบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) - ค่าออกซิเจนละลาย (DO) 	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)	- บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า (รูปที่ 3.5-4)	ตรวจวัดต่อเนื่อง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Sritun</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 214/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ปิ. น. น. น.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.1.3 แบบรายปี	- ทุกดัชนีตามมาตรฐานน้ำทิ้ง กรมชลประทาน	- ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือใช้วิธีการที่กำหนด / เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บ่อพักน้ำทิ้งรวม (Wastewater Holding Pond) ภายในโรงไฟฟ้า (รูปที่ 3.5-4)	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
3.2 ตรวจสอบคุณภาพ น้ำทิ้งในอ่างเก็บ น้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir) (แบบครึ่งคราว)	- อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ค่าบีโอดี (BOD ₅) - คลอไรท์ (ClO ₂) - แอมโมเนีย (NH ₃) - ทีเคเอ็น (TKN) - ฟอสเฟต (PO ₄ ⁻³) - โครเมียม (Cr) - สังกะสี (Zn) - ปรอท (Hg) - ทองแดง (Cu)	- ใช้วิธีการตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือใช้วิธีการที่กำหนด / เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- จุดระบายน้ำทิ้งจากอ่างเก็บน้ำทิ้ง	ปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดในช่วงที่มี การระบายน้ำจากอ่าง เก็บน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำมูล	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 215/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในอ่างเก็บน้ำทิ้ง (Wastewater Reservoir) (แบบครั้งคราว) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - โซเดียม (Na) * - แคลเซียม (Ca) * - แมกนีเซียม (Mg) * (หมายเหตุ : * หน่วย มิลลิโมลต่อลิตร)	- โดยวิธีการคำนวณหาค่า SAR (Sodium Adsorption Ratio) ดังสมการ $SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca + Mg}}$			
3.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำมูล (แบบครั้งคราว)	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ค่าบีโอดี (BOD₅) - คลอไรท์ (ClO₂⁻) - ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) - แอมโมเนีย (NH₃) - ทีเคเอ็น (TKN) 	- ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด - โดยวิธีการคำนวณหาค่า SAR (Sodium Adsorption Ratio) ดังสมการ	จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3.5-5) ได้แก่ - สถานีที่ 1 (MR1) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 2 (MR2) แม่น้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 3 (MR3) แม่น้ำมูลบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร	ปีละ 2 ครั้ง สำหรับสถานี MR1 โดยตรวจวัด ครั้งที่ 1 ช่วงที่ไม่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม) ครั้งที่ 2 ช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน) ตลอดระยะดำเนินการ สำหรับสถานี MR2	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 216/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำมูล (แบบครั้งคราว) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ฟอสเฟต (PO₄⁻³) - โครเมียม (Cr) - สังกะสี (Zn) - พรอท (Hg) - ทองแดง (Cu) - ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - โซเดียม (Na) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR) - แคลเซียม (Ca) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR) - แมกนีเซียม (Mg) * (เพื่อใช้ในการหาค่า SAR) - (หมายเหตุ : * หน่วย มิลลิโมลต่อลิตร) 	$SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca + Mg}}$		และ MR3 ให้ตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน)	

ลงชื่อ..... <i>M. G. S.</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 217/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ในณัฐ.ภ.ภ.ภ.</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านนิเวศวิทยา แหล่งน้ำ การประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ชนิด ความหนาแน่น ดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่ปลาและลูกปลา	- ใช้วิธีการตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) และวิธีตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 3.4-6) ได้แก่ - สถานีที่ 1 (AE1) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 2 (AE2) แม่น้ำมูลบริเวณจุดสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 - สถานีที่ 3 (AE3) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตรสถานีที่ 3 (AE3) แม่น้ำมูลบริเวณเหนือจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร - สถานีที่ 4 (AE4) แม่น้ำมูลบริเวณจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 - สถานีที่ 5 (AE5) แม่น้ำมูลบริเวณท้ายจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ประมาณ 500 เมตร	ปีละ 2 ครั้ง สำหรับ สถานี AE1 และ AE3 โดยตรวจวัด ครั้งที่ 1 ช่วงที่ไม่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม) ครั้งที่ 2 ช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน) ตลอดระยะดำเนินการ สำหรับ สถานี AE2 AE4 และ AE5 ให้ตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมสูบน้ำและระบายน้ำทิ้ง (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน)	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสปวณชัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 219/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกภรณ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา - สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไข ปัญหาทุกครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณการจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน 	บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออกโครงการ <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคม - พื้นที่โรงไฟฟ้า และแนวเส้นทาง การขนส่ง 	ทุกวันตลอดระยะเวลา การดำเนินโครงการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
7. ด้านการจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด และปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจและบันทึก 	บริเวณพื้นที่โครงการ	1 ครั้งต่อเดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
8. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม 8.1. สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ 	กลุ่มเป้าหมาย <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 3.4-7) - ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม - ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Surtana</i> (นางสาวนภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 220/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>ดร.เบญจรัตน์ บุญยทุกณะ</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.2 บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ในระยะดำเนินการ รวมทั้งวิธีการ และระยะเวลา ในการแก้ไข	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการ และระยะเวลา ในการดำเนินการแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียนตามดัชนีที่กำหนดทุกครั้ง ที่มีการร้องเรียน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณโดยรอบ	ตลอดระยะดำเนินการ และมีการสรุปผลทุก 6 เดือน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
9. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน 9.1 แผนด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินร่วมกับชุมชน สถานประกอบการ ในเขตอุตสาหกรรมฯ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	กลุ่มเป้าหมาย - ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ - หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Lipton</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 221/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>Dr. Benjaporn</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9.2 การจัดตั้ง คณะกรรมการ ติดตามตรวจสอบ ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม พร้อมบันทึกสรุปผล การดำเนินงานของ คณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงาน ของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงาน ของ คณะกรรมการฯ พร้อมสรุปผลการดำเนินงาน ทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนิน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
10. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ 10.1 การติดตามสภาวะ ทางสุขภาพ 10.1.1 ประชาชน ในพื้นที่ใกล้เคียง	- สถิติการเจ็บป่วยของประชาชน ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุข ในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจ สุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ - จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่ อาศัยในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่อยู่ในบริเวณที่มีการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง	ชุมชนใกล้เคียง	รวบรวมข้อมูลสภาวะ สุขภาพของประชาชน จากสถานบริการ สาธารณสุขในพื้นที่ ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ.....  (นางสาวกตสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 222/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <u>ใน.ญ.ส.ภ.ภ. ๗</u> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10.1.1 ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง (ต่อ)		- รวบรวมข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบสภาวะสุขภาพของประชาชนก่อนและหลังมีโครงการ			
10.1.2 พนักงานของโครงการ	- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บของพนักงาน ปัญหาสาธารณสุข และสุขภาพพนักงาน	- รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ	พื้นที่โครงการ	จัดทำรายงานสรุปทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
10.2 การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป					
10.2.1 สำหรับพนักงานใหม่	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ตรวจเอ็กซเรย์ปอด - ตรวจเลือด (ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี)	-	พื้นที่โครงการ	ก่อนเข้าทำงาน ภายในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 223/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจกรณ์ บุญพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

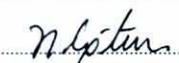
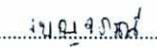
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10.2.2 สำหรับพนักงานประจำ	<ul style="list-style-type: none"> - เอ็กซเรย์ปอด - การมองเห็น - ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด - ตรวจเลือด (ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตัวอักษร) 	-	พื้นที่โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุโดยระบุสาเหตุ ลักษณะการเกิด อุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ - บันทึกการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน - กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ - ประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับแผนและทักษะการปฏิบัติงานของพนักงาน 	-	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. P. T.</i> (นางสาวนภัสปวีณ ขวัญอักษรรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 224/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรงค์ งาม</i> (ดร.เบญจรงค์ บุญพุกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11.1 จัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	- ผังแสดงเส้นเสียง (Noise Mapping/ Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- Integrated Sound Level หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่มีเสียงดัง	ปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
11.2 เสียงในสถานที่ทำงาน	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ - บริเวณ Auxiliary Cooling Tower - บริเวณ Gas Compressor - บริเวณ Boiler Feed Pump - บริเวณ Gas Turbine - บริเวณ Steam Turbine - บริเวณ Air Cooled Condenser	ปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
11.3 ความร้อนในสถานที่ทำงาน	- อุณหภูมิเวทบัลบโกลบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) พร้อมทั้งแนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดประกอบ	- WBGT Method หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณ Condenser Exhaust Unit - บริเวณท่อลำเลียงไอน้ำ - บริเวณ Steam Turbine - บริเวณ Gas Turbine - บริเวณ Air Cooled Condenser	ปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
11.4 แสงสว่างในสถานที่ทำงาน	- ระดับความเข้มของแสง	- Lux Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- Electrical and Control Building - Administration Building - Workshop	ปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

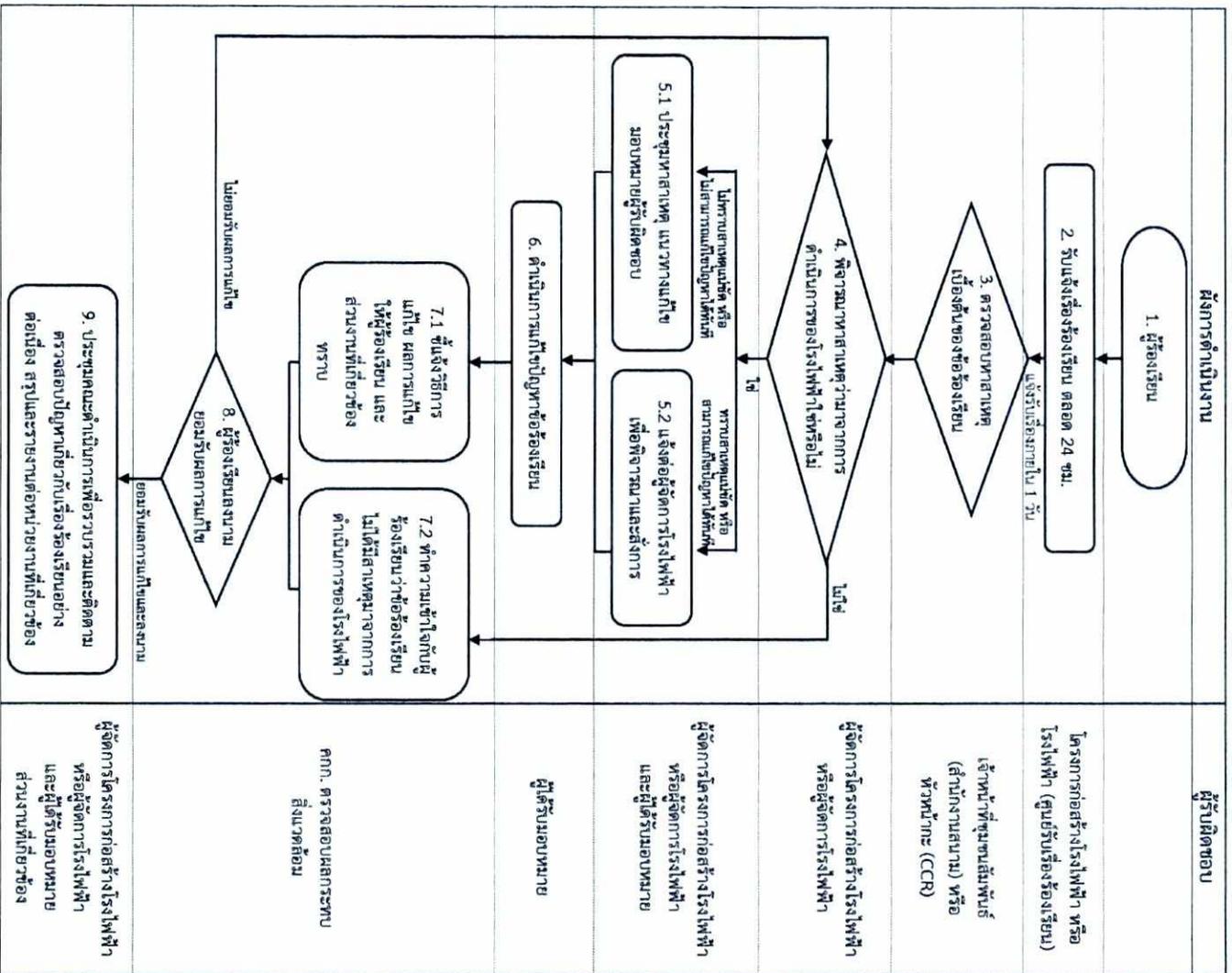
ลงชื่อ.....  (นางสาวนัทสปวันขวัญ อภิเทศสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 225/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ.....  ปี..... (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ตารางที่ 3.5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง	- ระบบป้องกันการเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน	- บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน	พื้นที่โครงการ	ตามที่ระบุในแผนฉุกเฉิน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
13. ด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า	- ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ	- ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีทางอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมได้เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวด้วยดาวเทียม - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ	ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนก.พ. ถึงประมาณกลางเดือนพ.ค.) ฤดูฝน (กลางเดือนพ.ค. ถึงประมาณกลางเดือนต.ค.) และฤดูหนาว (กลางเดือนต.ค. ถึงประมาณกลางเดือน ก.พ.) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

ลงชื่อ..... <i>N. Gopitun</i> (นางสาวณภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 226/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>นาย อนุชิต งาม</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุญยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

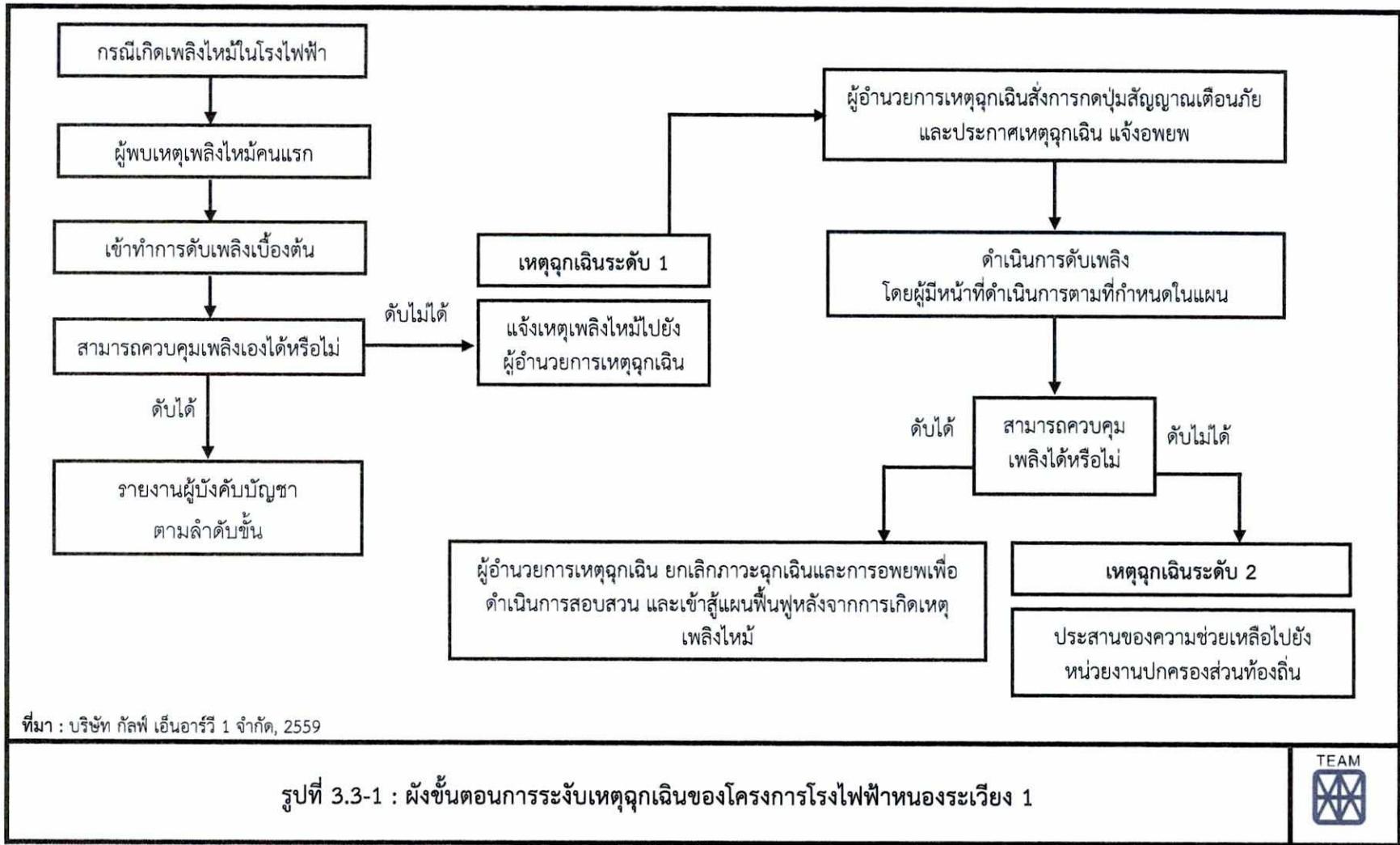


หมายเหตุ : * 1. แจ้งสาเหตุ/แนวทางการหาหนวดกลไกการแก้ไขเรื่องร้องเรียนภายใน 5 วัน
 2. แจ้งความคืบหน้าต่อผู้ร้องเรียนในการแก้ไขปัญหาเป็นระยะทุก 7 วัน หรือตามที่ตกลงร่วมกันผู้ร้องเรียน
 ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด, 2559

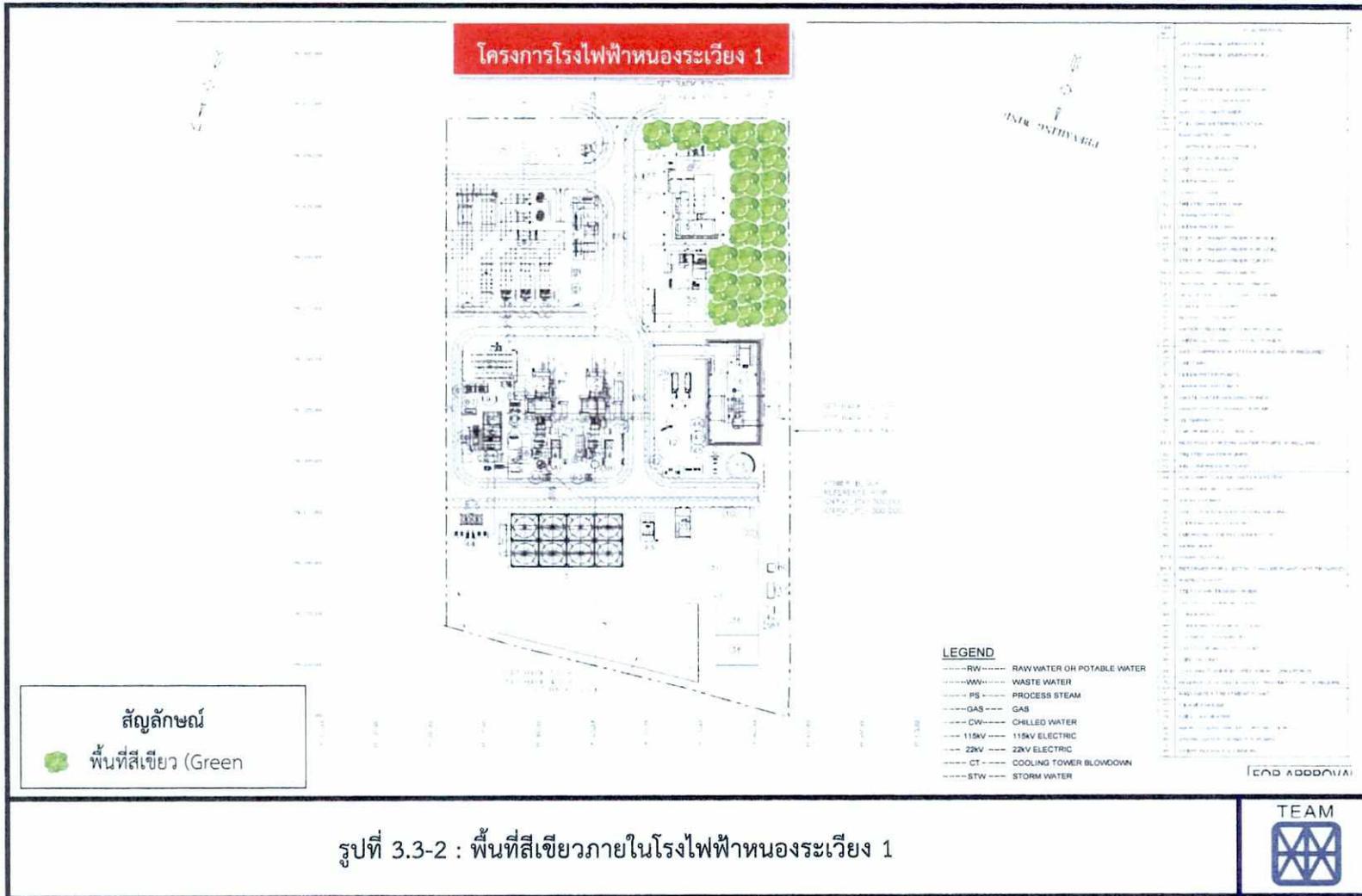
รูปที่ 3-2-1 : ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1



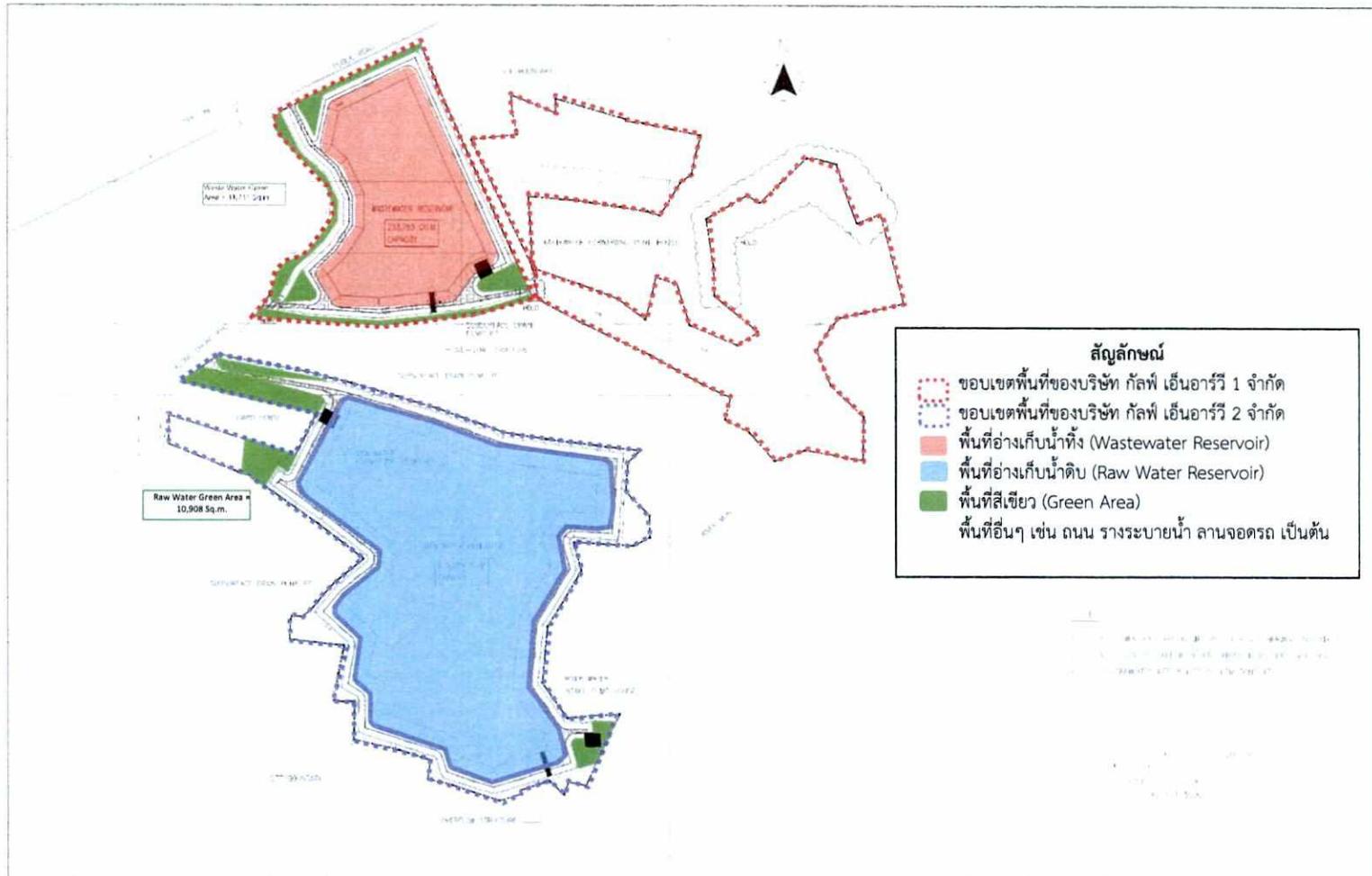
ลงชื่อ..... <i>Molun</i> (นางสาวณัฏฐ์วันขวัญ อภินิหารรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 227/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... (ดร.เบญจภรณ์ บุนนิตทุกณะ) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--



ลงชื่อ..... <i>N. Apitum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 228/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจมาภรณ์ บุนนชัย</i> (ดร.เบญจมาภรณ์ บุนนชัย) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

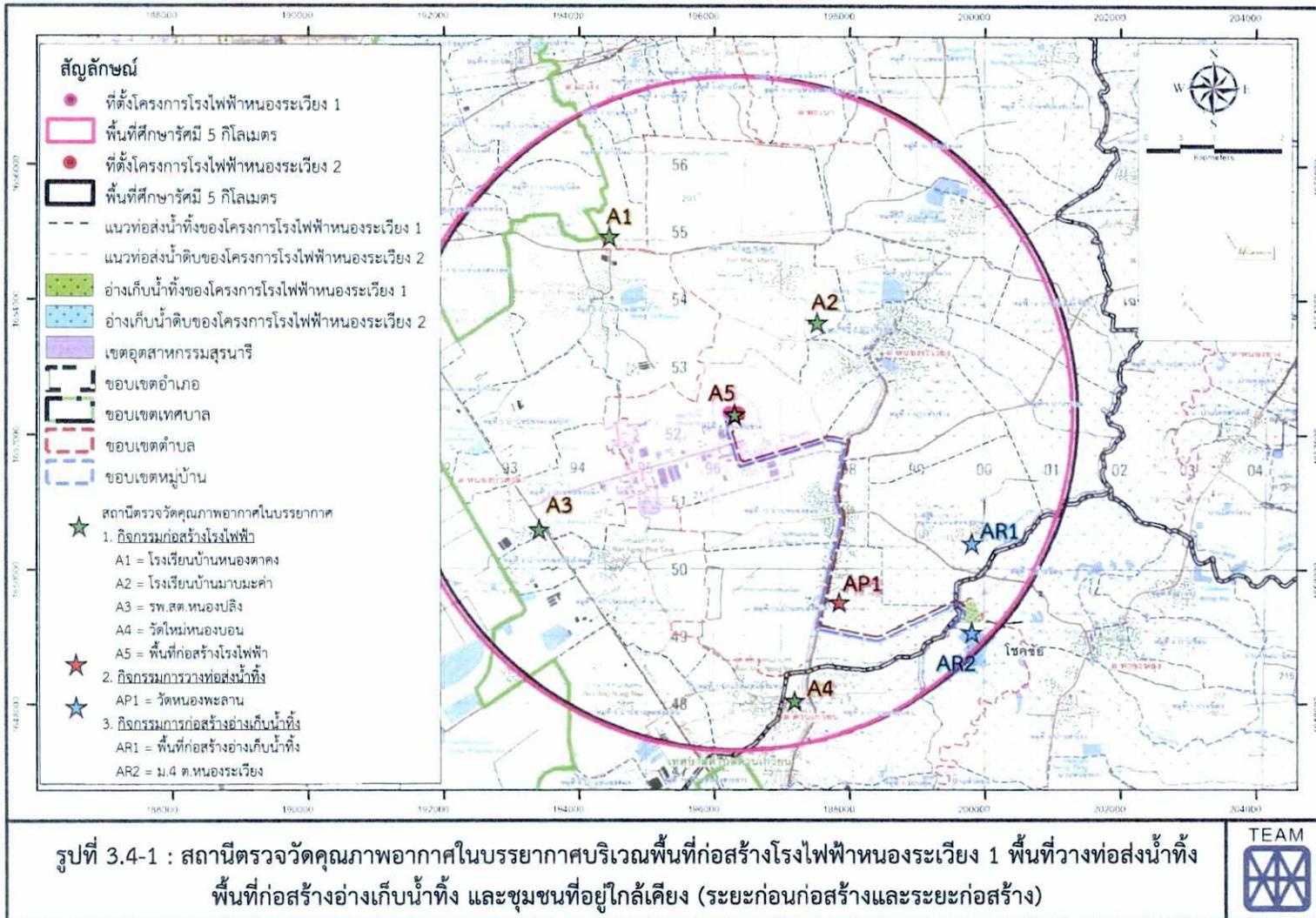


ลงชื่อ..... <i>N. S. S.</i> (นางสาวนภัสปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 229/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจภรณ์ บุนยพุกคณะ</i> (ดร.เบญจภรณ์ บุนยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--

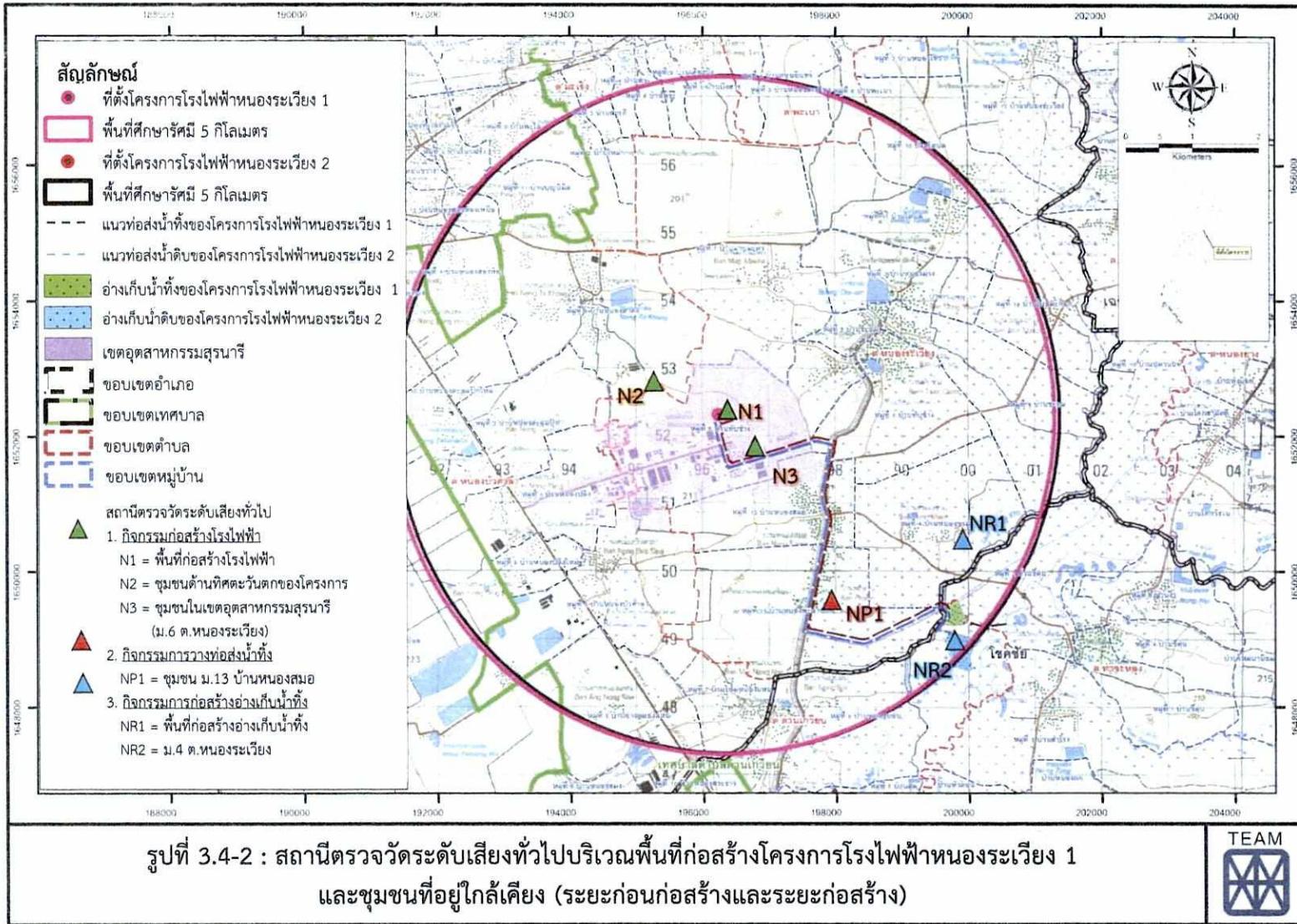


รูปที่ 3.3-3 : พื้นที่สีเขียวบริเวณอ่างเก็บน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1

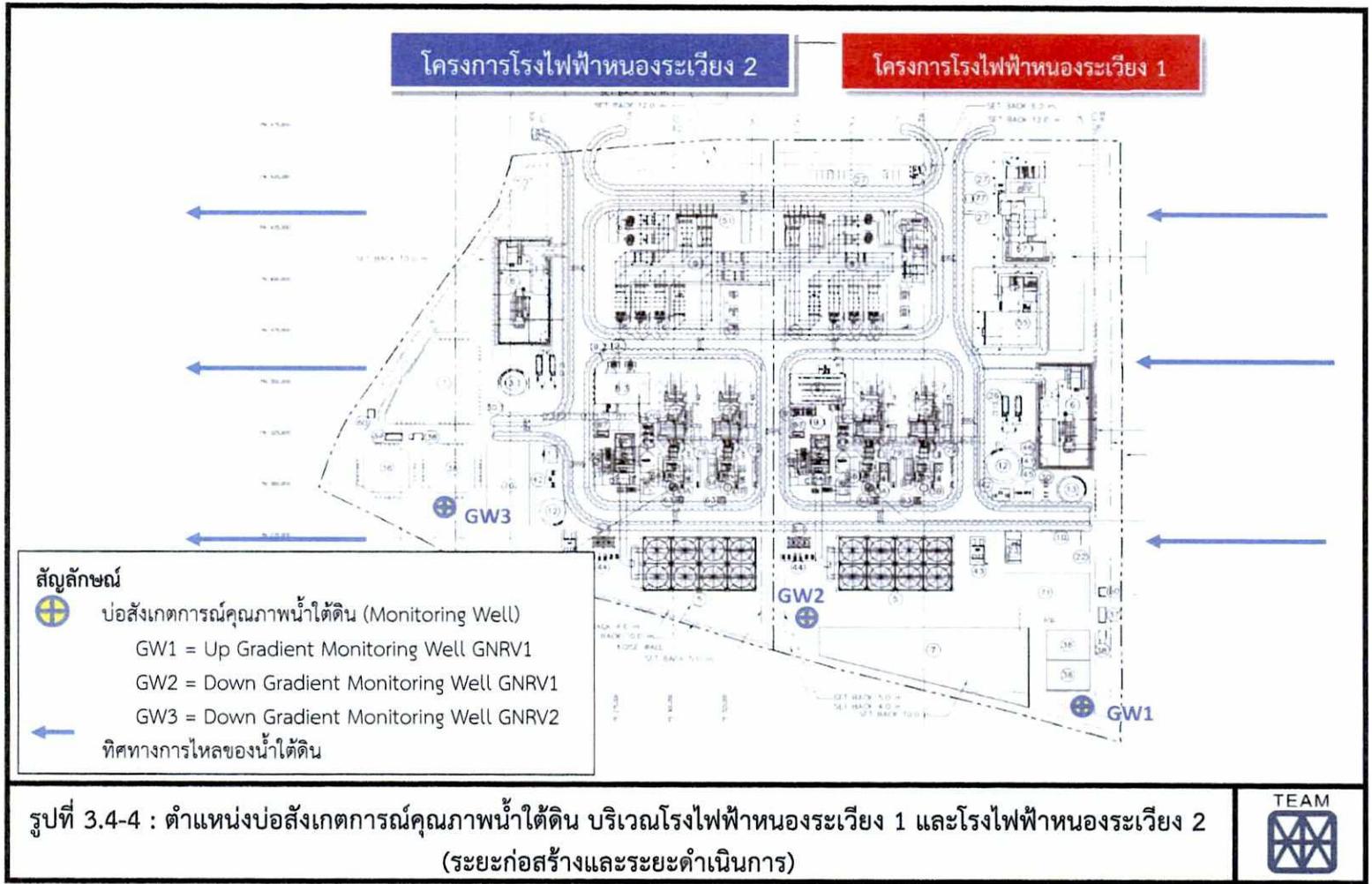
ลงชื่อ..... <i>N. Liptun</i> (นางสาวนภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 230/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจมาภรณ์ บ</i> (ดร.เบญจมาภรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--



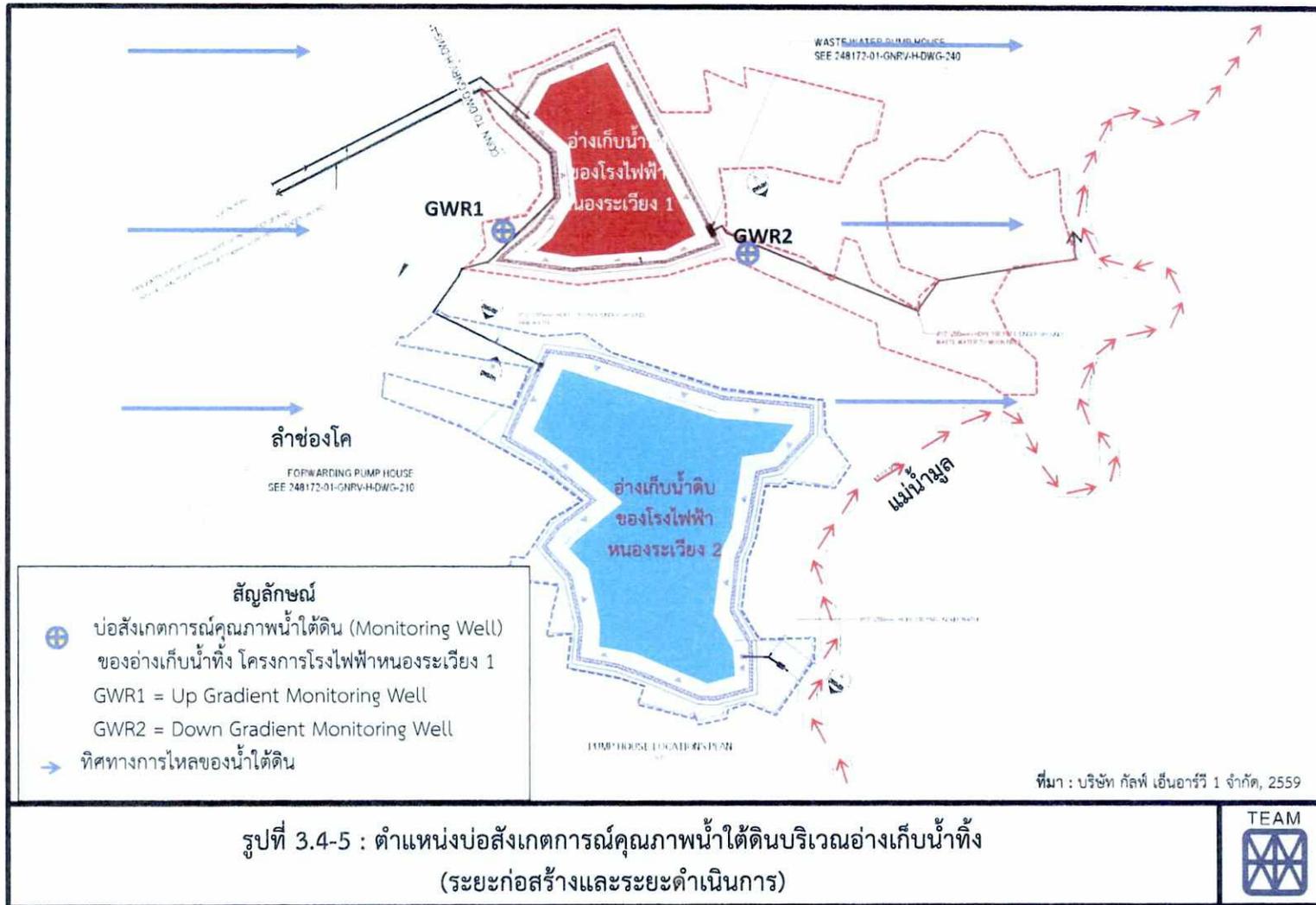
ลงชื่อ..... <i>N. Optum</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 231/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจรัตน์ บ.</i> (ดร.เบญจรัตน์ บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--



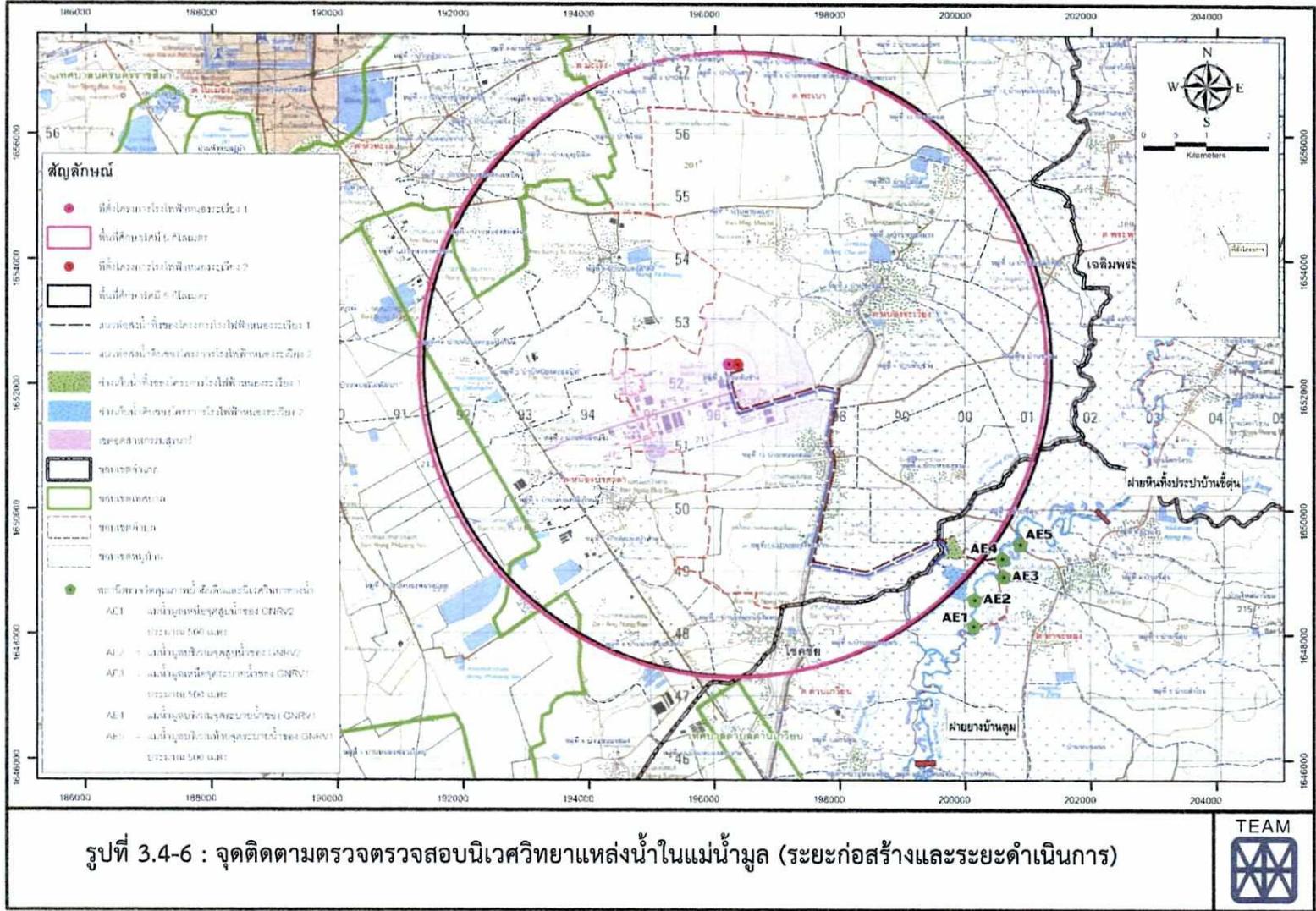
ลงชื่อ..... <i>น.สปิติน</i> (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 232/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกรณ์ บุนนาค</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุนนาคทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--



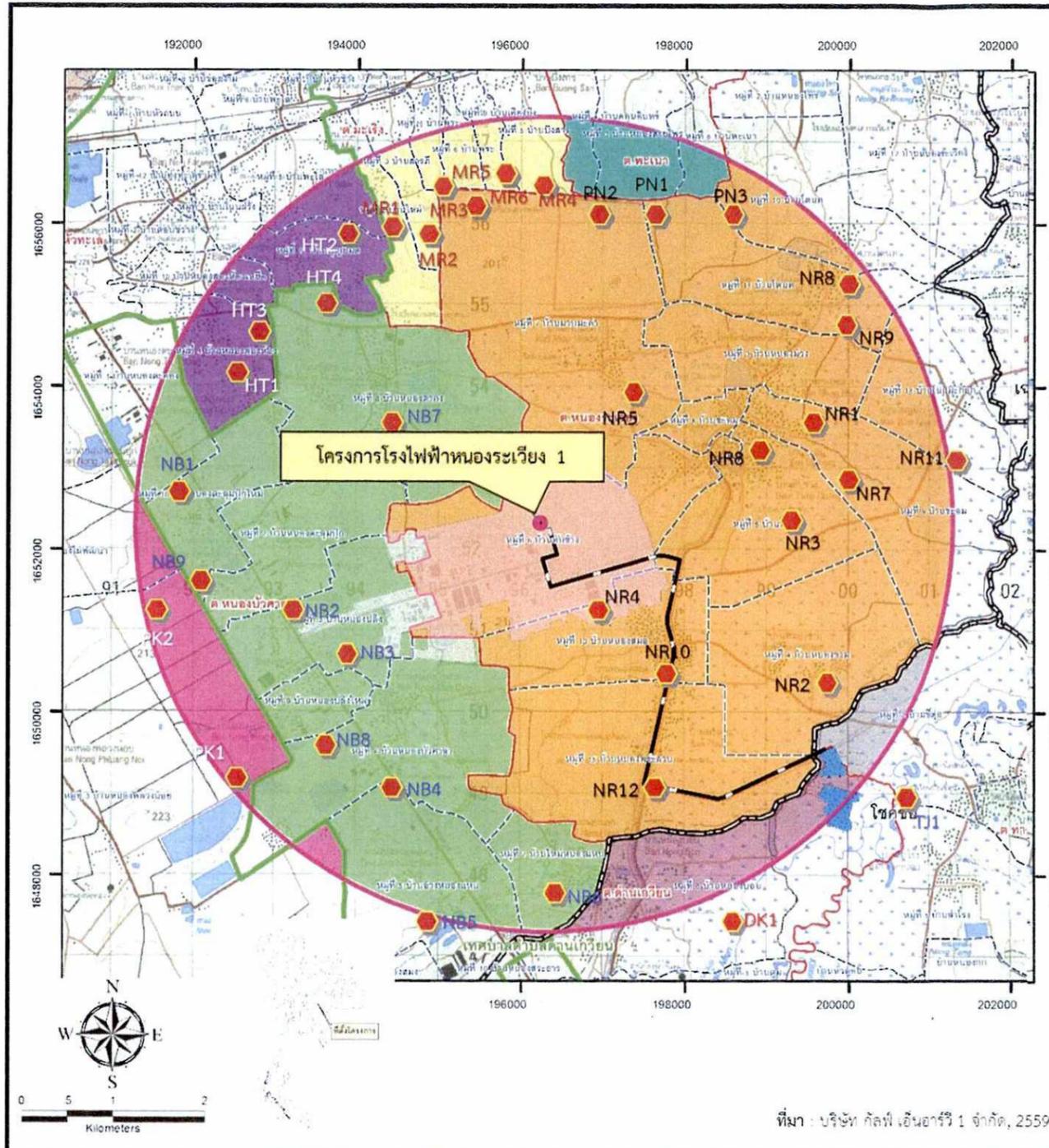
ลงชื่อ..... <i>M. P. Sun</i> (นางสาวนภัสปวีณ ขวัญ อภิเทศสรทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 234/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>19/09/2559</i> (ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---



ลงชื่อ..... <i>N. Sritum</i> (นางสาววันภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	หน้า 235/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล ภู</i> (ดร.เบญจกมล ภูณยพุกคณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--



<p>ลงชื่อ..... <i>M. Gytin</i></p> <p>(นางสาวกมลปวีณขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์)</p> <p>ผู้อำนวยการบริหารโครงการ</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด</p>	<p>หน้า</p> <p>236/242</p> <p>ตุลาคม</p> <p>2559</p>	<p>ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล บ</i></p> <p>(ดร.เบญจกมล บุนยพุกกณะ)</p> <p>ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	--	---



สัญลักษณ์

ชุมชนในรัศมีศึกษา 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ

ต.หนองระเวียง (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- NR1 = ม.3 บ้านหนองม่วง
- NR2 = ม.4 บ้านหนองขาม
- NR3 = ม.5 บ้านทับช้าง
- NR4 = ม.6 บ้านทับช้าง
- NR5 = ม.7 บ้านมาบมะค่า
- NR6 = ม.8 บ้านชะอม
- NR7 = ม.9 บ้านชะอม
- NR8 = ม.10 บ้านโตนด
- NR9 = ม.11 บ้านโตนด
- NR10 = ม.13 บ้านหนองสมอ
- NR11 = ม.14 บ้านโนนมะกอก
- NR12 = ม.15 บ้านหนองพะลาน

ต.หนองบัวศาลา (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- NB1 = ม.1 บ้านหนองตะคอง
- NB2 = ม.2 บ้านหนองตะลุมปึก
- NB3 = ม.3 บ้านหนองปลิง
- NB4 = ม.4 บ้านหนองบัวศาลา
- NB5 = ม.5 บ้านอ่างหนองแหน
- NB6 = ม.7 บ้านใหม่หนองแหน
- NB7 = ม.8 บ้านหนองตาก
- NB8 = ม.9 บ้านหนองปลิงใหม่
- NB9 = ม.10 บ้านหนองตะลุมปึกใหม่

ต.มะเริง (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- MR1 = ม.2 บ้านใหม่
- MR2 = ม.3 บ้านสารภี
- MR3 = ม.4 บ้านพระ
- MR4 = ม.5 บ้านบึงสาร
- MR5 = ม.6 บ้านพระ
- MR6 = ม.9 บ้านเคียงบึง

ต.หัวทะเล (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- HT1 = ม.4 บ้านหนองสองห้อง
- HT2 = ม.5 บ้านพะไล
- HT3 = ม.10 บ้านหนองสองห้องเหนือ
- HT4 = ม.11 บ้านบุญนิมิต

ต.พะเนา (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- PN1 = ม.3 บ้านหนองสายไพร
- PN2 = ม.4 บ้านคอนอินทร์
- PN3 = ม.6 บ้านพะเนา

ต.โพธิ์กลาง (อำเภอเมืองนครราชสีมา)

- PK1 = ม.3 บ้านหนองพลวงน้อย
- PK2 = ม.10 บ้านหนองไม้พัฒนา

ต.ด่านเกวียน (อำเภอโชคชัย)

- DK1 = ม.6 บ้านหนองบอน

ต.ท่าจะหลุง (อำเภอโชคชัย)

- TJ1 = ม.2 บ้านขี้ตุน

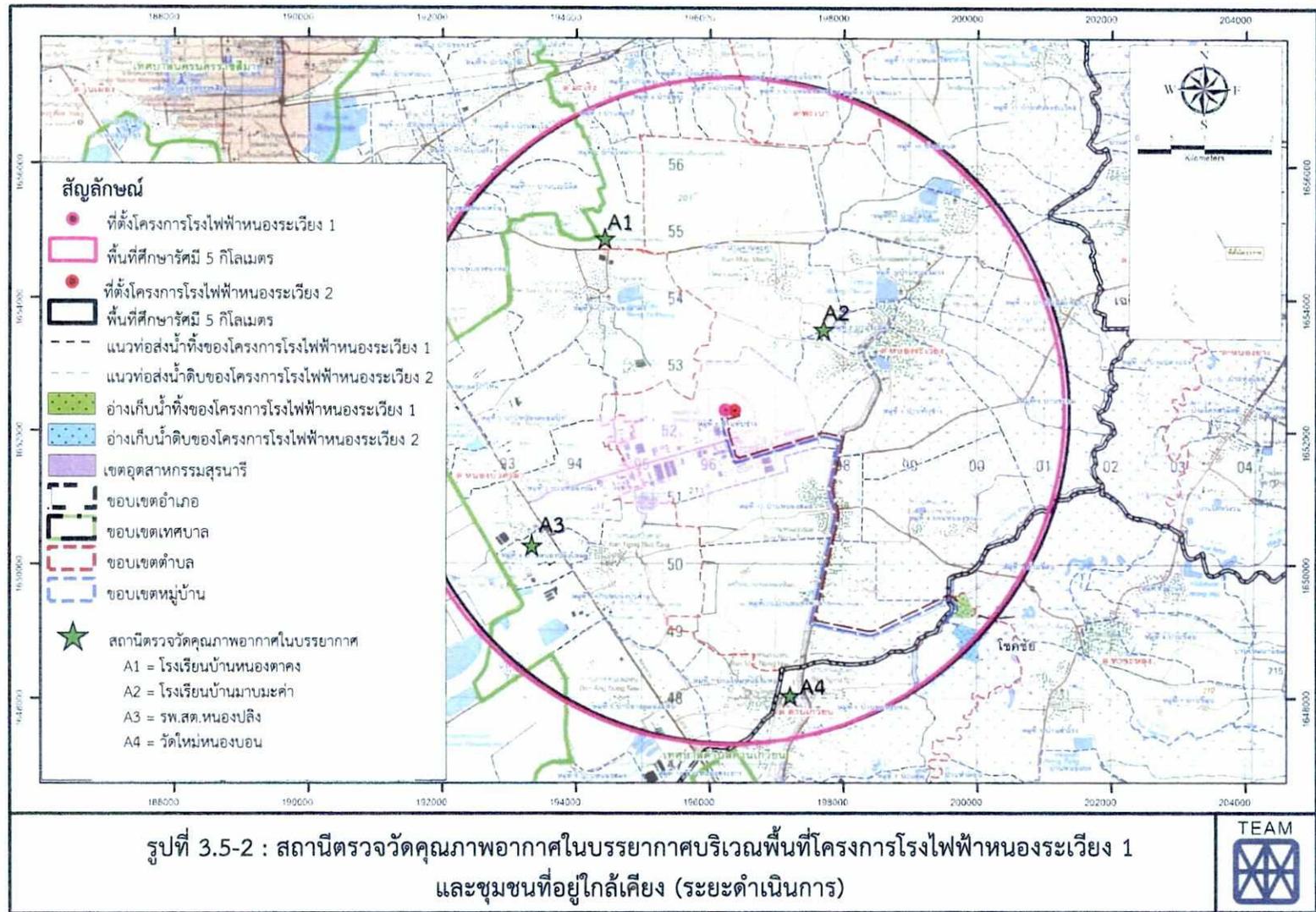
รูปที่ 3.4-7 : พื้นที่ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ)



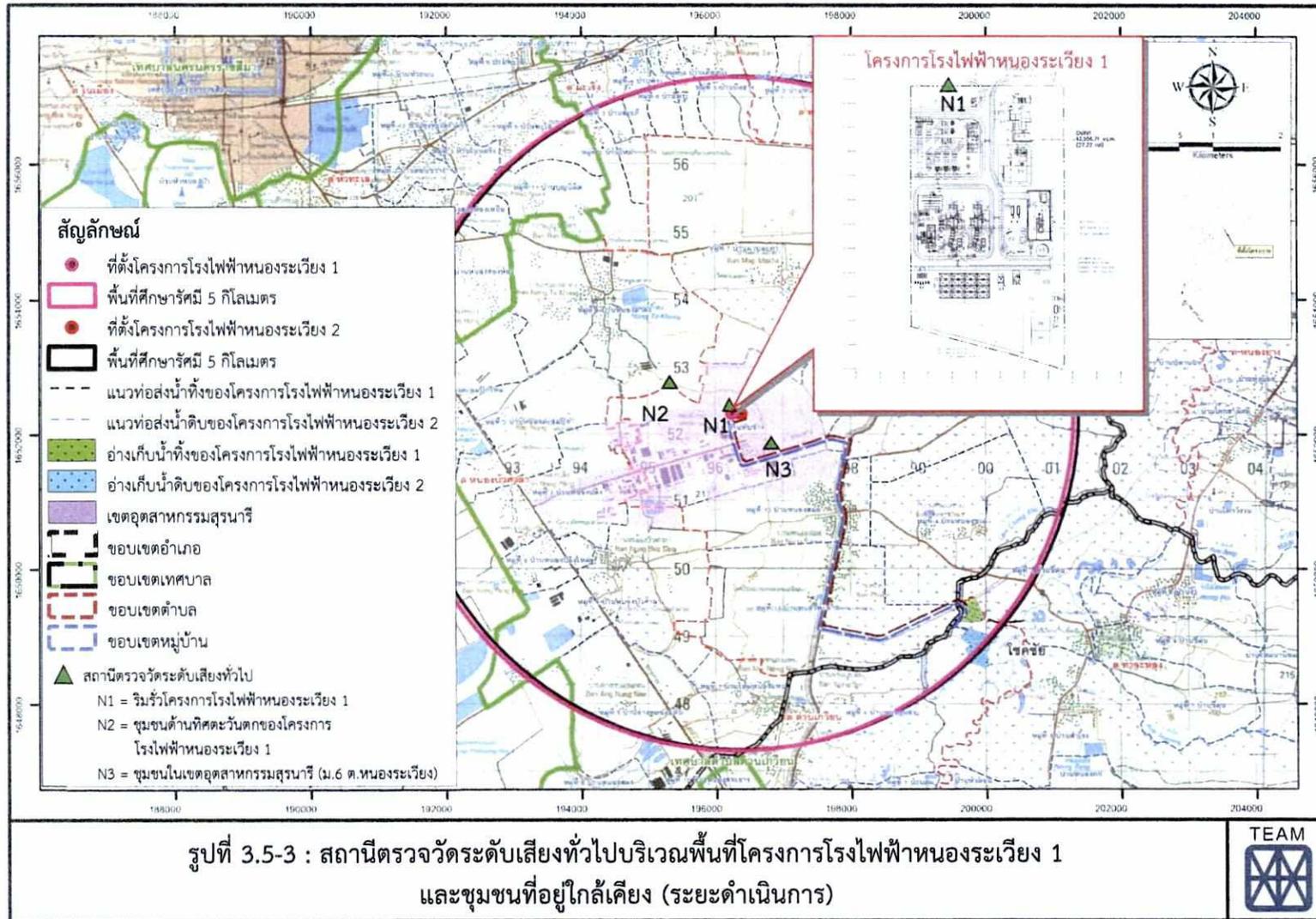
ลงชื่อ..... *N. P. Sun*
 (นางสาวนภัสพรวิมล อภิเทศพรพันธ์)
 ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

หน้า
 237/242
 ตุลาคม
 2559

ลงชื่อ..... *เบญจกมล บ.*
 (ดร.เบญจกมล บุญยทุกกณะ)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
 บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด



ลงชื่อ..... <i>M. S. P.</i> (นางสาวกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 239/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล งาม</i> (ดร.เบญจกมล บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---



ลงชื่อ..... *M. Gattun*

(นางสาวกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์)

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด

หน้า

240/242

ตุลาคม

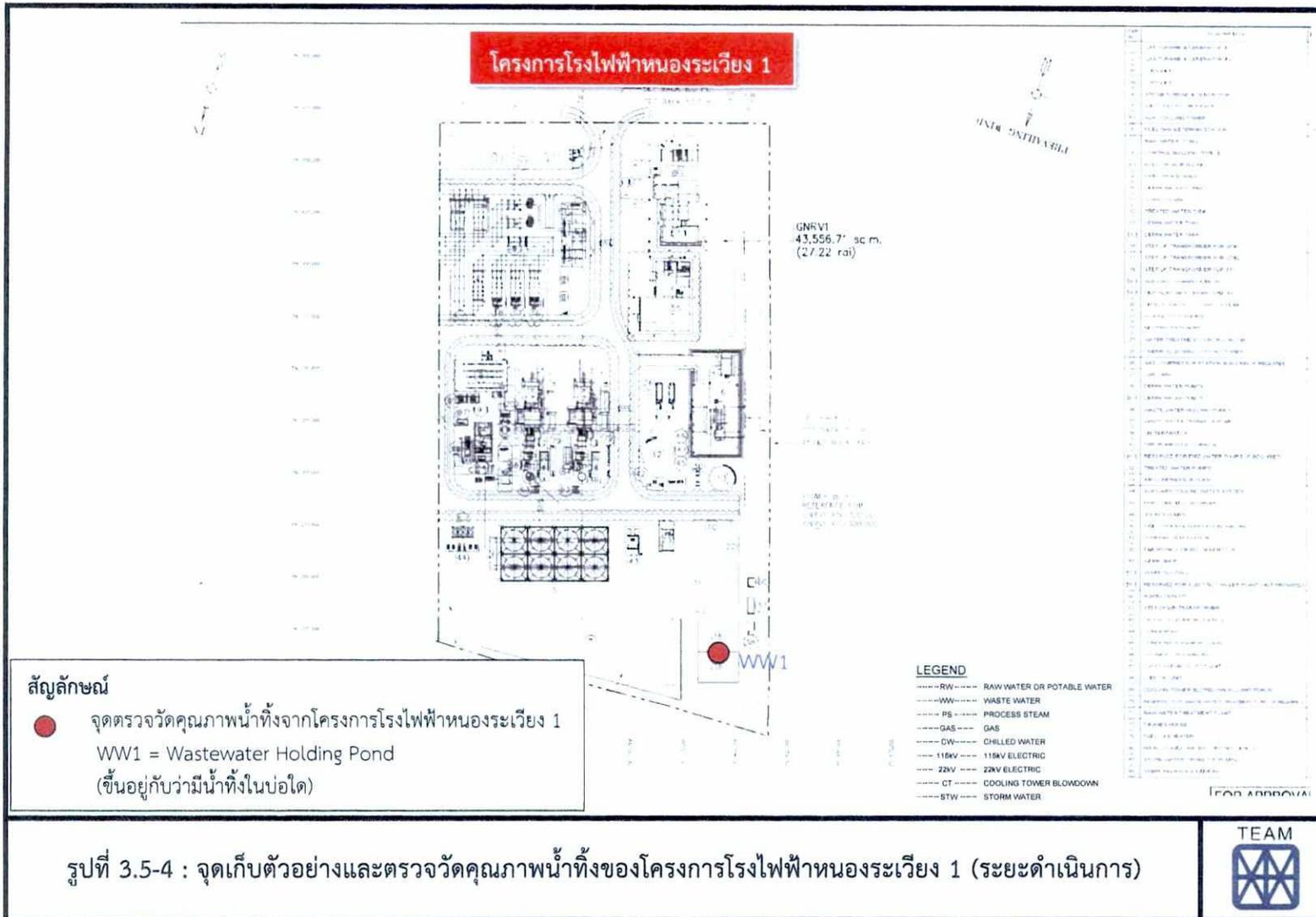
2559

ลงชื่อ..... *เบญจกุล ทรัพย์*

(ดร.เบญจกรณ์ บุญยทุกคณะ)

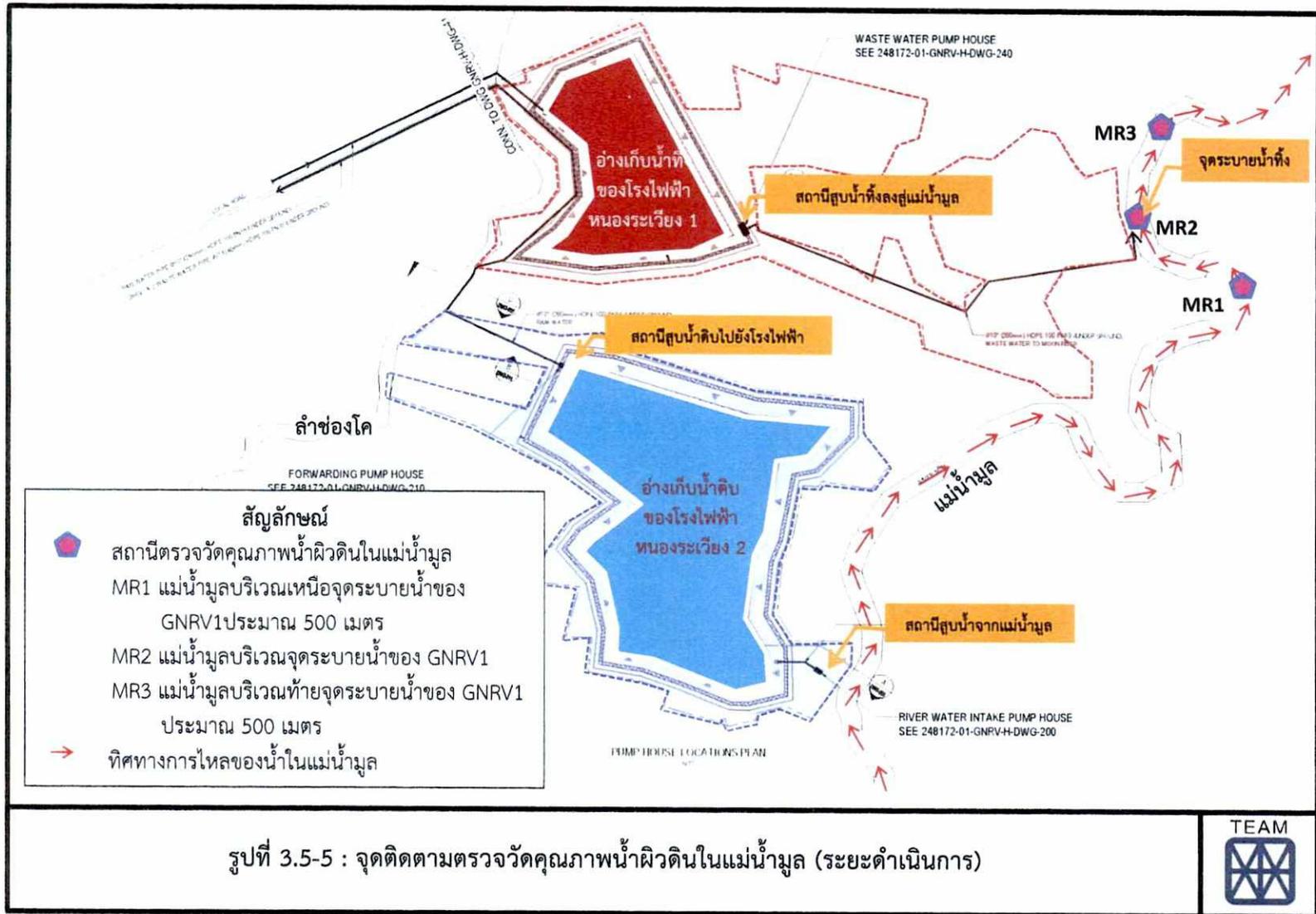
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



รูปที่ 3.5-4 : จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 (ระยะดำเนินการ)

ลงชื่อ..... <i>N. Gatum</i> (นางสาวนภัสพรนัชชัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด	หน้า 241/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล บ.</i> (ดร.เบญจกมล บุญยพุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	--



ลงชื่อ..... <i>N. Lattana</i> (นางสาวนภัสพรวันขวัญ อภิเทศสุรทัณฑ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด	หน้า 242/242 ตุลาคม 2559	ลงชื่อ..... <i>เบญจกมล น.</i> (ดร.เบญจกมล นุณยทุกกณะ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	--

หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด

วันที่ 25 เมษายน 2559

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้าบริษัท กัลฟ์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด โดยนายบุญชัย ติราติ และนางสาวยุพาพิน วัจวิวัฒน์ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โดยต่อไปตามหนังสือฉบับนี้เรียกว่า "ผู้มอบอำนาจ" ขอมอบอำนาจให้บุคคลดังต่อไปนี้

นางสาวนภัสวันขวัญ อภิศุทธพันธ์ ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3 1009 01448 30 7 อยู่บ้านเลขที่ 45 ซอยลาดพร้าว 94 (ปัญจมิตร) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้มีอำนาจในการลงนามในเอกสารต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และลงนามรับรองเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการรับ-ส่งเอกสาร ให้ด้วยคำ ติดต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้องแทนข้าพเจ้าจนเสร็จการ

การใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำการตามที่มอบอำนาจนี้ ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งข้าพเจ้ากระทำเองทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานข้างท้าย ณ วันที่ทำ

หนังสือมอบอำนาจนี้



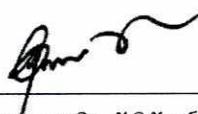
ในนามบริษัท กัลฟ์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด

ลงชื่อ


(นายบุญชัย ติราติ)

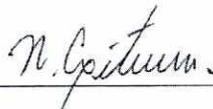
ผู้มอบอำนาจ

ลงชื่อ


(นางสาวยุพาพิน วัจวิวัฒน์)

ผู้มอบอำนาจ

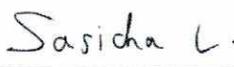
ลงชื่อ



ผู้รับมอบอำนาจ

(นางสาวนภัสวันขวัญ อภิศุทธพันธ์)

ลงชื่อ



พยาน

(นางสาวศศิชา ลักษณโกเศศ)

ลงชื่อ



พยาน

(นางสาวภาณิกา กูธระใจ)





ที่ สจ.2017098

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2553 ทะเบียนเลขที่ 0105553058464
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนดังนี้ ในวันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
2. กรรมการของบริษัท 5 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
1. นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์ 2.นางสาวยุพาพิน วัจวิวัฒน์
3.นายบุญชัย ธีราติ/

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน
และประทับตราสำคัญของบริษัท/

4. ทุนจดทะเบียน 25,000,000.00 บาท / ยี่สิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีชั่น เฟลส ชั้น 11 ถนนวิฑู
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 19 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น
โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



ที่ สจ.2017098

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจ.2017098

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท สุรนารี เอ็นเนอร์จี เจเนอเรติง จำกัด จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี1 จำกัด เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2557
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่อ้าง บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนขอแจ้งก่อนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุรนารี เอ็นเนอร์จี เจเนอเรติง จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 0105553058464

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

สำหรับประกอบห้างหุ้นส่วนจำกัดท่านั้น

(1) ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และ ไอ้มน้ำ รวมทั้งการผลิต ซื้ด แลกเปลี่ยน ซื้อ ขาย จำหน่าย จัดหา รับจ้าง แปรสภาพ วางแผน สร้าง ประกอบ ตรวจสอบ วิศวกรที่ ออกแบบ ติดตั้ง จัดให้ได้มา จัดอง ำรุงรักษา ซ่อมแซม ซ้ำรอง ประมูล รับเหมาก่อสร้าง ซ่อมแซม นำเข้า ส่งออก และการดำเนินงานต่าง ๆ หรือจัดการค้าด้วยวิธีอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับพลังงานไฟฟ้า ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงาน อื่น ๆ ทุกชนิด เช่น ลม น้ำ ความร้อน แสงแดด แร่ธาตุ ไอ้มน้ำ ลมใน กานหิน ถ่านลิกไนท์ วัตถุเคมี จากถ่านหินหรือถ่านลิกไนท์และ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ตลอดจนพลังงานปรมาณูและพลังงานอื่น ๆ เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือผลพลอยได้จากกิจการนั้น ๆ รวมทั้งการกัก การขายของ และการรับเหมาด้วยวิธีอื่นใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดังกล่าวหรืองานอื่นที่ส่งเสริมกิจการเช่นว่านั้น (เมื่อได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)

(2) ประกอบกิจการโรงไฟฟ้าทุกประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู และ โรงไฟฟ้าอื่น ๆ ทุกประเภท ระบบผลิตและจ่ายไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า และสิ่งซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของโรงไฟฟ้าทุกชนิด โรงงานปูนขาว โรงงานผลิตก๊าซซีพีเอ็ม โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้างทุกชนิด โรงงานผลิตอิฐทนไฟ และวัสดุทนไฟหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก ซีเมนต์ (FLY ASH) และ โรงงานอื่น ๆ เพื่อประโยชน์และหรือส่งเสริมวัตถุประสงค์ของบริวิท

(3) จัดหา ผลิต ซื้ดขาย แลกเปลี่ยน หรือจัดการค้าด้วยวิธีอื่นใดซึ่งสินค้าวัตถุดิบหรือวัสดุสังของอย่างอื่น อันเป็นผลผลิตหรือ ผลิตภัณฑ์ที่วัตถุประสงค์ของกิจการประกอบกิจการพลังงานและอุตสาหกรรมอย่างใด ๆ รวมทั้งการประกอบกิจการเพื่อสังเข้ามาใช้เองหรือ เพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศซึ่งสินค้า วัตถุดิบหรือวัสดุสังของอย่างใด ๆ ที่ใช้ หรือที่เกี่ยวข้องกับการ ประกอบกิจการตามวัตถุประสงค์ของบริวิท เช่น สารเคมี อะไหล่สำรอง เป็นต้น

(4) ประกอบกิจการท่าเรือ รวมทั้งการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ทั้ง ภายในประเทศและภายนอกประเทศ รวมทั้งการรับให้บริกรในเรียงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพิธีการศุลกากร และการจัดระวางขนส่งทุกชนิด

(5) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างทุกประเภท งานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโยธา รวมทั้งการออกแบบ รับเงินที่ปรึกษา และให้คำแนะนำงานก่อสร้างทั่วไป และงานต่าง ๆ ทั้งหมดดังกล่าวนี้ด้วย

(6) เพื่อซื้ดขาย ขายฝาก แลกเปลี่ยน โอน รับโอน ฝากเช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม จำนอง จำนำ รับจำนำทรัพย์สินหรือสินค้า รับการค้ำประกันหรือเข้าค้ำประกันหนี้สินของบุคคลใด ๆ เพื่อประโยชน์แก่กิจการของบริษัท รวมทั้งรับบริกรค้ำประกันบุคคลซึ่งเดิน ทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่นที่มี อกเว้นธุรกิจบัตรเครดิตฟองซ์เอร์

Handwritten signature/initials

Handwritten signature



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุรนารี เอ็นเนอร์จี เจเนอเรติง จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 0105553058464

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด นี้ มี ข้อ ดังนี้

- (7) เพื่อถือกรรมสิทธิ์ในสิ่งหรือทรัพย์สินและอสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งที่ดินทั้งภายในและต่างประเทศเพื่อใช้ในการของบริษัทรวมทั้งการครอบครอง ปรับปรุง ใช้ประโยชน์ และจัดการโดยประการใด ๆ ที่เห็นสมควร ครอบคลุมผลของทรัพย์สินนั้นด้วย
- (8) เพื่อลงทุนในกิจการอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และกิจการค้าใด ๆ โดยเป็นผู้ลงทุนทั้งหมดหรือบางส่วนหรือโดยเข้าเป็นหุ้นส่วนหรือเป็นผู้ถือหุ้นในกิจการดังกล่าว อันตั้งขึ้นเป็นนิติบุคคลหรือกิจการร่วมค้า เพื่อซื้อหรือจัดให้ได้มาโดยวิธีหรืออย่างอื่นซึ่งกิจการทรัพย์สิน สิทธิ และกรรมสิทธิ์ในของของบริษัทยกเว้น ห้างหุ้นส่วนหรือของบุคคลใด ๆ ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน เพื่อความสะดวก ความเหมาะสม และประโยชน์อื่นของบริษัทรวมทั้งจะดำเนินกิจการต่อไปหรือยุบเลิก และชำระบัญชีซึ่งกิจการใด ๆ ดังกล่าวแล้ว
- (9) เพื่อทำการเป็นตัวแทน ตัวแทนค้าต่าง หรือนายหน้าของเอกชน กลุ่มบุคคล หรือนิติบุคคลใด ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ยกเว้นกิจการประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (10) เพื่อตั้งสาขา หรือตัวแทนช่วง ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- (11) เพื่อขอสิทธิสำรวจและทำการสำรวจแร่ทุกชนิด ตลอดจนประกอบกิจการทำเหมืองแร่ และกิจการอันเกี่ยวเนื่องกับเหมืองแร่ทุกชนิด การระเบิดและข่อยหิน รวมทั้งประกอบกิจการเกี่ยวกับการค้าแร่ ซัลเฟอร์ ซนแร่ แก๊สแร่ แร่สภาพแร่ หลอมแร่ แยกแร่ วิเคราะห์และตรวจสอบแร่ บดแร่ แต่ไม่รวมถึงแร่ ถลุงแร่ทุกชนิด รวมทั้งการขุด หิน ดิน หินทราย และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวกับแร่ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัทร
- (12) ประกอบธุรกิจบริการ รับเป็นที่ปรึกษา และบริหารงาน ตลอดจนให้คำแนะนำเกี่ยวกับงาน วิศวกรรม สถาปัตยกรรม พาณิชยกรรม เกษตรกรรม ยุทธศาสตร์ และกิจการโฆษณา รวมทั้งรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เกี่ยวกับผลประโยชน์ และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
- (13) จัดหา ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน โอน รับ โอน เข้า ให้เช่า เช่าช่วง ให้เช่าช่วง หรือจัดให้ได้มาโดยวิธีอย่างอื่นซึ่งสัมปทาน อนุญาต บัตร คำขออนุญาต ประทานบัตร คำขอประทานบัตร บัตรส่งเสริมการลงทุน สิทธิบัตรสิทธิบัตร ชื่อหรือเครื่องหมายการค้า แกรมแผน สูตร เอกสิทธิ์หรือสิทธิทางการค้า กรรมวิธีการผลิต และสิทธิใด ๆ ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ในการดำเนินกิจการของบริษัทรหรือกิจการอื่นที่บริษัทรมีส่วนได้เสียทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

สำหรับประกอบหนังสือมอบอำนาจเท่านั้น



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

ผู้กำกับกิจการร่วมลงทุนฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่าย

ห้างหุ้นส่วนบริษัท สุรนารี เอ็นเนอร์จี เจเนอเรติง จำกัด

ทะเบียนเลขที่ 010555305-8-464

นายทะเบียน

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

- (14) ประกอบกิจการการประมูลเพื่อขายสินค้า, และรับจ้างทำของตามวัตถุประสงค์ทั้งนี้ โดยบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ ตลอดจนทำการศึกษา วิจัย ตรวจสอบ ค้นคว้า วิจัย ทำควาวิจัยอื่นใดเพื่อหา หักมาซึ่งข้อมูล แนวทาง วัตถุประสงค์ หรือวัตถุประสงค์ของโครงการผลิตหรือจำหน่ายสินค้า
- (15) บริษัทมีสิทธิขอกู้เงิน โดยราคาสูงกว่ามูลค่าสินทรัพย์ที่วางไว้ได้
- (16) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชี หรือกระตด้วยวิธีการอื่นหรือก่อให้เกิดภาระผูกพันไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนซึ่งทรัพย์สินของ บริษัท โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม ทั้งการรับ การออก การโอนและการสัทธิงตั้งตัวเงินหรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ใน ธุรกิจธนาคาร กู้ยืมเงินทุน และ ธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (17) ประกอบกิจการจัดหา ค้าปลีก ค้าส่ง และ รวมถึงเก็บรักษาและแปรสภาพแก๊สธรรมชาติจากของเหลวเป็นแก๊ส
- (18) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการขนส่งแก๊สธรรมชาติทางท่อ วางระวางท่อแก๊สธรรมชาติ รวมถึงการก่อสร้างระบบท่อแก๊สธรรมชาติ
- (19) ประกอบกิจการเกี่ยวกับการจัดหา ลงทุน ก่อสร้าง ปรับปรุงและบำรุงรักษาท่อส่งแก๊สธรรมชาติ

สำหรับประกอบหนังสือมอบอำนาจ



Suranari Energy Generating Company Limited
บริษัท สุรนารี เอ็นเนอร์จี เจเนอเรติง จำกัด



Handwritten signature of the representative.



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services
สายด่วน 1670 www.dbd.go.th



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน 5 1014 00119 35 9
Identification Number



ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย บุญชัย ธีรชาติ
Name Mr. Boonchai
Last name Thiratl
เกิดวันที่ 1 เม.ย. 2497
Date of Birth 1 Apr. 1954

ที่อยู 100/52 หมู่ที่ 8 ต.บางคูวัด อ.เมืองปทุมธานี
จ.ปทุมธานี
16 มี.ค. 2559
วันออกบัตร
16-Mar. 2016
Date of Issue

31 มี.ค. 2567
วันหมดอายุ
31-Mar. 2024
Date of Expiry
1007-02-03151652



BORA-7.2-02-2559



ประเทศไทย
THAILAND

JT3-100162-68

สำเนาบัตรประชาชนนี้สูญหายแล้ว

รายการเกิดอยู่กับ... (เล่มที่ 1)
เลขรหัสประจำบ้าน 1301-058111-4
รายการที่อยู่ 100/52 หมู่ที่ 8
ตำบลบางคูวัด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ชื่อหมู่บ้าน...
ประจําตัว...
วันเดือนปีเกิดตามบัตรประชาชนเลขที่ 14 พุทธศักราช 2547
นางจรรยาจร 58 บ่อลัดบัว
วันเดือนปีเกิดตามทะเบียนบ้าน 14 พุทธศักราช 2544

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในนามของเลขรหัสประจำบ้าน 1301-058111-4 ลำดับที่ 1
ชื่อ นายบุญชัย ธีรชาติ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย
เลขประจำตัวประชาชน 5-1014-00119-35-9 สถานภาพ (เจ้าบ้าน) เกิดเมื่อ 1 เม.ย. 2497
นางจรรยาจร 58 บ่อลัดบัว สัญชาติ ไทย
นางจรรยาจร 58 บ่อลัดบัว สัญชาติ ไทย
นางจรรยาจร 58 บ่อลัดบัว
1743 ซ.จรรยาจรวงศ์ 75 แขวงบางพลัด
เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร เมื่อ 16 พ.ค. 2546 (นางจรรยาจร 58 บ่อลัดบัว)
ไม่มี

สำเนาถูกต้อง

(Handwritten mark)



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน 3 1009 01325 63 9
Identification Number

BORA-B.3-06

ชื่อตัวและชื่อสกุล น.ส. ยุพาพิน วังวิวัฒน์

Name Miss Yupapin

Last name Wangviwat

เกิดวันที่ 6 ธ.ค. 2511

Date of Birth 6 Dec. 1968

ศาสนา พุทธ

รูป 22 ซ.สุขุมวิท 79 (นิยม) แขวงพระโขนงเหนือ

เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

8 ธ.ค. 2550

วันอายุบัตร

8 Dec. 2015

Date of issue

เลขบัตรประชาชน

(อายุบัตร ขยายได้)

เลขบัตรประชาชน

5 ธ.ค. 2557

วันบัตรหมดอายุ

5 Dec. 2024

Date of Expiry



1033-02-12081132

ประเทศไทย
THAILAND

สำหรับประกอบหนังสือมอบอำนาจเท่านั้น

เลขรหัสประจำบ้าน 1009-992326-2 รายการเกี่ยวกับบ้าน ห้องถิ่นเขตวัฒนา เล่มที่ 1
สำนักงานทะเบียน กรุงเทพมหานคร เขตวัฒนา

รายการที่อยู่ 22 ซ.สุขุมวิท 79 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน กาย ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

ลงชื่อ นายทะเบียน
นายเอกวัฒน์ อัครปริษาศาสตร์
วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 4 ก.ย. 2539

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบัญชีของเลขรหัสประจำบ้าน 1009-992326-2 ลำดับที่ 4
ชื่อน.ส. ยุพาพิน วังวิวัฒน์ สัญชาติ ไทย เพศ หญิง

เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-01325-63-9 สถานภาพ ว่างคนเดียว เกิดเมื่อ 6 ธ.ค. 2511

มารดาให้กำเนิด ชื่อ จิราภรณ์ 3-1009-01325-61-2 สัญชาติ ไทย

บิดาให้กำเนิด ชื่อ สันต์พงษ์ 3-1009-01325-60-4 สัญชาติ ไทย

• มาจาก นายเอกวัฒน์ อัครปริษาศาสตร์
ฐานข้อมูลการทะเบียนราษฎร
เข้ามาอยู่ในบ้านนี้เมื่อ 11 ธ.ค. 2528

•• ไปที่

Signature

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
 เลขประจำตัวประชาชน 3 1009 01448 30 7
 Identification Number

ชื่อและชื่อสกุล น.ส. นภัสวันขวัญ อภิเษกรัณฑ์
 Name Miss Napatpawankwan
 Last name Apitedsurathan
 เกิดวันที่ 4 ก.ย. 2521
 Date of Birth 4 Sep. 1978
 ศาสนา พุทธ
 ที่อยู่ 38/2 ต.เทศบาลนิมิตรใต้ แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
 22 ก.ย. 2558
 วันออกบัตร 22 Sep. 2015
 Date of Issue

3 ก.ย. 2587
 วันบัตรหมดอายุ 3 Sep. 2024
 Date of Expiry 1030-02-09221057

BORA-8.3-04

ประเทศไทย THAILAND

JT2-0940806

เลขที่สำเนาบัตรประชาชน 1030-058834-8
 เลขที่สำเนาบัตรประชาชน 1030-058834-8
 รายการที่อยู่ 38/2 ต.เทศบาลนิมิตรใต้ แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
 ชื่อบ้าน คำร้องที่ 232 ลว.25 ธ.ค.2555
 ประเภทบ้าน บ้าน
 ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 3 ชั้น
 วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 25 ธันวาคม 2555

ลายมือชื่อ นายทะเบียน
 (นายอภิสิทธิ์ แจ่มพุ่ม)
 วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 25 ธันวาคม 2555

เล่มที่ 1

เลขที่ 1030-058834-8
 เลขที่ 1030-058834-8
 ชื่อ น.ส. นภัสวันขวัญ อภิเษกรัณฑ์
 สัญชาติ ไทย
 เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-01448-30-7 สถานภาพ ว่าง
 เกิดเมื่อ 4 ก.ย. 2521
 มารดาชื่อ น.ส. กิมาพรพร 3-1006-02978-92-4 สัญชาติ ไทย
 บิดาชื่อ น.ส. วิจิตร 3-1006-02978-91-6 สัญชาติ ไทย

ตั้งท้ายปลายทางฮัดโงก
 45 ซ.ลาดพร้าว94 (ปทุมมิตร) แขวงพลับพลา
 เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร เมื่อ 17 มี.ค. 2558 (น.ส. รินา ปาทาน)
 นายทะเบียน

.. โป้
 นายทะเบียน

3