



รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (ครั้งที่ 1)
บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

[ไปที่หน้าสารบัญ >>](#)

ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง



ที่ตั้งโครงการ :

ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

เจ้าของโครงการ :

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ :

เลขที่ 8/2 ถนนโรงปุ๋ย ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

การมอบอำนาจ :

- ☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☒ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (ครั้งที่ 1)
บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง



ที่ตั้งโครงการ :

ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

เจ้าของโครงการ :

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

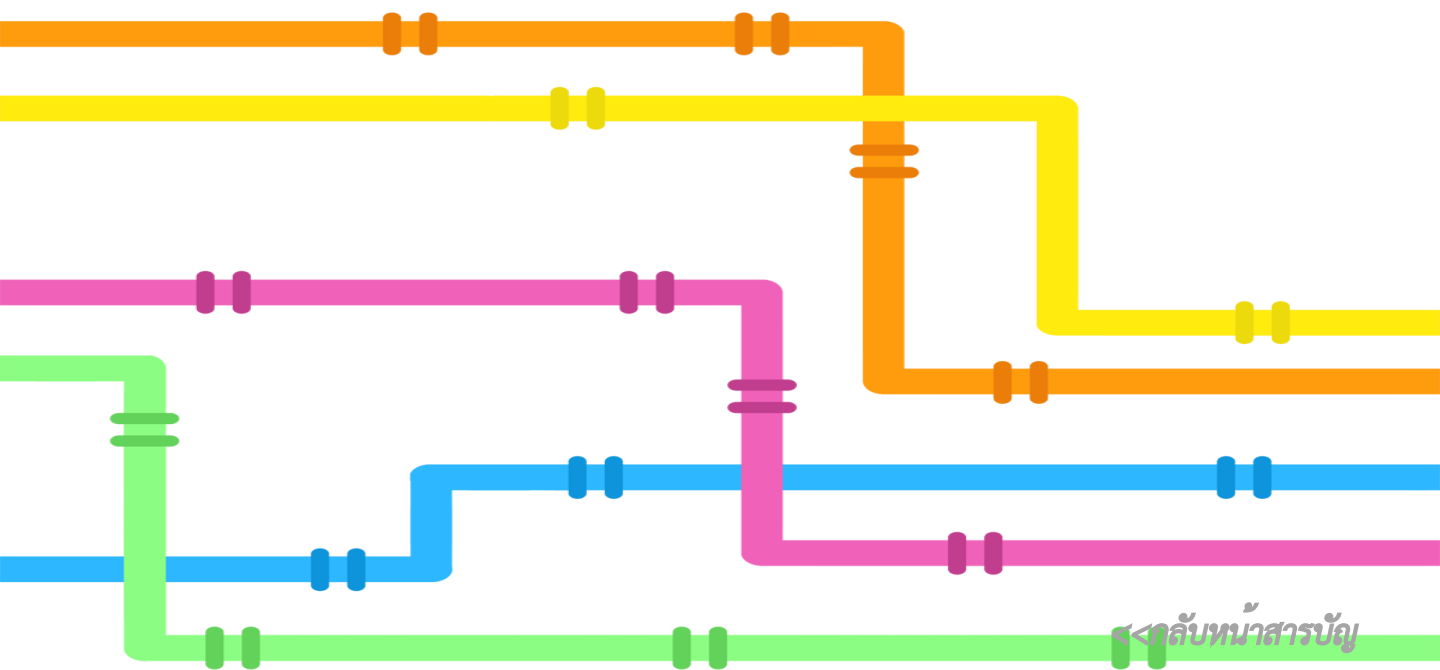
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :

เลขที่ 8/2 ถนนโรงปุ๋ย ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

การมอบอำนาจ :

- ☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☒ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

สารบัญ



สารบัญ

หน้า

1	บทนำ.....	1-1
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการ (โดยสังเขป).....	1-7
1.2.1	ท่าเทียบเรือ.....	1-7
1.2.2	ถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว	1-7
1.2.3	กระบวนการรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว.....	1-8
1.3	ความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	1-10
1.4	วัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ.....	1-11
1.5	แผนการดำเนินงาน.....	1-13
1.6	องค์ประกอบของรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ.....	1-16
2	รายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลง	2-1
2.1	บทนำ	2-1
2.2	ที่ตั้งโครงการ	2-20
2.3	รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินและผังองค์ประกอบของโครงการ.....	2-22
2.4	การติดตั้งชุดอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และระบบท่อลำเลียง.....	2-26
2.4.1	การติดตั้งชุดอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	2-26
2.4.2	การติดตั้งระบบท่อลำเลียง	2-34
2.5	พื้นที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว	2-58
2.6	ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เปลี่ยนแปลง.....	2-67
2.6.1	น้ำใช้	2-67
2.6.2	ไฟฟ้า.....	2-70
2.6.3	การระบายน้ำ.....	2-70

2.6.4	ระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ	2-71
2.6.5	การคมนาคมขนส่งทางบก.....	2-73
2.7	พนักงาน.....	2-75
2.7.1	ระยะก่อสร้าง	2-75
2.7.2	ระยะดำเนินการ.....	2-75
2.8	มลพิษและการควบคุม.....	2-75
2.8.1	มลพิษทางอากาศ.....	2-75
2.8.2	เสียงและความสั่นสะเทือน	2-75
2.8.3	น้ำเสียและการจัดการ	2-78
2.8.4	การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย	2-82
2.9	พื้นที่สีเขียว.....	2-82
2.10	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	2-86
2.10.1	ที่พักคนงานก่อสร้างของโครงการ.....	2-86
2.10.2	มาตรการความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง.....	2-92
2.10.3	การป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-100
2.10.4	แผนฉุกเฉิน.....	2-110
2.10.5	แผนอพยพ	2-118
2.10.6	แผนรองรับเหตุฉุกเฉินด้านการแพทย์.....	2-118
2.10.7	การประกันสาธารณะภัย/วินาศภัย	2-121
2.11	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน	2-122
2.11.1	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์.....	2-122
2.11.2	การรับเรื่องร้องเรียน	2-129
3	สภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง และการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของ ประชาชน.....	3-1
3.1	บทนำ.....	3-1

3.1.1	แหล่งที่มาของข้อมูล.....	3-4
3.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ.....	3-5
3.2.1	สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ.....	3-5
3.2.2	ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน.....	3-18
3.2.3	คุณภาพน้ำทะเล.....	3-29
3.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ.....	3-43
3.3.1	นิเวศวิทยาทางทะเล.....	3-43
3.4	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	3-74
3.4.1	การคมนาคมขนส่งทางบก.....	3-74
3.4.2	การใช้ไฟฟ้า.....	3-82
3.4.3	การใช้น้ำ.....	3-83
3.4.4	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม.....	3-88
3.4.5	การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....	3-91
3.4.6	การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย.....	3-104
3.5	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	3-108
3.5.1	เศรษฐกิจ-สังคม.....	3-108
3.5.2	สาธารณสุขและสุขภาพ และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	3-135
3.6	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	3-191
3.6.1	บทนำ.....	3-191
3.6.2	วัตถุประสงค์.....	3-191
3.6.3	วิธีการดำเนินการ.....	3-191
3.6.4	การเปรียบเทียบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนกับแนวทางการดำเนินการ ที่ใช้อ้างอิง.....	3-198
3.6.5	ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	3-200

4	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง	4-1
4.1	สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ.....	4-2
4.1.1	ระยะก่อสร้าง	4-2
4.1.2	ระยะดำเนินการ	4-40
4.2	ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน.....	4-40
4.2.1	ระดับเสียง.....	4-40
4.2.2	ความสั่นสะเทือน.....	4-52
4.3	คุณภาพน้ำทะเล	4-59
4.3.1	ระยะก่อสร้าง	4-59
4.3.2	ระยะดำเนินการ	4-59
4.4	นิเวศวิทยาทางทะเล	4-64
4.4.1	ระยะก่อสร้าง	4-64
4.4.2	ระยะดำเนินการ	4-64
4.5	การคมนาคมขนส่งทางบก	4-73
4.5.1	ระยะก่อสร้าง	4-73
4.5.2	ระยะดำเนินการ	4-75
4.6	การใช้ไฟฟ้า.....	4-75
4.6.1	ระยะก่อสร้าง	4-75
4.6.2	ระยะดำเนินการ	4-75
4.7	การใช้น้ำ	4-75
4.7.1	ระยะก่อสร้าง	4-75
4.7.2	ระยะดำเนินการ	4-76
4.8	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-76
4.8.1	ระยะก่อสร้าง	4-76

4.8.2	ระยะดำเนินการ.....	4-76
4.9	การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย.....	4-76
4.9.1	ระยะก่อสร้าง.....	4-76
4.9.2	ระยะดำเนินการ.....	4-77
4.10	เศรษฐกิจ-สังคม.....	4-78
4.10.1	ระยะก่อสร้าง.....	4-78
4.10.2	ระยะดำเนินการ.....	4-80
4.11	สาธารณสุขและสุขภาพ และอาชีวอนามัย.....	4-80
4.11.1	บทนำ.....	4-80
4.11.2	วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ.....	4-82
4.11.3	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ.....	4-82
4.11.4	ผลการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ	4-93
4.11.5	สรุปผลกระทบสุขภาพ	4-221
4.12	การประเมินอันตรายร้ายแรง.....	4-226
4.12.1	บทนำ.....	4-226
4.12.2	วัตถุประสงค์	4-226
4.12.3	เครื่องมือในการศึกษา	4-226
4.12.4	การจำแนกอันตรายร้ายแรง	4-227
4.12.5	การวิเคราะห์สาเหตุการรั่วของท่อ	4-228
4.12.6	การกำหนดสมมติฐานและโอกาสของการรั่ว.....	4-229
4.12.7	การติดไฟ	4-232
4.12.8	โอกาสการเกิดความเสียหาย (Probability of Risk)	4-233
4.12.9	ผลการประเมินอันตรายร้ายแรง.....	4-238
4.12.10	การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการเกิดผลกระทบแบบต่อเนื่อง (Domino Effect).	4-266

4.12.11 สรุปผลการประเมินอันตรายร้ายแรง	4-267
5 ผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา	5-1
5.1 บทนำ.....	5-1
5.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
5.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-48
6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการเปลี่ยนแปลง.....	6-1
6.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ)	6-1
6.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ)	6-102

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1-1	รายละเอียดการพัฒนาโครงการแต่ละระยะ.....	1-2
ตารางที่ 1.5-1	แผนการดำเนินงานของโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้ (ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่พัฒนาระยะที่ 1)	1-14
ตารางที่ 1.5-2	แผนการดำเนินงานการก่อสร้างในพื้นที่พัฒนาระยะที่ 2 ของโครงการฯ.....	1-15
ตารางที่ 2.1-1	สรุปภาพรวมการดำเนินงานโครงการเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 กับรายละเอียดโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้	2-4
ตารางที่ 2.3-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	2-22
ตารางที่ 2.4-1	ตารางสัดส่วนสารทำความเย็น (Refrigerants) ในการส่งพลังงานความเย็น	2-36
ตารางที่ 2.4-2	รายละเอียดแนวท่อสารทำความเย็นของโครงการที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม.....	2-56
ตารางที่ 2.5-1	ผังแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่.....	2-59
ตารางที่ 2.6-1	ข้อมูลการใช้น้ำของโครงการในระยะก่อสร้าง	2-67
ตารางที่ 2.6-2	ปริมาณน้ำที่ร่างกายควรได้รับต่อวัน.....	2-68
ตารางที่ 2.6-3	ปริมาณการขนส่งของโครงการในระยะก่อสร้าง.....	2-73
ตารางที่ 2.8-1	มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน	2-77
ตารางที่ 2.8-2	ค่าระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน.....	2-78
ตารางที่ 2.8-3	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ.....	2-79
ตารางที่ 2.10-1	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่ใช้ตามกิจกรรมหลักในระยะก่อสร้าง	2-95
ตารางที่ 2.10-2	จำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ.....	2-103
ตารางที่ 2.10-3	บทบาท ผู้ทำหน้าที่และสถานที่ปฏิบัติงานตามโครงสร้างตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน.....	2-115
ตารางที่ 2.10-4	รายการอุปกรณ์ปฐมพยาบาลของโครงการ.....	2-119
ตารางที่ 2.11-1	กิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำของโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2565 - 2567.....	2-124
ตารางที่ 3.1-1	สภาพแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นฐานของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ.....	3-2
ตารางที่ 3.1-2	สรุปแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน.....	3-4

ตารางที่ 3.2-1	สถิติอุบัติเหตุในคาบ 17 ปี (พ.ศ. 2549-2565) ของสถานีอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติเหลว.....3-9
ตารางที่ 3.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จากกองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 3-15
ตารางที่ 3.2-3	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 3-16
ตารางที่ 3.2-4	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565..... 3-17
ตารางที่ 3.2-5	ผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) จากกองจัดการคุณภาพอากาศ และเสียง กรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 3-20
ตารางที่ 3.2-6	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 3-21
ตารางที่ 3.2-7	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 3-25
ตารางที่ 3.2-8	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ปี พ.ศ. 2566 3-26
ตารางที่ 3.2-9	ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 3-28
ตารางที่ 3.2-10	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 3-37

ตารางที่ 3.2-11	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะ</u> <u>ดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566 3-39
ตารางที่ 3.3-1	แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 3-43
ตารางที่ 3.3-2	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 3-60
ตารางที่ 3.3-3	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 3-63
ตารางที่ 3.3-4	ผลการสำรวจปะการัง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบ เรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะก่อสร้าง</u> ระหว่างปี พ.ศ. 2563- 2565..... 3-65
ตารางที่ 3.3-5	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566..... 3-66
ตารางที่ 3.3-6	ผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลา รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566 3-67
ตารางที่ 3.3-7	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566 3-68

ตารางที่ 3.3-8	ผลการสำรวจปะการัง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566	3-69
ตารางที่ 3.3-9	วิธีการคำนวณสัดส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย	3-72
ตารางที่ 3.3-10	สัดส่วนระหว่างปะการังมีชีวิตต่อปะการังตาย และสถานภาพความสมบูรณ์ของปะการังที่สำรวจในพื้นที่โครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-73
ตารางที่ 3.4-1	ค่า PCEs (Passenger Car Equivalent) ของยานพาหนะแต่ละประเภท	3-75
ตารางที่ 3.4-2	ความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของทางหลวง	3-75
ตารางที่ 3.4-3	เกณฑ์ในการประเมินสภาพความคล่องตัวของการจราจร	3-76
ตารางที่ 3.4-4	ปริมาณการจราจรรายปีเฉลี่ยบนทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-78
ตารางที่ 3.4-5	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 ในปี พ.ศ. 2563-2565.....	3-79
ตารางที่ 3.4-6	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 36 ในปี พ.ศ. 2563-2565	3-80
ตารางที่ 3.4-7	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3191 ในปี พ.ศ. 2563-2565.....	3-81
ตารางที่ 3.4-8	ข้อมูลการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาระยอง พ.ศ. 2563-2565	3-84
ตารางที่ 3.4-9	ข้อมูลสำนักงานประปา การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง พ.ศ. 2563 - 2565	3-86
ตารางที่ 3.4-10	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในจังหวัดระยอง.....	3-88
ตารางที่ 3.4-11	ข้อมูลการทำประมงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2564.....	3-92
ตารางที่ 3.4-12	ข้อมูลการขึ้นทะเบียนองค์กรชุมชนประมงท้องถิ่น จังหวัดระยอง โดยสำนักงานประมงจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2564.....	3-92
ตารางที่ 3.4-13	ข้อมูลการขึ้นทะเบียนองค์กรชุมชนประมงท้องถิ่น จังหวัดระยอง	3-93
ตารางที่ 3.4-14	ปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำจากการทำการประมงพาณิชย์ที่ขึ้นทำเทียบเรือในจังหวัดระยอง	3-94
ตารางที่ 3.4-15	รายละเอียดข้อมูลประเภท ปริมาณ และมูลค่าของสัตว์น้ำที่จับได้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการจากตัวแทนของกลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้าน	3-98
ตารางที่ 3.4-16	พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2564.....	3-100
ตารางที่ 3.4-17	ภาพรวมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดระยอง ปี 2564	3-101
ตารางที่ 3.4-18	ปริมาณผลผลิตจากการประมงในจังหวัดระยอง สำนักงานประมงจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2564.....	3-104

ตารางที่ 3.4-19	ผลการบันทึกปริมาณกากของเสียที่ส่งไปกำจัดในระยะก่อสร้าง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-106
ตารางที่ 3.4-20	ผลการบันทึกปริมาณกากของเสียที่ส่งไปกำจัดในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2566	3-107
ตารางที่ 3.5-1	พื้นที่ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของโครงการในระยะอย่างน้อย 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ.....	3-108
ตารางที่ 3.5-2	แหล่งที่มาของข้อมูล/ตัวแปรทุติยภูมิด้านเศรษฐกิจและสังคม	3-110
ตารางที่ 3.5-3	ขนาดพื้นที่ จำนวนตำบล หมู่บ้าน และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกรายอำเภอ ของจังหวัดระยอง	3-113
ตารางที่ 3.5-4	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ ประชากรของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2557 - 2566.....	3-116
ตารางที่ 3.5-5	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ ประชากรของอำเภอมือแร่ระยอง พ.ศ. 2557 - 2566.....	3-118
ตารางที่ 3.5-6	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ ประชากรของอำเภอบ้านฉาง พ.ศ. 2557 - 2566.....	3-120
ตารางที่ 3.5-7	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ ประชากรของเทศบาลเมืองมาบตาพุด พ.ศ. 2557 - 2566	3-122
ตารางที่ 3.5-8	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ ประชากรของเทศบาลตำบลบ้านฉาง พ.ศ. 2557 - 2566	3-124
ตารางที่ 3.5-9	สัดส่วนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-125
ตารางที่ 3.5-10	สัดส่วนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ อำเภอมือแร่ระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-126
ตารางที่ 3.5-11	สัดส่วนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ อำเภอบ้านฉาง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566 ..	3-126
ตารางที่ 3.5-12	สัดส่วนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ เทศบาลเมืองมาบตาพุด ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-127
ตารางที่ 3.5-13	สัดส่วนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ เทศบาลตำบลบ้านฉาง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566	3-127
ตารางที่ 3.5-14	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการผลิตของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2562 - 2564	3-128

ตารางที่ 3.5-15	รายได้และรายจ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2560-2564 3-129
ตารางที่ 3.5-16	จำนวนโรงงาน การลงทุน และคนงานของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2563-2565 3-130
ตารางที่ 3.5-17	จำนวนสถาบันการศึกษา จำแนกรายอำเภอของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2562-2564..... 3-131
ตารางที่ 3.5-18	จำนวนผู้มีงานทำจำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2564-2566 3-132
ตารางที่ 3.5-19	จำนวนศาสนสถาน พระภิกษุ และสามเณร ของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2562-2564 3-133
ตารางที่ 3.5-20	งานประเพณีของจังหวัดระยอง วันเดือนที่จัด สถานที่จัดงานและหน่วยงานที่ดำเนินการ 3-133
ตารางที่ 3.5-21	โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน ในจังหวัดระยอง..... 3-138
ตารางที่ 3.5-22	ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขของภาครัฐและภาคเอกชน จำแนกรายอำเภอ ในจังหวัด ระยอง ประจำปี พ.ศ. 2565..... 3-139
ตารางที่ 3.5-23	สถานบริการสาธารณสุข ในเขตพื้นที่ศึกษาโครงการ 3-139
ตารางที่ 3.5-24	สถานบริการสาธารณสุข จำนวนบุคลากร และพื้นที่รับผิดชอบ ปี พ.ศ. 2565..... 3-141
ตารางที่ 3.5-25	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (รง.504) ของประชากรในจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2562- 2566..... 3-144
ตารางที่ 3.5-26	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (รง.504) ของประชากรในอำเภอเมือง ระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2566 3-145
ตารางที่ 3.5-27	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (รง.504) ของประชากรในอำเภอบ้าน ฉาง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2566..... 3-146
ตารางที่ 3.5-28	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรก ของประชากรตำบลมาบตาพุด ปี พ.ศ. 2562 - 2566..... 3-147
ตารางที่ 3.5-29	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรก ของประชากรตำบลบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2562 - 2566..... 3-148
ตารางที่ 3.5-30	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ของประชากรจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2566..... 3-153
ตารางที่ 3.5-31	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ของประชากรอำเภอเมืองระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2566..... 3-154
ตารางที่ 3.5-32	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ของประชากรอำเภอบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2562 - 2566..... 3-155

ตารางที่ 3.5-33	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ของประชากรตำบลมาตาพุด ปี พ.ศ. 2562 - 2566	3-156
ตารางที่ 3.5-34	สาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ของประชากรตำบลบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2562 - 2566.....	3-157
ตารางที่ 3.5-35	สาเหตุการเจ็บป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2563 - 2565.....	3-159
ตารางที่ 3.5-36	สาเหตุการเจ็บป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ของอำเภอเมืองระยอง ปี พ.ศ. 2563 - 2565.....	3-160
ตารางที่ 3.5-37	สาเหตุการเจ็บป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ของอำเภอบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2563 - 2565.....	3-161
ตารางที่ 3.5-38	สาเหตุการเจ็บป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-162
ตารางที่ 3.5-39	สาเหตุการเจ็บป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ของโรงพยาบาลบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-163
ตารางที่ 3.5-40	สาเหตุการตายของประชาชน 10 อันดับแรกของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2566	3-167
ตารางที่ 3.5-41	สาเหตุการตายของประชาชน 10 อันดับแรกของอำเภอเมืองระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2566	3-168
ตารางที่ 3.5-42	สาเหตุการตายของประชาชน 10 อันดับแรกของอำเภอบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2562 - 2566	3-169
ตารางที่ 3.5-43	สาเหตุการตายของประชาชน 10 อันดับแรกของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2566	3-170
ตารางที่ 3.5-44	สาเหตุการตายของประชาชน 10 อันดับแรกของโรงพยาบาลบ้านฉาง ปี พ.ศ. 2562 - 2566.....	3-171
ตารางที่ 3.5-45	ข้อมูล 10 อันดับแรกสูงสุดของสาเหตุการบาดเจ็บจําแนกตาม 19 สาเหตุ ของจังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2564.....	3-173
ตารางที่ 3.5-46	ข้อมูล 10 อันดับแรกสูงสุดของสาเหตุการบาดเจ็บจําแนกตาม 19 สาเหตุ ของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ปี พ.ศ. 2562 - 2564.....	3-174

ตารางที่ 3.5-47	ข้อมูล 10 อันดับแรกสูงสุดของสาเหตุการบาดเจ็บจำแนกตาม 19 สาเหตุ ของโรงพยาบาล บ้านฉาง ปี พ.ศ. 2562 - 2564	3-175
ตารางที่ 3.5-48	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคทางจิตเวชของจังหวัดระยอง พ.ศ. 2562 - 2566.....	3-176
ตารางที่ 3.5-49	สถิติการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามประเภทความเสียหาย และผู้ต้องหา ในจังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564	3-177
ตารางที่ 3.5-50	สถิติคดีอุบัติเหตุ จำแนกตามสาเหตุการเกิด จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564	3-179
ตารางที่ 3.5-51	สถิติอุบัติเหตุจากวัตถุเคมีจังหวัดระยอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 - 2565.....	3-180
ตารางที่ 3.6-1	การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ	3-193
ตารางที่ 3.6-2	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน.....	3-195
ตารางที่ 3.6-3	ขั้นตอนการดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-197
ตารางที่ 3.6-4	การเปรียบเทียบการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนกับแนวทางตามประกาศ สผ.....	3-198
ตารางที่ 3.6-5	กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-200
ตารางที่ 3.6-6	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น.....	3-202
ตารางที่ 3.6-7	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น.....	3-203
ตารางที่ 4.1-1	ข้อมูลลักษณะพื้นผิวรอบสถานีอุตสาหกรรมวิทยุห้วยโป่ง สกช.....	4-5
ตารางที่ 4.1-2	อัตราการระบายฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้าง.....	4-11
ตารางที่ 4.1-3	อัตราการระบายมลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในโครงการ	4-12
ตารางที่ 4.1-4	อัตราการระบายมลสารจากยานพาหนะ.....	4-14
ตารางที่ 4.1-5	ตัวอย่างค่าตัวคูณอัตราการปล่อยมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ เบนซิน	4-15
ตารางที่ 4.1-6	ตัวอย่างค่าตัวคูณอัตราการปล่อยมลพิษ (Emission Factor) ของรถโดยสารขนาดใหญ่ที่ใช้ เชื้อเพลิงดีเซล	4-16
ตารางที่ 4.1-7	ตัวอย่างค่าตัวคูณอัตราการปล่อยมลพิษ (Emission Factor) ของรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ ที่ใช้เชื้อเพลิงดีเซล.....	4-16
ตารางที่ 4.1-8	ปริมาณการขนส่งของโครงการในระยะก่อสร้าง.....	4-17
ตารางที่ 4.1-9	อัตราการระบายมลสารจากกิจกรรมขนส่งของโครงการ	4-18
ตารางที่ 4.1-10	ค่าความเข้มข้นพื้นฐานเพื่อเป็นตัวแทนของผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน	4-20
ตารางที่ 4.1-11	ผลการประเมินคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้าง	4-24

ตารางที่ 4.1-12	ผลการประเมินคุณภาพอากาศจากกิจกรรมขนส่งของโครงการ ระยะก่อสร้าง.....	4-34
ตารางที่ 4.2-1	ระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง.....	4-40
ตารางที่ 4.2-2	ค่าระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะทางต่างๆ.....	4-42
ตารางที่ 4.2-3	ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลชนิดปลั๊ก เสียง (Ear Plug).....	4-44
ตารางที่ 4.2-4	ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลชนิดที่ครอบหู (Ear Muff).....	4-44
ตารางที่ 4.2-5	ผลการคาดการณ์ระดับเสียง ระยะก่อสร้าง	4-45
ตารางที่ 4.2-6	ค่าระดับเสียงพื้นฐาน.....	4-48
ตารางที่ 4.2-7	ผลการคาดการณ์ระดับเสียงจากกิจกรรมขนส่ง ระยะก่อสร้าง.....	4-49
ตารางที่ 4.2-8	ระดับเสียงรวมกรณีที่มีการใช้งานอุปกรณ์พร้อมกันในระยะดำเนินการ	4-49
ตารางที่ 4.2-9	ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลชนิดปลั๊ก เสียง (Ear Plug) ในกิจกรรมระยะดำเนินการ.....	4-51
ตารางที่ 4.2-10	ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลชนิดที่ครอบหู (Ear Muff) ในกิจกรรมระยะดำเนินการ	4-51
ตารางที่ 4.2-11	ผลการคาดการณ์ระดับเสียง ระยะดำเนินการ	4-52
ตารางที่ 4.2-12	ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุตจาก แหล่งกำเนิด	4-53
ตารางที่ 4.2-13	ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะต่างๆ	4-53
ตารางที่ 4.2-14	ผลกระทบอันเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์	4-53
ตารางที่ 4.2-15	มาตรฐานกำหนดระดับความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	4-54
ตารางที่ 4.2-16	ผลการคาดการณ์ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวและชุมชน ระยะก่อสร้าง	4-56
ตารางที่ 4.2-17	เกณฑ์ระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและการรับรู้	4-58
ตารางที่ 4.2-18	ผลคาดการณ์ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมขนส่ง ระยะก่อสร้าง.....	4-58
ตารางที่ 4.3-1	ผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเล ในระยะดำเนินการ และค่าความแตกต่างของ อุณหภูมิน้ำทะเลกับอุณหภูมิน้ำทะเลตามธรรมชาติของโครงการฯ	4-61
ตารางที่ 4.4-1	ตารางความเป็นพิษของคลอรีนต่อสัตว์น้ำ	4-67
ตารางที่ 4.4-2	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	

	สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566.....	4-69
ตารางที่ 4.4-3	ผลการติดตามตรวจสอบไข่ปลาและลูกปลา รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566	4-70
ตารางที่ 4.4-4	ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์น้ำดิน รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ <u>ระยะดำเนินการ</u> ประจำปี พ.ศ. 2566	4-71
ตารางที่ 4.5-1	จำนวนเที่ยวรถของการขนส่งทางบกในระยะก่อสร้าง.....	4-74
ตารางที่ 4.5-2	ค่า V/C Ratio บนเส้นทางการคมนาคมขนส่งร่วมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง.....	4-74
ตารางที่ 4.11-1	ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและ ระยะดำเนินการ	4-87
ตารางที่ 4.11-2	ขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการที่อาจ เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	4-89
ตารางที่ 4.11-3	ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการศึกษา	4-91
ตารางที่ 4.11-4	การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้น.....	4-92
ตารางที่ 4.11-5	ค่านิยามของระดับผลกระทบใน Risk Matrix.....	4-92
ตารางที่ 4.11-6	สรุปผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของชุมชน (ระยะ ก่อสร้าง).....	4-94
ตารางที่ 4.11-7	สรุปผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ (ระยะก่อสร้าง)	4-152
ตารางที่ 4.11-8	สรุปผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของชุมชน (ระยะดำเนินการ).....	4-194
ตารางที่ 4.11-9	สรุปผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของพนักงานโครงการ (ระยะดำเนินการ).....	4-211
ตารางที่ 4.11-10	ระดับผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ.....	4-221
ตารางที่ 4.11-11	ระดับผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการในระยะก่อสร้าง และ ระยะดำเนินการ	4-224

ตารางที่ 4.12-1	สารเคมีติดไฟได้ที่ต้องประเมินอันตรายร้ายแรง.....	4-228
ตารางที่ 4.12-2	การพิจารณาขนาดรั้วของท่อ.....	4-231
ตารางที่ 4.12-3	สถิติความถี่ที่เสนอแนะของการเกิดความเสียหายของอุปกรณ์และท่อขนาดต่างๆ จากการ ทบทวนข้อมูลอุบัติเหตุ API 581 (2000).....	4-231
ตารางที่ 4.12-4	โอกาสการเกิดเหตุการณ์และติดไฟในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ ($C_1 - C_2$)	4-232
ตารางที่ 4.12-5	การจำแนกความน่าจะเป็นของการเกิดอุบัติเหตุ (Probability).....	4-233
ตารางที่ 4.12-6	โอกาสการเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของท่อโครงการ.....	4-234
ตารางที่ 4.12-7	โอกาสการเกิดเหตุการณ์และติดไฟแบบ Jet Fire, Fireball และการระเบิดแบบ VCE ของ ท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ.....	4-236
ตารางที่ 4.12-8	ผลกระทบที่เกิดจากเพลิงไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่างๆ.....	4-237
ตารางที่ 4.12-9	ผลกระทบที่เกิดจากระดับความดันจากการระเบิด	4-237
ตารางที่ 4.12-10	ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ (Severity).....	4-238
ตารางที่ 4.12-11	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟไหม้แบบ Jet Fire ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer.....	4-239
ตารางที่ 4.12-12	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟไหม้แบบ Jet Fire ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum.....	4-240
ตารางที่ 4.12-13	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟไหม้แบบ Jet Fire ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-241
ตารางที่ 4.12-14	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟไหม้แบบ Fireball ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer.....	4-248
ตารางที่ 4.12-15	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟไหม้แบบ Fireball ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum.....	4-249
ตารางที่ 4.12-16	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟไหม้แบบ Fireball ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-250
ตารางที่ 4.12-17	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการระเบิดแบบ VCE ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer.....	4-257
ตารางที่ 4.12-18	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการระเบิดแบบ VCE ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum	4-258
ตารางที่ 4.12-19	พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการระเบิดแบบ VCE ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-259

ตารางที่ 5.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566.....	5-3
ตารางที่ 5.3-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะก่อสร้าง ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565.....	5-49
ตารางที่ 5.3-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ระยะดำเนินการ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2566.....	5-72
ตารางที่ 6.1-1	สรุปเปรียบเทียบระหว่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ได้รับความเห็นชอบกับมาตรการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ.....	6-3
ตารางที่ 6.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (Nong Fab LNG Receiving Terminal Project) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด	6-52
ตารางที่ 6.1-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (Nong Fab LNG Receiving Terminal Project) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด.....	6-55
ตารางที่ 6.1-4	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (Nong Fab LNG Receiving Terminal Project) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด	6-82
ตารางที่ 6.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (Nong Fab LNG Receiving Terminal Project) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด.....	6-103

ตารางที่ 6.2-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ (Nong Fab LNG Receiving Terminal Project) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด 6-115
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1-1	ที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่โครงการในปัจจุบัน.....	1-3
รูปที่ 1.1-2	ผังการพัฒนาโครงการทั้ง 2 ระยะตามที่ได้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมฯ 2 ระยะ	1-4
รูปที่ 1.1-3	ผังองค์ประกอบของกิจกรรมการพัฒนานบก.....	1-5
รูปที่ 1.1-4	ผังองค์ประกอบของกิจกรรมการพัฒนาในทะเล	1-6
รูปที่ 1.2-1	ผังการดำเนินการในปัจจุบันของโครงการ	1-9
รูปที่ 1.4-1	ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ของโครงการ.....	1-12
รูปที่ 2.2-1	พื้นที่และอาณาเขตโดยรอบโครงการ.....	2-21
รูปที่ 2.3-1	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการปัจจุบัน	2-23
รูปที่ 2.3-2	ผังการพัฒนาโครงการทั้ง 2 ระยะ และพื้นที่ภายหลังการเปลี่ยนแปลง.....	2-24
รูปที่ 2.3-3	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง.....	2-25
รูปที่ 2.4-1	ผังกระบวนการรับจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวของโครงการและส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ..	2-27
รูปที่ 2.4-2	ผังแสดงสภาพปัจจุบันของพื้นที่ก่อสร้างและติดตั้งเครื่องทำให้กลายเป็นไอ (LNG Vaporizer)	2-29
รูปที่ 2.4-3	ตัวอย่างคันกันที่ต้องทุบรื้อ	2-30
รูปที่ 2.4-4	ตำแหน่งคันกัน (Bund) และทิศทางการไหลของ LNG กรณีรั่วไหล (ก่อนการเปลี่ยนแปลง). 2-31	
รูปที่ 2.4-5	ตำแหน่งคันกัน (Bund) และทิศทางการไหลของ LNG กรณีรั่วไหล (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง)	2-32
รูปที่ 2.4-6	ตัวอย่างคันคอนกรีตรองรับการรั่วไหล.....	2-33
รูปที่ 2.4-7	มาตรฐานการกำหนดหมายเลขสารทำความเย็นและการจำแนกความปลอดภัย	2-35
รูปที่ 2.4-8	บริเวณพื้นที่การก่อสร้างและปรับปรุงโครงสร้างรับแนวท่อ.....	2-38
รูปที่ 2.4-9	ภาพตัดขวางโครงสร้างรับแนวท่อเดิมแต่ละช่วง	2-39
รูปที่ 2.4-10	ภาพตัดขวางโครงสร้างรับแนวท่อบริเวณ Section A และ Section B.....	2-40
รูปที่ 2.4-11	ภาพตัดขวางโครงสร้างรับแนวท่อบริเวณ Section C ถึง Section E	2-41
รูปที่ 2.4-12	ภาพตัดขวางโครงสร้างรับแนวท่อบริเวณ Section F ถึง Section H	2-42
รูปที่ 2.4-13	แนวท่อน้ำดับเพลิงใต้ดินที่มีอยู่เดิม.....	2-43
รูปที่ 2.4-14	การรื้อถอนอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณที่จะติดตั้ง LNG Vaporizer และ Pipe Rack	2-45
รูปที่ 2.4-15	ขั้นตอนการก่อสร้างและรื้อถอนท่อ/อุปกรณ์ดับเพลิง	2-46

รูปที่ 2.4-16	แผนการติดตั้งอุปกรณ์ชั่วคราวในช่วงที่กิจกรรมก่อสร้างกระทบกับอุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณ LNG Vaporizer	2-47
รูปที่ 2.4-17	แผนการติดตั้งอุปกรณ์ชั่วคราวในช่วงที่กิจกรรมก่อสร้างกระทบกับอุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณ Pipe Rack.....	2-48
รูปที่ 2.4-18	ภาพรวมแนวท่อส่งความเย็นของสารทำความเย็นไปยัง GC.....	2-53
รูปที่ 2.4-19	เส้นทางการไหลของสารทำความเย็นสถานะของเหลวและก๊าซ	2-54
รูปที่ 2.4-20	ตัวอย่างแนวท่อส่งความเย็นของสารทำความเย็น	2-55
รูปที่ 2.5-1	ตัวอย่างผังการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่สำนักงานชั่วคราว.....	2-60
รูปที่ 2.5-2	รูปตัวอย่างการติดตั้งถังน้ำสำรอง	2-62
รูปที่ 2.5-3	ตำแหน่งพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานชั่วคราวระยะที่ 2.....	2-63
รูปที่ 2.5-4	ผังแสดงตำแหน่งสำนักงานชั่วคราวระยะที่ 2 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-66
รูปที่ 2.6-1	ตัวอย่างผังบริการน้ำดื่มในพื้นที่งานก่อสร้าง.....	2-69
รูปที่ 2.6-2	ตัวอย่างการทำงานของเครื่องทำให้กลายเป็นไอ (LNG Vaporizer) ชนิดไม่ใช้น้ำทะเล โดยใช้สารทำความเย็น (Refrigerant) เป็นตัวกลาง.....	2-72
รูปที่ 2.6-3	ผังการใช้งานเครื่องทำให้กลายเป็นไอ (LNG Vaporizer) ในปัจจุบันเทียบกับการใช้งานของแต่ละระยะพัฒนา	2-72
รูปที่ 2.6-4	ผังการทำงานของกระบวนการส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้	2-74
รูปที่ 2.8-1	ผังแสดงการประสานงานในการรับของเสียจากเรือขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวไปกำจัด	2-81
รูปที่ 2.9-1	ผังพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการปัจจุบัน.....	2-84
รูปที่ 2.9-2	พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่โครงการ.....	2-85
รูปที่ 2.10-1	ตัวอย่างร่างแบบแปลนอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง (ภายนอกพื้นที่โครงการ)	2-89
รูปที่ 2.10-2	ผังการจัดการพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางสัญจรภายในพื้นที่โครงการ.....	2-93
รูปที่ 2.10-3	ผังแสดงตำแหน่งระบบป้องกันและอัคคีภัยของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง.....	2-104
รูปที่ 2.10-4	ผังแสดงตำแหน่งระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง	2-105
รูปที่ 2.10-5	แผนผังตำแหน่งระบบไฟส่องสว่างตามแนวพื้นที่ก่อสร้างและปรับปรุงโครงสร้างรับแนวท่อ (ช่วงต้น).....	2-107
รูปที่ 2.10-6	แผนผังตำแหน่งระบบไฟส่องสว่างตามแนวพื้นที่ก่อสร้างและปรับปรุงโครงสร้างรับแนวท่อ (ช่วงกลาง).....	2-108

รูปที่ 2.10-7	แผนผังตำแหน่งระบบไฟส่องสว่างตามแนวพื้นที่ก่อสร้างและปรับปรุงโครงสร้างรับแนวท่อ (ช่วงปลาย).....	2-109
รูปที่ 2.10-8	ผังขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด.....	2-113
รูปที่ 2.10-9	โครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและสายการบังคับบัญชา.....	2-114
รูปที่ 2.10-10	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ช่วงเวลากลางวัน.....	2-117
รูปที่ 2.10-11	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ช่วงเวลากลางคืน.....	2-118
รูปที่ 2.10-12	เส้นทางอพยพไปยังจุดรวมพล.....	2-120
รูปที่ 2.11-1	ภาพบรรยากาศการดำเนินโครงการจัดทำต้นกัลปพฤกษ์และการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ.....	2-129
รูปที่ 2.11-2	แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด.....	2-130
รูปที่ 3.2-1	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ.....	3-8
รูปที่ 3.2-2	ผังลมคาบ 17 ปี (พ.ศ. 2549-2565) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรหัวไผ่.....	3-11
รูปที่ 3.2-3	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบเสียง และความสั่นสะเทือน.....	3-22
รูปที่ 3.2-4	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งระยะก่อสร้าง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565.....	3-41
รูปที่ 3.2-5	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งระยะดำเนินการ.....	3-42
รูปที่ 3.3-1	ภาพตัวอย่างวิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเลของโครงการ.....	3-50
รูปที่ 3.3-2	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล.....	3-70
รูปที่ 3.4-1	แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จังหวัดระยอง.....	3-90
รูปที่ 3.4-2	แผนที่แสดงรายชื่อกลุ่มประมงในพื้นที่ศึกษาของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแปน.....	3-97
รูปที่ 3.5-1	พื้นที่อ่อนไหวในเขตพื้นที่ศึกษาระยะอย่างน้อย 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ.....	3-109
รูปที่ 3.5-2	แผนที่แสดงเขตปกครองของจังหวัดระยอง.....	3-112
รูปที่ 3.5-3	การเปลี่ยนแปลงประชากรจังหวัดระยอง พ.ศ. 2557 – 2566.....	3-115
รูปที่ 3.5-4	การเปลี่ยนแปลงประชากรอำเภอเมืองระยอง พ.ศ. 2557 – 2566.....	3-117
รูปที่ 3.5-5	การเปลี่ยนแปลงประชากรอำเภอบ้านฉาง พ.ศ. 2557 – 2566.....	3-119
รูปที่ 3.5-6	การเปลี่ยนแปลงประชากรเทศบาลเมืองมาบตาพุด พ.ศ. 2557 – 2566.....	3-121
รูปที่ 3.5-7	การเปลี่ยนแปลงประชากรเทศบาลตำบลบ้านฉาง พ.ศ. 2557 – 2566.....	3-123
รูปที่ 3.5-8	แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ.....	3-188
รูปที่ 3.5-9	แผนผังการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1.....	3-189
รูปที่ 3.5-10	แผนผังการปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2.....	3-190

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและ

น

สถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแปน (Nong Fab LNG Receiving Terminal Project) (ครั้งที่ 1)

กันยายน พ.ศ. 2567

รูปที่ 3.6-1	บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น.....	3-201
รูปที่ 4.1-1	ผังลม (Wind Rose) รายเดือน บริเวณสถานีอุตสาหกรรมวิทยายุ่ง สกษ. ค่าเฉลี่ยของปี พ.ศ. 2563-2565.....	4-4
รูปที่ 4.1-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีอุตสาหกรรมวิทยายุ่ง สกษ. จังหวัดระยอง.....	4-10
รูปที่ 4.1-3	เส้นแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะก่อสร้าง.....	4-25
รูปที่ 4.1-4	เส้นแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะก่อสร้าง	4-26
รูปที่ 4.1-5	เส้นแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระยะก่อสร้าง	4-27
รูปที่ 4.1-6	เส้นแสดงความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะก่อสร้าง	4-28
รูปที่ 4.1-7	เส้นแสดงความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะก่อสร้าง.....	4-29
รูปที่ 4.1-8	เส้นแสดงความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระยะก่อสร้าง.....	4-30
รูปที่ 4.1-9	เส้นแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรม ขนส่งของโครงการ ระยะก่อสร้าง.....	4-35
รูปที่ 4.1-10	เส้นแสดงความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรม ขนส่งของโครงการ ระยะก่อสร้าง.....	4-36
รูปที่ 4.1-11	เส้นแสดงความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมขนส่งของ โครงการ ระยะก่อสร้าง	4-37
รูปที่ 4.1-12	เส้นแสดงความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมขนส่งของ โครงการ ระยะก่อสร้าง	4-38
รูปที่ 4.1-13	เส้นแสดงความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมขนส่งของ โครงการ ระยะก่อสร้าง	4-39
รูปที่ 4.4-1	การออกแบบระบบสูบน้ำทะเล เพื่อป้องกันสัตว์น้ำเข้ามาในระบบ	4-65
รูปที่ 4.4-2	ตัวอย่างตะแกรงที่ติดตั้งบริเวณบ่อพักน้ำ.....	4-65
รูปที่ 4.4-3	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ในระยะดำเนินการ ของโครงการก่อสร้าง ท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแปบ	4-72
รูปที่ 4.11-1	ขั้นตอนและขอบเขตของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ	4-81
รูปที่ 4.11-2	ขอบเขตปัจจัยกำหนดสุขภาพสำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ.....	4-83
รูปที่ 4.11-3	กระบวนการกลั่นกรองโครงการ (Screening) ในการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ	4-84
รูปที่ 4.12-1	แผนภาพต้นไม้แสดงเหตุการณ์การติดไฟของก๊าซธรรมชาติ.....	4-230

รูปที่ 4.12-2	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer	4-242
รูปที่ 4.12-3	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer	4-243
รูปที่ 4.12-4	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum.....	4-244
รูปที่ 4.12-5	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum.....	4-245
รูปที่ 4.12-6	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC	4-246
รูปที่ 4.12-7	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-247
รูปที่ 4.12-8	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Fireball กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer	4-251
รูปที่ 4.12-9	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Fireball กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer	4-252
รูปที่ 4.12-10	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Fireball กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum.....	4-253
รูปที่ 4.12-11	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Fireball กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum.....	4-254
รูปที่ 4.12-12	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Fireball กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC	4-255
รูปที่ 4.12-13	รัศมีการแผ่ความร้อนกรณีเกิดการติดไฟแบบ Fireball กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-256
รูปที่ 4.12-14	รัศมีแรงดันกรณีเกิดการระเบิดแบบ VCE กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer	4-260
รูปที่ 4.12-15	รัศมีแรงดันกรณีเกิดการระเบิดแบบ VCE กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Vapor Mixed Refrigerant จากกระบวนการของ GC ไปยัง พื้นที่ LNG Vaporizer	4-261
รูปที่ 4.12-16	รัศมีแรงดันกรณีเกิดการระเบิดแบบ VCE กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum	4-262

รูปที่ 4.12-17	รัศมีแรงดันกรณีเกิดการระเบิดแบบ VCE กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก พื้นที่ LNG Vaporizer ไปยัง Surge Drum	4-263
รูปที่ 4.12-18	รัศมีแรงดันกรณีเกิดการระเบิดแบบ VCE กรณีรั่วขนาด 1 นิ้ว ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-264
รูปที่ 4.12-19	รัศมีแรงดันกรณีเกิดการระเบิดแบบ VCE กรณีท่อแตกหัก ของท่อลำเลียง Liquid Mixed Refrigerant จาก Surge Drum ไปยังกระบวนการของ GC.....	4-265
รูปที่ 6.2-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กิจกรรมระยะก่อสร้าง).....	6-129
รูปที่ 6.2-2	สถานีตรวจวัดเสียงและความสั่นสะเทือน (กิจกรรมระยะก่อสร้าง)	6-130
รูปที่ 6.2-3	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยา (กิจกรรมระยะก่อสร้าง).....	6-131
รูปที่ 6.2-4	สถานีตรวจวัดเสียงในชุมชน (กิจกรรมระยะดำเนินการ).....	6-132
รูปที่ 6.2-5	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (กิจกรรมระยะดำเนินการ).....	6-133
รูปที่ 6.2-6	สถานีตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล (กิจกรรมระยะดำเนินการ).....	6-134
รูปที่ 6.2-7	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (กิจกรรมระยะดำเนินการ)	6-135
รูปที่ 6.2-8	สถานีสำรวจปะการัง (กิจกรรมระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ).....	6-136

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก 2

ภาคผนวก 2.4-1	SDS สารทำความเย็น (Refrigerants)
ภาคผนวก 2.4-2	รายละเอียดการรองรับน้ำหนักของโครงสร้างเดิม
ภาคผนวก 2.8-1	Specification ของ Pump
ภาคผนวก 2.8-2	ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ
ภาคผนวก 2.8-3	ขั้นตอนการปฏิบัติในการขนถ่ายของเสียจากเรือขึ้นมากำจัดอย่างถูกต้องตามระเบียบกรมเจ้าท่า
ภาคผนวก 2.10-1	กฎความปลอดภัยเฉพาะงาน (Specific Safety Rules)
ภาคผนวก 2.10-2	แผนเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุ (Pre-incident Plan)
ภาคผนวก 2.10-3	แผนเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ
ภาคผนวก 2.10-4	หนังสืออนุมัติแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือและ รายงานการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือ
ภาคผนวก 2.11-1	หนังสือสอบถามข้อร้องเรียน

ภาคผนวก 3

ภาคผนวก 3.6-1	การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
---------------	--------------------------------

ภาคผนวก 4

ภาคผนวก 4.1-1	ผลการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางทะเล ระยะดำเนินการ
---------------	-------------------------------------------------------