



1/4
รายงานฉบับหลัก
บท 1-2

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์
(ฉบับปิดที่มีกฎหมายคุ้มครอง)
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

- ชื่อโครงการ : โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด
- ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 161/1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์
จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84290
- เจ้าของโครงการ : บริษัท พีบี มารีน จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 1/99 หมู่ที่ 5 ถนนเลี้ยวเมือง ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
- การมอบอำนาจ ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังกล่าวนี้ให้ สืบสอบอำนาจที่แนบ
- ☐ โครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดเตรียมโดย

ตุลาคม 2568



77/11 หมู่ 6 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดบรบบุรี 11120
โทร : 02-060-0101 โทรสาร : 02-000-3425 E-mail : info@siamenvi.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

27 ต.ค. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำ
 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/
 บริษัทมหาชนจำกัดและบริษัทจำกัด บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผล
 กระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ให้แก่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด
 ประกอบการขออนุญาตดำเนินโครงการตามคำขอเลขที่.....โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผล
 กระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

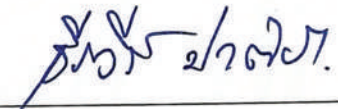
ลายมือชื่อ

ที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชน

หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด

หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

นายธีรวิทย์ ปาติปา

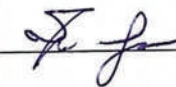


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

ลายมือชื่อ

นายสุรัชย์

วุฒิวังศ์



เจ้าหน้าที่ประจำ

ลายมือชื่อ

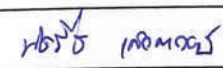
นางสาวอุษา

สุขประเสริฐ



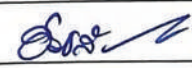
นางสาวพัชรี

เศวตวงษ์



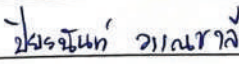
นางสาวอัญชลี

กล่อมกล้านุ่ม



นางสาวปิยะนันท์





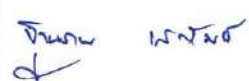
วรรณชาติ




 (นายธีรวิทย์ ปาติปา)
 ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ




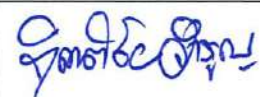

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
1. นายธีรวิทย์ ปาติปา วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน รายละเอียดโครงการ คุณภาพน้ำผิวดินและตะกอนดิน มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	ที่อยู่ : 349/1043 คูภาลัย เวรณศา พระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	10	
2. นายสุรัชย์ วุฒินวงศ์ ส.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) วท.บ. (วนศาสตร์) สาขาการจัดการลุ่มน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดโครงการ อุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน การคมนาคมขนส่ง การจัดการน้ำเสีย อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 	ที่อยู่ : 13/5 ถนนจระ ต่าบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	15	
3. นางสาวอุษา สุขประเสริฐ ส.ม. (สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วนศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> การสาธารณสุข และสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เศรษฐกิจ-สังคม นิเวศวิทยาทางบก (ป่าไม้) 	ที่อยู่ : 9/1 หมู่บ้านนาราวิลล์ หมู่ที่ 2 ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี 20160 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	10	
4. นางสาวพัชรีย์ เสวตวงศ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (ชีววิทยา)	<ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดโครงการ นิเวศวิทยาทางน้ำ การใช้น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง 	ที่อยู่ : 211 หมู่ 13 ตำบลนาข่า อำเภอเมือง จังหวัด อุดรธานี 41000 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	10	
5. นายฐานภพ เสกรัมย์ วท.บ. (เทคโนโลยีธรณี)	<ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดโครงการ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว คุณภาพน้ำผิวดินและตะกอนดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน 	ที่อยู่ : 171/604 ถนน เลียบคลองประปา ตำบลคลอง เกลือ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
6. นางสาวสิริวรรณ หมอนทอง วท.บ. (สาขาวิชาภูมิศาสตร์พัฒนาเพื่อการจัดการ ทรัพยากร)	<ul style="list-style-type: none"> สภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 	ที่อยู่ : 79/2 หมู่ 3 ตำบลเชียงรากใหญ่ อำเภอสามโคก จังหวัด ปทุมธานี 12160 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	สิริวรรณ
7. นางสาวณัฏฐา วิชาชัย วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการภัยพิบัติ)	<ul style="list-style-type: none"> สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และ คุณภาพอากาศ เสียง สั่นสะเทือน การจัดการขยะมูลฝอย 	ที่อยู่ : 111/1 หมู่ 6 ตำบลบ้านนา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 21110 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	ณัฏฐา
8. นายสรารุธ สังงาม วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง)	<ul style="list-style-type: none"> อาชีพอนามัยและความปลอดภัย การสาธารณสุข/สุขภาพ การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและ ประวัติศาสตร์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง 	ที่อยู่ : 72 หมู่ที่ 7 ตำบลเมืองชุม อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย 57210 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	สรารุธ สังงาม
9. ดร. นฤพล ศรีตระกูล ปร.ด. (ยุทธศาสตร์การพัฒนาภูมิภาค) วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร) วท.บ. (สัตวศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> เศรษฐกิจ-สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน 	ที่อยู่ : 40 หมู่ 7 ตำบลท่าสะอ้าน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24130 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	นฤพล
10. นางสาวอัญชลี กล่อมกล้านุ่ม วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> เศรษฐกิจ-สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน 	ที่อยู่ : 91 ถนนพิมพาราม ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30130 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	อัญชลี
11. นางสาวปิยะนันท์ วรรณขาลี วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> เศรษฐกิจ-สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน 	ที่อยู่ : 72 หมู่ 8 ตำบลอู่เม้า อำเภออรัญบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด 45170 ที่ทำงานปัจจุบัน : บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	5	ปิยะนันท์

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พี.บี.มารีน จำกัด (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
11. ผศ.ดร.สมฤทัย ทะสวก D.Eng. (Water Engineering and Management) วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) กษ.บ. (การจัดการการผลิตพืช) วศ.บ. (วิศวกรรมชลประทาน)	<ul style="list-style-type: none"> อุทกพลศาสตร์ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านอุทกพลศาสตร์ การกัดเซาะและทับถมแนวตลิ่ง 	ที่อยู่ : 236/154 ถนนเลี้ยวเมืองนนทบุรี ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 ที่ทำงานปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	5	
12. นายกิตติชัย จำรูญ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพอากาศ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านคุณภาพอากาศ 	ที่อยู่ : 939/169 แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220 ที่ทำงานปัจจุบัน : นักวิชาการอิสระ	5	
13. ดร.นฤชิต คำปิ่น ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ.(ประมง)	<ul style="list-style-type: none"> นิเวศวิทยาทางน้ำ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำวัยอ่อน พืชชายน้ำ 	ที่อยู่ : 1/553 ถนนกำแพงเพชร 6 แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ที่ทำงานปัจจุบัน : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	5	
14. รศ.ดร. รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์ ปร.ด. (วนศาสตร์) วท.ม. (วนศาสตร์) วท.บ. (วนศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> นิเวศวิทยาทางบก ป่าไม้-สัตว์ป่า 	ที่อยู่ : 47/570 หมู่ที่ 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธ มณฑล จังหวัดนครปฐม ที่ทำงานปัจจุบัน : -	5	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด
 ที่ตั้งโครงการ เลขที่ 161/1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84290
 ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

- ☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท โครงการท่าเทียบเรือที่รองรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือมีความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตร แต่ไม่ถึง 300 เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
 เมื่อวันที่..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ)

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

- ☒ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรมเจ้าท่า
 กำหนดโดย พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535
- ☐ รายงานนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุญาตจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ)
 ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
 สิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
- ☒ อื่นๆ (ระบุ) ประกอบการขออนุญาตจาก กรมเจ้าท่า กำหนดโดย ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วย การขอเปลี่ยน
 วัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกิน
 กว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)
- ☒ เปิดดำเนินโครงการแล้ว
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2568



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๙/๒๕๖๖

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามกฎหมายกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๑๕ เดือน มีนาคม พ.ศ ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๔ เดือน มีนาคม พ.ศ ๒๕๖๙

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๖๖

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office of Natural Resources and Environmental Policy and
Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้เห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.4/2296
ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568



ที่ ทส ๑๐๐๙.๑/๒๗ ๓ ๓

ถึง บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ
ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๒๒๖๙ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ที่ ๑๖๑/๑ หมู่ ๔ ตำบลท่าทองใหม่
อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป



กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๒๒๖ ๙



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทส ๑๐๐๙.๔/๑๒๖๗๘
ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด ที่ SECO/2568/005 ลงวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๘

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖๑/๑ หมู่ ๔ ตำบลท่าทองใหม่
อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผล
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้าง
พื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ มีมติไม่เห็นชอบรายงานการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖๑/๑ หมู่ ๔
ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น
หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ต่อมา บริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม
จำกัด จัดทำและเสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ ๑ โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ให้สำนักงาน
นโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ
บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖๑/๑ หมู่ ๔ ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงาน
เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงาน

การประเมิน...

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน
อนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้ง
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายจิรวัดน์ ระติสุนทร)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ ต่อ ๖๘๐๙ (ภูธนวิช)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

เลขที่ SECO/2568/005

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด	
เลขที่	508 วันที่ 13 ม.ค. 68
เวลา	14.41 ผู้รับ กนก

13 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่ง รายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 จำนวน 6 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 5 ชุด)

เนื่องด้วย บริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 161/1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 และระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยการขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563 รวมถึงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 โดยได้กำหนดให้โครงการประเภทท่าเทียบเรือที่รองรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือมีความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตร แต่ไม่ถึง 300 เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามอ้างถึง บริษัทที่ปรึกษา ได้จัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด และได้เข้ารับการพิจารณาในการประชุมครั้งที่ 14/2567 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ โดยให้บริษัท พีบี มารีน จำกัด แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนด

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษา ได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด แล้วเสร็จ จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ศิริพร ขวัญ
(นายธีรวิทย์ ปาติย์)
กรรมการผู้จัดการ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด
161/1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ลงชื่อ

(นางจันทินี กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด

กฎหมาย 2568

หน้า 1/45
ไปหน้าสารบัญ



ลงชื่อ

(นายธีรวิทย์ ปาดิปา)

นักสิ่งแวดล้อมศาสตร์ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1) บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไว้ด้วยแล้ว	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
2) บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาการดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
3) บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องรับผิดชอบในการดำเนินการและกำกับผู้ดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างเคร่งครัดตลอดอายุโครงการ	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4) บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานีรวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ การจัดทำและการเสนอรายงานฯ ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
5) ในกรณีที่บริษัท พีบี มารีน จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท พีบี มารีน จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
5.1) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงมาตรการฯ ที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปติบง)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
6) บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมท้ายใบอนุญาตให้ปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำแม่น้ำ ใบอนุญาตให้ใช้ทำเทียบเรือ และใบอนุญาตอื่น ๆ ที่กรมเจ้าท่ากำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
7) บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องว่าจ้างนิติบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญด้านการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์ตัวอย่างต้องใช้ห้องปฏิบัติการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน พ.ศ. 2566 หรือที่แก้ไขเพิ่มเติม หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
8) หากผลการตรวจวัดตามมาตรการฯ มีพารามิเตอร์ใดที่เกินค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง จะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นางจันทน์ ฤาเลิศ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568
ไผ่น้ำที่สระอภัย

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศและ การเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง	1) บำรุงดูแลรักษาทำเทียบเรือและโครงสร้างฐานรากเสาเข็มและองค์ประกอบต่างๆ ของทำให้อยู่ในสภาพมั่นคง แข็งแรงและปลอดภัยต่อการใช้งานอยู่เสมอตามรูปแบบที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า 2) ให้นายท่าหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายควบคุมดูแลบริเวณหน้าท่าและพื้นที่ต่อเนื่องไม่ให้เกิดการจอดเรือหรือ การเทียบเรือในลักษณะที่อาจกีดขวางหรือก่ออุบัติเหตุทางน้ำหรือทำให้กระแสน้ำเปลี่ยนทิศทางการเกิด การกัดเซาะตลิ่ง เช่น การจอดซ้อนลำเกิน 2 ลำ การจอดขวางกระแสน้ำ เป็นต้น	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
2. คุณภาพอากาศ	<u>มาตรการบริเวณพื้นที่หลังท่าและเส้นทางขนส่งสินค้า</u> 1) ให้ผู้ประกอบการขนส่งตรวจสอบผ้าใบที่ใช้คลุมกระบะรถบรรทุกสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานก่อน ขนถ่ายสินค้า และต้องคลุมสินค้าอย่างมิดชิดแน่นหนาตลอดการขนส่งจากเหมืองแร่มายังพื้นที่กองแร่หลังท่า 2) ติดตั้งรั้วตาข่ายกันฝุ่นตลอดแนวเขตโครงการทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ให้มั่นคงแข็งแรง โดยมีความสูง อย่างน้อย 6 เมตร ส่วนแนวเขตโครงการทางด้านทิศเหนือให้มีความสูงอย่างน้อย 4 เมตร โดยตรวจสอบสภาพ เป็นประจำหลังเลิกงานในแต่ละวัน หากพบการชำรุดหรือเสียหายให้เร่งซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนทันที 3) ปลุกต้นไม้ทรงสูงเพื่อเสริมการป้องกันฝุ่นจากพื้นที่กองแร่ร่วมกับรั้วตาข่ายกันฝุ่นตลอดแนวรั้วโครงการ ทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก เช่น สนประดิพัทธ์ เป็นต้น และบำรุงดูแลรักษาแนวต้นไม้อย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าไม้มีแนวโน้มที่ไม่สามารถเติบโตได้ตามปกติหรือต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทนทันที 4) บริหารจัดการความสูงของการกองเก็บแร่เพื่อการขนถ่ายลงเรือไม่ให้สูงเกินกว่าร้อยละ 80 ของความสูง ของแนวรั้วป้องกันฝุ่นที่อยู่ด้านข้างพื้นที่กองแร่แต่ละบริเวณ ทั้งนี้กรณีแนวรั้วต้นไม้ป้องกันฝุ่นเจริญเติบโต จนกระทั่งมีความสูงมากกว่าแนวรั้วตาข่ายป้องกันฝุ่นให้อ้างอิงความสูงจากแนวรั้วต้นไม้ 5) ติดตั้งแนวตาข่ายป้องกันฝุ่นสูงอย่างน้อย 2 เมตร ด้านหน้าและด้านข้างบ้านพักคนงาน พร้อมทั้งบำรุงรักษา ให้สามารถใช้งานได้ดีเสมอเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่งสินค้าต่อการพักอาศัยของคนงาน	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>6) จัดให้มีผ้าใบที่มีความหนาและทนทานต่อการฉีกขาดนำมาปูทับบนทางสาธารณประโยชน์ช่วงที่รถบรรทุกสินค้าของโครงการใช้ผ่านไป-มาระหว่างพื้นที่กองแร่ 1 และ 2 เพื่อรองรับเศษสินค้าจากล้อรถบรรทุก ทั้งนี้เมื่อเสร็จสิ้นการขนถ่ายในแต่ละวันให้พนักงานเก็บกวาดเศษสินค้าที่ตกหล่นบริเวณผ้าใบให้เรียบร้อย</p> <p>7) จัดให้มีบ่อล้างล้อรถบรรทุกสินค้าพร้อมบ่อตกตะกอนดินเพื่อทำความสะอาดเศษดินหรือสินค้าที่ติดมากับล้อรถบรรทุกสินค้าก่อนออกสู่ถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและ และให้พนักงานทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำล้างล้อและตกตะกอนในบ่อล้างออกเป็นประจำวันหลังเลิกงาน</p> <p>8) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง บนเส้นทางขนส่งภายในและทางสาธารณประโยชน์ช่วงที่อยู่ระหว่างแปลงที่ดินของโครงการ รวมทั้งถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและ ในระยะทางไม่น้อยกว่า 300 เมตรจากปากทางเข้าโครงการทั้งสองทิศทาง</p> <p>9) บำรุงรักษาทางสาธารณประโยชน์ช่วงด้านหน้าบ่อล้างล้อรถบรรทุกซึ่งได้รับปรับปรุงเป็นถนนคอนกรีตต่อเนื่องไปยังถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและ ให้สามารถใช้งานได้ดีอย่างสม่ำเสมอหากเกิดการชำรุดเสียหายต้องดำเนินการแจ้งหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขออนุญาตเข้าซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติ</p> <p>10) กรณีพนักงานที่กำกับดูแลรถบรรทุกสินค้า พบการหกหล่นของสินค้าจำนวนมากบนทางสาธารณประโยชน์ช่วงที่ได้ปรับปรุงเป็นถนนคอนกรีตและถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและช่วงที่ผ่านด้านหน้าโครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองและอุบัติเหตุในการสัญจรได้ ให้พนักงานทำการเก็บกวาดเศษสินค้าและใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดล้างทำความสะอาดบริเวณดังกล่าวโดยทันที</p> <p>11) ให้ผู้รับเหมาขนส่งสินค้าหรือเจ้าของผู้รับผิดชอบทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกสินค้า รถแบคโฮและเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตามตารางบำรุงรักษาหรือตามรอบระยะเวลาดำรงรักษาที่ผู้ผลิตกำหนด โดยให้มีการบันทึกการบำรุงรักษาเพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ใบหน้าที่สารบัญ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>12) กรณีรถบรรทุกสินค้ามีค่าควันดำเกินมาตรฐานให้ผู้รับเหมาขนส่งสินค้าทำการปรับปรุงแก้ไขและให้ส่งสำเนารายงานการตรวจสอบสภาพรถประจำปีซึ่งระบุค่าตรวจวัดควันดำที่เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้วให้แก่โครงการก่อนนำรถบรรทุกดังกล่าวเข้ามาขนถ่ายภายในโครงการ</p> <p>13) รถบรรทุกสินค้าและยานพาหนะทุกคันเมื่อจำเป็นต้องจอดรอในโครงการ จะต้องดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเพื่อลดการปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์ โดยติดป้ายเตือนและให้พนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจตรา</p> <p>14) ปรับปรุงอาคารโกรกรสินค้าให้สามารถปิดคลุมรถบรรทุกที่เข้าไปเทสินค้าได้ทั้งหมดและติดตั้งม่านรูดผ้าใบแบบหนาบริเวณปากประตูเข้าอาคารโกรกรเพื่อป้องกันฝุ่นละอองขณะเทสินค้า</p> <p><u>มาตรการสำหรับบริเวณท่าเทียบเรือ</u></p> <p>15) ให้ผู้ประกอบการเดินเรือหรือเจ้าของเรือตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของเรือลากจูง ตามตารางบำรุงรักษาหรือตามรอบระยะเวลาบำรุงรักษาที่ผู้ผลิตกำหนดเพื่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยให้มีการบันทึกการบำรุงรักษาเพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้และส่งสำเนาทันทีให้นายท่าเป็นประจำทุกปี</p> <p>16) ควบคุมให้เรือที่มีการบรรทุกสินค้าต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมสินค้าตลอดการเดินทางขนส่งสินค้า</p> <p>17) ติดตั้งถุงบอกทิศทางและความเร็วลม (Wind Sock) บริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่หลังท่าในจุดที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมติดตั้งป้ายแสดงวิธีการใช้งานที่เข้าใจง่ายและปฏิบัติตามข้อแนะนำเมื่อเกิดลมแรง</p> <p>18) หากนายท่าหรือพนักงานที่กำกับดูแลการขนถ่ายสินค้าสังเกตพบว่าถุงบอกทิศทางและความเร็วลม (Windsock) มีแรงลมเกิน 12 นอต หรือ 6 เมตรต่อวินาที และมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้สั่งหยุดกิจกรรมขนถ่ายสินค้าชั่วคราว และอนุญาตให้ขนถ่ายได้อีกครั้งเมื่อแรงลมน้อยกว่า 12 นอต</p> <p>19) ติดตั้งผ้าตาข่ายป้องกันฝุ่นปิดคลุมสายพานลำเลียงให้มิดชิดมากที่สุดและติดตั้งผ้าใบได้แนวสายผ่านเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและการรบกวนของสินค้า ส่วนบริเวณปลายปล่องเทสินค้าลงเรือให้ติดตั้งกรวยผ้าใบเพิ่มเติมเพื่อควบคุมฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นขณะเทสินค้า</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทร์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไพบูลย์สารชัย

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาตป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>20) ตรวจสอบสภาพของสายพานลำเลียงและอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองและการรบกวนของสินค้าให้พร้อมใช้งานล่วงหน้าก่อนทำการขนถ่าย หากมีการชำรุดหรือฉีกขาด ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้แล้วเสร็จก่อนอนุญาตให้ทำการขนถ่ายสินค้า</p> <p>21) เมื่อเสร็จสิ้นการขนถ่ายสินค้าในแต่ละวันให้พนักงานทำการเก็บกวาดสินค้าที่อาจร่วงหล่นในบริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ และระบบสายพานลำเลียง อาคารโกกอสสินค้า ให้เรียบร้อยเพื่อลดการสะสมของฝุ่นละออง</p> <p>22) เมื่อเรือลากจูงนำเรือบรรทุกสินค้าเข้าเทียบท่าเรียบร้อยแล้วให้ไปจอดรอ ณ จุดจอดเรือลากจูงและดับเครื่องยนต์เรือทันทีเพื่อลดการปล่อยควันไอเสีย</p> <p>23) แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทุกฝ่ายที่ปฏิบัติงานในโครงการ รวมทั้งผู้ประกอบการเดินเรือ/รถบรรทุกสินค้า รับทราบระเบียบปฏิบัติและมาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>24) ให้นายท่าหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ตรวจสอบและกำกับพนักงานทุกฝ่ายให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเคร่งครัดตลอดระยะเวลาทำงาน</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
3. ระดับเสียงและ ความสั่นสะเทือน	<p><u>มาตรการบริเวณพื้นที่หลังท่าและเส้นทางขนส่งสินค้า</u></p> <p>1) จำกัดความเร็วสำหรับรถบรรทุกสินค้าบนทางหลวงตามที่กฎหมายกำหนด โดยนอกเขตชุมชนไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในเขตชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เว้นแต่มีป้ายกำหนดความเร็วที่ต่ำกว่า ให้ใช้ความเร็วไม่เกินตามป้ายที่กำหนดไว้</p> <p>2) จำกัดความเร็วสำหรับรถบรรทุกสินค้าภายในพื้นที่โครงการรวมทั้งทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ระหว่างแปลงที่ดินโครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว</p> <p>3) การซ่อมบำรุงเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรือยานพาหนะต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการต้องดำเนินการในช่วงเวลา กลางวัน 08.00-18.00 น. เท่านั้น และควบคุมไม่ให้เกิดการซ่อมบำรุงที่มีเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดและ ไม่อยู่ใกล้รั้วโครงการมากเกินไป</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ใบนี้สำหรับ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติข)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียงและ ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p><u>มาตรการสำหรับบริเวณท่าเทียบเรือ</u></p> <p>4) กำชับให้พนักงานที่ต้องทำงานใกล้บริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัด เช่น บริเวณสายพานลำเลียงสินค้า อาคารโกรกลสินค้า และห้องเครื่องภายในเรือ เป็นต้น</p> <p>5) กำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาการใช้ท่าเพื่อให้ลูกค้าเลือกใช้บริการผู้ประกอบการเดินเรือลากจูงที่ติดตั้งท่อไอเสียแบบเก็บเสียง (Silencer) เรียบร้อยแล้ว หากพบว่าเสียงเครื่องยนต์เรือลากจูงดังเกินปกติ ให้นายท่าแจ้งผู้ประกอบการเดินเรือให้รีบทำการปรับปรุงแก้ไข</p> <p>6) กำหนดให้ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและเรือลากจูงต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของรถบรรทุกสินค้า เครื่องจักร และเรือลากจูง ตามตารางบำรุงรักษาหรือตามรอบระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งขึ้น และลดการเกิดเสียงดังจากการทำงานที่ไม่สมบูรณ์ โดยให้มีการบันทึกในเอกสารหรือหลักฐานที่โครงการสามารถตรวจสอบได้</p> <p>7) การขนถ่ายสินค้าที่อาจมีเสียงดังบริเวณท่าเทียบเรือ เช่น การใช้รถแบคโฮตักสินค้าหรือเกลี่ยสินค้า ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. กรณีจำเป็นต้องทำล่วงเวลาแต่ต้องไม่เกินเวลา 18.00 น.</p> <p>8) ห้ามเรือลากจูงที่ให้บริการลากจูงเรือสินค้าที่ใช้ท่าเทียบเรือของโครงการส่งเสียงดังรบกวนในช่วงเวลา กลางคืน หลังเวลา 18.00 น. โดยห้ามใช้เครื่องขยายเสียง หรือโทรโข่งเพื่อการสื่อสารภายในโครงการ รวมทั้งการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ หรือเครื่องจักรที่มีเสียงดังรบกวน โดยไม่จำเป็น</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดตั้ง

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน ตะกอน ดิน/ทรัพยากรชีวภาพใน น้ำ และการประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประกาศหรือแจ้งผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ ผู้ประกอบขนส่งสินค้าทั้งทางบกและทางน้ำทราบถึงระเบียบปฏิบัติการเทียบเรือและขนถ่ายสินค้าที่ปลอดภัย รวมทั้งมาตรการป้องกันการรบกวนของสินค้าลงแหล่งน้ำ และการจัดการขยะและของเสียต่าง ๆ 2) ให้นายท่าหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบการชิงผ้าใบปิดช่องว่างระหว่างท่าและเรือสินค้าช่วงที่อยู่ได้แนวสายพานลำเลียง หากพบว่าการชิงผ้าใบมีลักษณะที่ไม่สามารถป้องกันการรบกวนของสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้สั่งระงับการขนถ่ายชั่วคราวจนกว่าจะแก้ไขให้เรียบร้อยแล้วจึงอนุญาตให้ทำการขนถ่ายได้ 3) เมื่อการขนถ่ายแล้วเสร็จ ให้นายท่าหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายกำชับและควบคุมให้คนเรือทำการเก็บผ้าใบที่ใช้ปิดช่องว่างระหว่างท่าและเรือสินค้าอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เศษสินค้าที่ค้างอยู่บนผ้าใบรบกวนลงคลองท่าทองได้ 4) ให้คนเรือควบคุมดูแลการเกลี่ยสินค้าภายในเรือให้มีความสมดุลตลอดทั้งระวางเรือ และคลุมสินค้าด้วยผ้าใบให้แน่นหนา ก่อนออกเดินทางเพื่อป้องกันสินค้าฟุ้งกระจายจากแรงลมและรบกวนลงแหล่งน้ำ 5) บำรุงรักษาคันขอบปูน (Concrete Curb) ของท่าเทียบเรือให้มีขอบสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร เพื่อทำหน้าที่กั้นและรวบรวมน้ำฝนหรือน้ำชะล้างท่าเทียบเรือซึ่งอาจปนเปื้อนเศษสินค้าให้ไหลลงบ่อคอนกรีตตกตะกอนทั้งหมดซึ่งเป็นการป้องกันการชะล้างลงสู่คลองท่าทองโดยตรง 6) จัดให้มีร่องระบายน้ำพร้อมท่อบดดินกันน้ำ และบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับน้ำฝนที่ไหลบ่าหน้าดินซึ่งอาจปนเปื้อนเศษสินค้าจากพื้นที่กองแร่และเส้นทางภายในโครงการ 7) ตรวจสอบและดูแลรักษาบ่อตกตะกอนและระบบระบายน้ำทุกเดือน หากพบว่ามีสภาพชำรุดพังทลาย หรือตันเกินถึงระดับ 1 ใน 3 ของความลึกเดิม ให้ทำการขุดลอกเพื่อไปเสริมคันขอบบ่อหรือท่อบดดินกันน้ำ 8) แจ้งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานในโครงการทุกฝ่ายรวมทั้งคนเรือ ห้ามถ่ายเท หรือทิ้ง ขยะมูลฝอยทุกประเภท เศษวัสดุ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือสิ่งของใด ๆ ที่อาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อแหล่งน้ำหน้าท่า พร้อมทั้งกำหนดโทษปรับกรณีฝ่าฝืน 	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ชาติบุญ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน ตะกอน ดิน/ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำ และการประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	<p>9) จัดให้มีแผนการจัดการของเสียจากเรือตามประกาศกรมเจ้าท่า โดยจัดให้มีสิ่งรองรับของเสียจากเรือทุกประเภทให้เพียงพอกับปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้น กำหนดขั้นตอนและวิธีการรวบรวมและประสานหน่วยงานท้องถิ่นหรือผู้ให้บริการจัดเก็บและกำจัดของเสียจากเรือเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี</p> <p>10) หากเรือลำใดประสงค์ขอรับบริการจัดเก็บขยะและของเสียจากเรือ ให้ติดต่อโครงการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และปฏิบัติตามขั้นตอนการขนถ่ายของเสียจากเรือที่มีการป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลสู่แหล่งน้ำ และรวบรวมส่งไปกำจัดตามแผนการจัดการของเสียจากเรือ</p> <p>11) กรณีจำเป็นต้องซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องยนต์ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ ให้ดำเนินการห่างจากคลองท่าทองให้มากที่สุดและจัดให้มีภาชนะรองรับหรือวัสดุดูดซับคราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรกต่าง ๆ เช่น น้ำมันเครื่อง สี เพื่อลดโอกาสการปนเปื้อนไปกับน้ำฝนหรือน้ำชะล้างลงสู่คลองท่าทอง</p> <p>12) จัดให้มีแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน และสารที่เป็นอันตรายให้เหมาะสมกับประเภทเรือ และสินค้ารวมทั้งศักยภาพของท่าเทียบเรือและเป็นไปตามประกาศกรมเจ้าท่า โดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปีเพื่อตอบโต้เหตุฉุกเฉินได้ทันทีและมีประสิทธิภาพ</p> <p>13) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า เพื่อให้สามารถช่วยเหลือคนเรือและจัดการสินค้าหรือน้ำมัน (ถ้ามี) ที่อาจรั่วไหลออกจากเรือและจำกัดผลกระทบต่อแหล่งน้ำได้อย่างทันที่</p> <p>14) กรณีเรือเกิดอุบัติเหตุและทำให้สินค้ารั่วไหล (กรณีเรือลำเล็ก) หรือน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล (กรณีเรือลากจูง) ลงสู่ลำน้ำจำนวนมาก ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบและฟื้นฟูทรัพยากรและระบบนิเวศที่ได้รับผลกระทบ ดังนี้</p> <p><u>มาตรการเยียวยา</u></p> <p>14.1) ให้โครงการและผู้ประกอบการเดินเรือที่เกิดเหตุ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้นำชุมชนทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลผู้ได้รับผลกระทบและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้ชัดเจน ประเมินความเสียหายตามมูลค่าสัตว์น้ำหรือป่าชายเลนที่ได้รับผลกระทบให้เป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติบ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน ตะกอน ดิน/ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำและการประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	<p>14.2) ให้โครงการเป็นผู้ประสานงานในการเรียกร้องค่าชดเชยความเสียหายจากผู้ประกอบการเรือ ลำเลียงสินค้า หรือเรือลากจูงที่เกิดอุบัติเหตุและชดเชยความเสียหายตามขั้นตอนให้เสร็จสิ้น ภายใน 3 เดือน</p> <p><u>มาตรการฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำและระบบนิเวศ</u></p> <p>14.3) จัดให้มีทีมงานเพื่อการจัดเก็บหรือทำความสะอาดคราบน้ำมันหรือเศษสินค้าที่อาจหลงเหลือในพื้นที่ บริเวณต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า</p> <p>14.4) สนับสนุนการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยประสานงานและร่วมมือกับสำนักงานประมงจังหวัด และ เครือข่ายภาคีบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้วิธีการ ดำเนินการเช่นเดียวกับกิจกรรมพาสัตว์น้ำตัวน้อยกลับบ้าน (ฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำ) ที่ระบุในแผน CSR ประจำปี</p> <p>14.5) สนับสนุนการปลูกป่าชายเลนเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ป่าที่ได้รับผลกระทบหรือเสียหาย โดยประสานงาน และร่วมมือกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และเครือข่ายภาคีบริหารจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้วิธีการดำเนินการเช่นเดียวกับกิจกรรม สร้างบ้านของสัตว์ป่าชายเลน (อนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน) ที่ระบุในแผน CSR ประจำปี</p> <p>14.6) ให้โครงการพิจารณาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหลักวิชาการเพื่อจัดหาชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ และ พันธุ์กล้าไม้ป่าชายเลนให้เหมาะสมกับสภาพธรรมชาติและมีจำนวนเพียงพอต่อการฟื้นฟูพื้นที่แต่ละ บริเวณที่ได้รับผลกระทบ</p> <p>15) กรณีการขุดลอกเพื่อรักษาระดับความลึกหน้าท่าให้ปลอดภัยต่อการเดินเรือ ให้โครงการกำกับดูแลผู้รับเหมา ขุดลอกให้ปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นางจันทน์ กุลเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปหน้าสารบัญ

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธีรวิทย์ ปาติบง)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน ตะกอน ดิน/ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำและการประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อ)	<p>15.1) ติดตั้งม่านดักตะกอน (Silt Curtain) ล้อมรอบ (Closed Loop) บริเวณชุดลอก โดยมีความสูงของม่านไม่น้อยกว่าความลึกน้ำขณะดำเนินการและมีประสิทธิภาพดักตะกอนได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 หากไม่สามารถหาม่านดักตะกอนที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้ ให้เลือกใช้ม่านที่มีขนาดช่องเล็กที่สุดซ้อนกันอย่างน้อย 2 ชั้น</p> <p>15.2) ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของม่านดักตะกอนทุกวัน หากพบการชำรุดต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ทันทีและปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตชุดลอกของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด</p> <p>15.3) ควบคุมผู้รับเหมาชุดลอกไม่ให้ทิ้งน้ำเสียและขยะประเภทต่าง ๆ ลงคลองท่าทอง รวมทั้งให้ระมัดระวังการรั่วไหลของน้ำมันเครื่อง หรือน้ำมันเชื้อเพลิงจากเรือชุด และห้ามล้างทำความสะอาดเครื่องมือและเครื่องจักรบริเวณหน้าท่าเด็ดขาด</p> <p>15.4) การจัดการตะกอนดินจากการชุดลอกให้ดำเนินการตามที่กรมเจ้าท่าอนุญาตในแต่ละครั้ง เช่น การนำไปถมที่สาธารณประโยชน์ หรือทิ้งในบริเวณที่กรมเจ้าท่ากำหนด เป็นต้น ทั้งนี้ให้ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเรือลำเลียงตะกอนดินก่อนนำมาใช้งานเพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลของตะกอนดินระหว่างการเดินทาง</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
5. อุทกพลศาสตร์และ การกัดเซาะ/ทับถม แนวตลิ่ง	<p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสภาพภูมิประเทศและการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่งโดยเคร่งครัด</p> <p>2) กรณีในฤดูน้ำหลากที่มีกระแสน้ำแรงหรือมีระดับน้ำสูงผิดปกติ เช่น จากภาวะน้ำท่วมหรือน้ำทะเลหนุนสูง หากนายท่าพิจารณาสถานการณ์แล้วพบว่าไม่ปลอดภัยต่อการใช้ท่าและส่งผลต่อการเบี่ยงเบนทิศทางและกระแสน้ำหรือเกิดคลื่นกระทบตลิ่งใกล้เคียง ให้นายท่าแจ้งแก่ลูกค้าและผู้ประกอบการเดินเรือไม่ให้นำเรือเข้าเทียบท่าเป็นการชั่วคราวจนกว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติ</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง ทางบก	<ol style="list-style-type: none"> จำกัดความเร็วสำหรับรถบรรทุกสินค้าภายในพื้นที่โครงการรวมทั้งทางสาธารณะที่อยู่ระหว่างแปลงที่ดินโครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว ส่วนบนทางหลวงให้จำกัดความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด โดยนอกเขตชุมชนไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในเขตชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เว้นแต่มีป้ายกำหนดความเร็วที่ต่ำกว่า ให้ใช้ความเร็วไม่เกินตามป้ายที่กำหนดไว้ ห้ามยานพาหนะของโครงการรวมทั้งรถบรรทุกสินค้าจอดรถบนไหล่ทางของ ถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตจะแจ ช่วงด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการ รถบรรทุกสินค้าทุกคันต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมสินค้าอย่างมิดชิดแน่นหนาตลอดการขนส่งภายนอกโครงการเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของสินค้าที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางขนส่งได้ จัดให้มีบันทึกข้อตกลงหรือสัญญากับผู้ประกอบการขนส่งเพื่อให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติด้านจราจรทั้งภายในและภายนอกโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามบรรทุกน้ำหนักสินค้าและใช้ความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ห้ามจอดรถริมไหล่ทาง และข้อระวังในการใช้ทางในเขตชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว เป็นต้น กรณีเกิดการฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติด้านจราจร ให้โครงการแจ้งเตือนหรือลงโทษเป็นลำดับขั้น โดยกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงหรือสัญญา ให้ผู้รับเหมาขนส่งสินค้าวางแผนการเดินทางโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน และให้ระมัดระวังเป็นพิเศษและลดความเร็วลงเมื่อผ่านชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว ให้นายท่าหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ตรวจสอบและกำกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติและมาตรการด้านการจราจรโดยเคร่งครัดตลอดการทำงานในพื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายเตือนล่วงหน้า “โปรดระวัง มีรถบรรทุกเข้า-ออก” อย่างน้อย 100 เมตร ทั้งสองทิศทางจราจร ก่อนถึงปากทางสาธารณะเชื่อมต่อกับถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตจะแจ เพื่อให้ผู้ขับขี่รถที่สัญจรไปมาบนถนน อบต.ฯ ได้สังเกตและระมัดระวัง 	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทิ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง ทางน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ให้นายท่าหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายควบคุมดูแลการจอดเรือสินค้าและเรือลากจูงให้อยู่ภายในพื้นที่หน้าท่าและหน้าที่ดินของโครงการ และห้ามจอดเรือด้านหน้าที่ดินของบุคคลอื่น เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดิน 2) ห้ามจอดเรือสินค้าหรือเรือลากจูงหน้าท่าในลักษณะที่กีดขวางหรืออาจก่ออุบัติเหตุต่อการสัญจรของเรือลำอื่นในร่องน้ำเดินเรือคลองท่าทอง 3) ให้แจ้งข้อมูลท่าเทียบเรือและกฎระเบียบการใช้ท่า (Port Information and Rule) แก่ผู้ประกอบการเดินเรือสินค้าและลากจูงทุกรายที่จะเข้าใช้ท่า เพื่อให้ทราบลักษณะทางกายภาพของท่า ความลึกหน้าท่า ระดับน้ำอ้างอิง ขนาดเรือที่สามารถใช้ท่าได้อย่างปลอดภัย ข้อห้าม ข้อปฏิบัติการขนถ่ายสินค้า การสื่อสารและข้อปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ 4) กำกับดูแลผู้ประกอบการเดินเรือให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องและกฎระเบียบการใช้ท่าของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีบันทึกข้อตกลงระหว่างท่าเทียบเรือและผู้ประกอบการเดินเรือพร้อมแนบข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน 5) ติดตั้งไฟสัญญาณแสดงตำแหน่งโครงสร้างท่าเทียบเรือในบริเวณสำคัญ เพื่อให้เรือที่สัญจรในคลองท่าทองสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่น้อยกว่า 1 ไมล์ทะเล และบำรุงดูแลรักษาให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ 6) ให้นายท่าหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการควบคุมดูแลเรือให้ปฏิบัติตามระเบียบการใช้ท่าและขั้นตอนการนำเรือเข้าและออกจากท่าที่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 7) สำรวจการเปลี่ยนแปลงท้องน้ำหน้าท่าเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง หากความลึกท้องน้ำมีการสะสมตะกอนถึงระดับที่ไม่ปลอดภัยสำหรับเรือสินค้าขนาดใหญ่ที่สุดที่ท่าเทียบเรือรองรับได้ ให้ขออนุญาตขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาหน้าท่าต่อกรมเจ้าท่า และปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กรมเจ้าท่ากำหนดแนบท้ายการอนุญาตอย่างเคร่งครัด 8) กรณีโครงการจำเป็นต้องขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาความลึกหน้าท่า ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อการจราจรทางน้ำ ดังนี้ 	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง ทางน้ำ (ต่อ)	<p>8.1) ติดตั้งหุ่นสัญญาณไฟ/ธง หรือเครื่องหมายทางเรืออื่น ๆ เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่เขตล่อที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า โดยให้มองเห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน และไม่ติดตั้งกีดขวางเส้นทางเดินเรือของท่าเทียบเรือข้างเคียง สำหรับเรือที่ใช้เขตล่อจะต้องดำเนินการภายในวงล้อมของหุ่นกำหนดเขตเขตล่อ</p> <p>8.2) เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ให้จอดเรือเขตล่อบริเวณท่าเทียบเรือ โดยต้องไม่จอดล้ำด้านหน้าที่ดินข้างเคียง และให้ติดตั้งไฟแสงสว่างเพื่อให้เรือลำอื่นมองเห็นเรือที่จอดอย่างชัดเจน</p> <p>8.3) การติดตั้งไฟแสงสว่างหน้าท่าต้องไม่มีทิศทางแสงรบกวนแก่พื้นที่ข้างเคียงหรือเรือที่สัญจรในคลองท่าทองช่วงด้านหน้าโครงการ</p> <p>8.4) การดำเนินการเขตล่อหน้าท่า ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น</p> <p>8.5) แจ้งแผนการเขตล่อหน้าท่าล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ให้แก่ผู้ประกอบการเดินเรือที่ใช้ท่า ท่าเทียบเรือใกล้เคียง ชุมชนและกลุ่มประมงในพื้นที่ใกล้เคียงผ่านทางผู้นำชุมชน โดยอย่างน้อยต้องแจ้งขอบเขตและระดับความลึกที่จะเขตล่อ วิธีการและระยะเวลาเขตล่อ การจัดการตะกอนดิน และข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือระหว่างที่มีการเขตล่อ</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
8. การจัดการน้ำเสีย	<p>1) จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมพร้อมระบบบำบัดน้ำเสียให้เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโครงการและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>2) ตรวจสอบและดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกแห่งให้มีประสิทธิภาพการบำบัดเป็นไปตามมาตรฐานอยู่เสมออย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมจดบันทึกการตรวจสอบและดูแลรักษาทุกครั้ง</p> <p>3) ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไม่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งออกนอกโครงการโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการทุกจุดที่จะต้องระบายออกสู่ภายนอกโครงการทุกเดือน หากผลตรวจวัดมีค่าเกินมาตรฐานฯ ให้ดำเนินการแก้ไขทันที</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาตบ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	4) หมั่นตรวจสอบระดับตะกอนหรือสิ่งปฏิกูลในระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ เมื่อปริมาณใกล้เต็มความจุหรือจุดที่กำหนดให้ประสานเอกชนผู้ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามาสูบไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป 5) ให้นายท่าหรือพนักงานหน้าท่าคอยควบคุมไม่ให้เรือที่เข้ามาใช้ท่าเทียบเรือมีการระบายน้ำทิ้งหรือของเสียต่าง ๆ จากเรือลงสู่คลองท่าทองบริเวณหน้าท่า	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
9. การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย	1) จัดเตรียมถังแยกประเภทให้มีจำนวนเพียงพอต่อการรองรับปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในส่วนขยะที่เกิดจากเรือและขยะที่เกิดจากท่าเทียบเรือและพื้นที่หลังท่า โดยติดป้ายบอกประเภทให้ชัดเจน 2) ติดป้ายณรงค์ให้ความรู้แก่พนักงานผู้ปฏิบัติงานในโครงการทุกฝ่ายรวมทั้งคนเรือเพื่อให้เกิดเข้าใจและสามารถทำการคัดแยกขยะมูลฝอยทิ้งในถังขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง 3) รวบรวมและจัดเก็บขยะมูลฝอยแต่ละประเภทตามกำหนดวงรอบการจัดเก็บที่เหมาะสมหรือสอดคล้องกับการจัดเก็บของหน่วยงานที่ให้บริการเพื่อมิให้ขยะตกค้างภายในพื้นที่เป็นเวลานาน เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป จัดเก็บวันละ 1 ครั้ง ขยะมูลฝอยรีไซเคิลจัดเก็บสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และขยะอันตรายจัดเก็บอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง 4) จัดให้มีแผนการจัดการของเสียจากเรือตามประกาศกรมเจ้าท่ากำหนดและแจ้งให้ฝ่ายเรือทราบช่องทางและขั้นตอนการขอรับบริการ หากเรือลำใดประสงค์รับบริการจัดการขยะจากเรือ ให้ติดต่อนายท่าล่วงหน้าและปฏิบัติตามขั้นตอนการขนถ่ายขยะจากเรือ และรวบรวมไปกำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่นหรือเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ 5) ดูแลรักษาความสะอาดและจัดเก็บขยะมูลฝอยบริเวณท่าเทียบเรือและหลังท่าเป็นประจำทุกวันหลังการขนถ่ายสินค้าแล้วเสร็จในแต่ละวัน	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปหน้าสารบัญ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติง)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
10. การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	<ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบและดูแลรักษาร่องระบายน้ำ ทำนบดินกันน้ำ และบ่อดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน หากพบว่ามี การอุดตันหรือตันขึ้นให้รีบดำเนินการแก้ไขหรือทำการขุดลอกโดยทันที เพื่อให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำคงเดิมและไม่เกิดการเอ่อล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียง 2) หากมีการร้องเรียนหรือเกิดภาวะน้ำท่วมขังพื้นที่ข้างเคียงให้ประสานความร่วมมือกับเจ้าของที่ดินเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการช่วยเหลือหรือแก้ไขโดยทันทีหากพบว่าสาเหตุเกิดจากโครงการ 3) จัดให้มีพนักงานรับผิดชอบเก็บกวาดขยะ เศษใบไม้ หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ที่อาจเข้าไปอุดตันท่อหรือร่องระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนเป็นประจำ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการระบายน้ำและรองรับปริมาณน้ำ 4) กรณีมีการขุดลอกบ่อดักตะกอนหรือร่องระบายน้ำเพื่อบำรุงรักษาให้น้ำดินตะกอนที่ขุดได้ไปปรับถมทำนบดินกันน้ำเพื่อเสริมความแข็งแรงในการป้องกันน้ำไหลเอ่อล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียง 5) ปลูกพืชคลุมดินที่มีรากยาวบนแนวคันทำนบดินกันน้ำ เพื่อส่งเสริมการยึดเกาะของดินและช่วยป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินทำนบดินกันน้ำ 	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
11. สภาพเศรษฐกิจและ สังคม	<ol style="list-style-type: none"> 1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเข้ามาทำงานเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นมีงานทำซึ่งเป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชนและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชนโดยรอบ 2) สนับสนุนกิจกรรมด้านสังคม การศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่อยู่โดยรอบ หรือในด้านที่ชุมชนร้องขอ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาชุมชนและสร้างความสัมพันธ์อันดีในการอยู่ร่วมกันระหว่างโครงการและชุมชน เช่น การให้ทุนการศึกษา การสนับสนุนการจัดกิจกรรมด้านศาสนาและประเพณีสำคัญ หรือในวาระโอกาสที่สำคัญตามสมควร การสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมการรักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้ดำเนินการตามแผน CSR ของโครงการ 	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ใบหน้าที่เสร็จสมบูรณ์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<p>3) จัดให้มีการปรึกษาหารือร่วมกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรง (ตัวแทนชุมชน ประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำทางศาสนา ผู้นำทางความคิดและผู้อาวุโสที่เป็นที่ยอมรับของชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น) เพื่อชี้แจงให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ เช่น การจัดการการระบายน้ำของโครงการที่มีการปรับแก้ไข หรือในประเด็นที่ชาวบ้านยังมีความวิตกกังวล และรับข้อคิดเห็นจากชุมชนเพื่อใช้ในการวางแผนปรับปรุงการดำเนินโครงการและสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนต่อไป</p> <p>4) แจ้งช่องทางรับเรื่องร้องเรียนหรือสื่อสารกับโครงการให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการทราบ ได้แก่ การติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณป้อมยาม การแจ้งผ่านผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยโครงการต้องแจ้งรายละเอียดชื่อผู้รับผิดชอบรับเรื่อง พร้อมทั้งอยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ นอกจากนี้ ยังสามารถแจ้งผ่านการสื่อสารทาง Social Media เช่น Line หรือ Facebook เป็นต้น</p> <p>5) กำหนดวิธีการทำงานและกลุ่มทำงานรับผิดชอบในการตอบสนองเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนเพื่อให้มีการดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนและหาแนวทางแก้ไขได้อย่างทัน่วงที พร้อมประสานเพื่อการแก้ไขปัญหาไปยังชุมชนหรือประชาชนผู้ร้อง และมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่องพร้อมหาแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ (ดังรูปที่ 1)</p> <p>6) กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการไม่ให้มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ทั้งต่อพนักงานด้วยกันและประชาชนในชุมชน เช่น ห้ามก่อการทะเลาะวิวาท ห้ามเสพของมีดมีด ห้ามเสพสารเสพติด ห้ามลักขโมย ห้ามเล่นการพนัน และการกระทำอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและทรัพย์สินหรือก่อให้เกิดการรบกวนต่อชุมชน โดยพนักงานจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืน</p> <p>7) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ เมื่อพิสูจน์ได้ว่ามีสาเหตุมาจากการดำเนินงานโครงการ จะต้องจ่ายค่าชดเชยให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบหรือผู้เสียหายอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปหน้าสารบัญ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
11. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<p>8) พิจารณาผลการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการที่มีต่อโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลการดำเนินงานของกิจกรรมทางสังคมทุกปี และให้มีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>9) เปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้นำชุมชนในบริเวณใกล้เคียงได้เข้าไปเยี่ยมชมโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีและความมั่นใจให้กับประชาชนในด้านการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>10) ประชาสัมพันธ์แผนการขุดลอกหน้าท่าให้ชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนลงมือขุดลอกอย่างน้อยล่วงหน้า 15 วัน ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน การประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มประมงในพื้นที่ และการติดป้ายแนะนำหน้าพื้นที่โครงการ เป็นต้น</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
12. สาธารณสุขและสุขภาพ	<p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียง การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย การจัดการน้ำเสีย การคมนาคมขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพต่อชุมชนใกล้เคียง</p> <p>2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพส่วนบุคคลให้คนงานสวมใส่อย่างเพียงพอในสภาพแวดล้อมทำงานที่จำเป็นต้องใช้ เช่น ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู สำหรับการป้องกันอันตรายจากงานที่มีเสียงดัง หน้ากากป้องกันฝุ่น สำหรับการป้องกันอันตรายจากงานที่มีฝุ่นละอองจำนวนมาก เป็นต้น</p> <p>3) ควบคุมดูแลระบบการจัดการของเสียภายในพื้นที่โครงการให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค ได้แก่ การรวบรวมและกำจัดขยะอย่างถูกสุขลักษณะ การบำบัดน้ำเสียตามหลักสุขาภิบาล รวมถึงการกำจัดแหล่งน้ำขัง</p> <p>4) จัดกิจกรรมการทำความสะอาดและระเบียบตามแนวทาง 5 ส. ภายในโครงการเป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สะอาด ความเป็นระเบียบและปลอดภัยในการทำงาน</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ใบนี้สำหรับ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาตป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
12. สาธารณสุขและ สุขภาพ (ต่อ)	<p>5) กำชับพนักงานให้มีการปฏิบัติงานควบคู่กับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ จากกิจกรรมของโครงการต่อชุมชน เช่น การป้องกันปัญหาทางด้านฝุ่นละออง และเสียงจากการขนถ่าย สินค้าและการขนส่ง เป็นต้น</p> <p>6) สนับสนุนกิจกรรมด้านสาธารณสุขในท้องถิ่นในการส่งเสริมและเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพ เช่น การสนับสนุนการฝึกอบรม อสม. สนับสนุนหน้ากากอนามัย และแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อโรค เป็นต้น</p> <p>7) ในกรณีที่มีการจ้างคนงานต่างด้าวเข้ามาทำงานกำหนดให้ต้องมีใบอนุญาตทำงานที่ถูกต้องตามกฎหมาย และมีการตรวจสุขภาพคนงานต่างด้าวตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อป้องกันการเป็นพาหะ นำโรคมารูสู่พนักงานคนอื่นหรือคนในชุมชน</p> <p>8) จัดให้มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล ได้แก่ การประกันสุขภาพพนักงาน และการจัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลและห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ</p> <p>9) ตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปี ประกอบด้วย การตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ เช่น การตรวจสมรรถภาพของปอด โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ และสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry หรือ Audiometric Test)” เป็นต้น</p> <p>10) กำหนดให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันโรคติดต่ออุบัติใหม่หรือโรคติดต่ออุบัติซ้ำ สำหรับคนงาน ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด</p> <p>11) โครงการต้องจัดให้มีทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและกลุ่มเปราะบาง ผ่านสื่อและช่องทางที่เหมาะสม หรือจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพื่อชี้แจงผลการดำเนินงานและผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้คำแนะนำการปฏิบัติหรือป้องกันตนเองในกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบ</p> <p>12) ในกรณีที่ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์รับทราบว่ามีพนักงานหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจในระดับสูง จากความเครียดหรือวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินงานโครงการ ให้แนะนำผู้มีแนวโน้มดังกล่าว ญาติหรือผู้ปกครอง ในการปฏิบัติตนเองหรือการดูแลที่เหมาะสม โดยให้จัดทำเป็นคู่มือหรือเอกสารเผยแพร่</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทิ กุลเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
12. สาธารณสุขและ สุขภาพ (ต่อ)	<p>13) ให้โครงการประสานหน่วยงานสาธารณสุขที่ให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยจิตเวช และบริการให้คำปรึกษาทางจิตเวชในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ให้กับพนักงานหรือประชาชนที่ได้รับผลกระทบด้านจิตใจที่เกิดจากโครงการ ในการเข้ารับตรวจคัดกรองด้านจิตเวชและบำบัดรักษาต่อไป</p> <p>14) จัดให้มีสวัสดิการด้านประกันสังคมให้แก่พนักงานและคนงานของโครงการ ในกรณีที่พนักงานหรือคนงานมีอาการเจ็บป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ สามารถเข้ารับการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลตามบัตรรับรองสิทธิการรักษาหรือสถานพยาบาลเครือข่ายของสถานพยาบาล ตามบัตรรับรองสิทธิการรักษา</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ
13. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	<p>1) ให้โครงการแจ้งอย่างเป็นทางการให้กับผู้มาใช้บริการท่าเทียบเรือ ผู้รับเหมาก่อสร้างสินค้า และคนเรือได้ทราบกฎระเบียบหรือมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานและกำชับผู้ประกอบการแต่ละรายควบคุมดูแลพนักงานหรือคนงานของตนเองให้ปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด</p> <p>2) โครงการต้องมีการฝึกอบรมการทำงานที่ปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ทำงานหรือควบคุมเครื่องจักร เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น รถแบคโฮ ระบบสายพานลำเลียง เป็นต้น</p> <p>3) ติดป้ายข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดไว้ที่บริเวณท่าเทียบเรือและบริเวณอื่นที่จำเป็น</p> <p>4) ติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ใกล้ที่สุด เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินไว้ในโครงการบริเวณท่าเทียบเรือและบริเวณพื้นที่หลังท่าที่เห็นได้ชัดเจน เช่น หน่วยงานดับเพลิง ท้องถิ่น สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น</p> <p>5) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเพื่อป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยและการอพยพหนีไฟ และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี</p> <p>6) จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นแบบถังหัวและการปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัย ปีละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทร์ นุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไพฑูริย์สารบัญ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติง)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิลงนาม

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>7) ติดตั้งถังดับเพลิงให้อยู่ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและหยิบไปใช้งานได้สะดวก โดยจะต้องติดตั้งที่ระดับความสูงไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นจนถึงหัวของเครื่องดับเพลิง พร้อมทั้งติดตั้งวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้เห็นชัดเจน</p> <p>8) ตรวจสอบและบำรุงดูแลรักษาระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามระยะเวลาที่กำหนดโดยผู้ผลิต เพื่อให้มีความพร้อมในการใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ถังดับเพลิงแบบถังหัว ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานหรือบันทึกการดำเนินการดังกล่าวเพื่อเป็นหลักฐานและตรวจสอบย้อนหลังได้</p> <p>9) กำกับดูแลให้ผู้ประกอบการเดินเรือจัดให้มีอุปกรณ์กรณีฉุกเฉินต่าง ๆ บนเรือ พร้อมตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เช่น เสื้อชูชีพ ห่วงยางชูชีพพร้อมเชือก ถังดับเพลิงแบบถังหัว เป็นต้น</p> <p>10) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เพียงพอกับลักษณะงานที่อาจเกิดอันตรายต่อพนักงาน พร้อมสำรองให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนด</p> <p>11) ติดป้ายและเครื่องหมายความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่โครงการและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ถูกต้องครบถ้วนและเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในโครงการ</p> <p>12) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือสินค้าเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า รวมทั้งการจัดการน้ำมันหรือสินค้าที่อาจรั่วไหลออกจากเรือ และการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานภายนอกเพื่อเข้ามาช่วยเหลือเพิ่มเติมได้ทันที รวมทั้งให้ทำการฝึกซ้อมแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>13) จัดให้มียาและเวชภัณฑ์เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามที่ประกาศไว้ในกฎกระทรวงแรงงานว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 หรือมีห้องปฐมพยาบาลรองรับก่อนการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลภายนอก</p> <p>14) จัดให้มีบุคลากร/ยานพาหนะและการประสานงานสำหรับนำส่งผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียงโดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมร่วมกับแผนฉุกเฉินอื่น ๆ เป็นประจำทุกปี</p> <p>15) ติดตั้งเครื่องหมายและอุปกรณ์ในการเทียบเรือให้เป็นไปตามมาตรฐานและต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เช่น หลักผูกเรือ หลักกันกระแทก เป็นต้น</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาตนา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดตั้งรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>16) ติดตั้งกล้องวงจรปิดในทุกมุมมองที่จำเป็นในการรักษาความปลอดภัยและเชื่อมต่อสัญญาณจากกล้องที่มองเห็นบริเวณหน้าท่าเทียบเรือทั้งหมดไปยังสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี เพื่อกำกับดูแลการใช้ท่าเทียบเรือให้เป็นตามที่ได้รับอนุญาต</p> <p>17) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และห้ามผู้ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องหรือพักอาศัยในโครงการเข้า-ออก หลังเวลา 18.00 น.</p> <p>18) บำรุงดูแลรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่างหน้าท่าเทียบเรือโดยมีการตรวจสอบเป็นประจำ หากพบการชำรุดหรือไฟดับให้แก้ไขหรือเปลี่ยนทันที พร้อมทั้งจัดทำรายงานหรือบันทึกการซ่อมแซมหรือแก้ไขเพื่อเป็นหลักฐาน</p> <p>19) ตรวจสอบความเข้มแสงสว่างของพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งช่วงกลางวันและกลางคืนตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 หากผลการตรวจวัดไม่เป็นไปตามประกาศฯ ให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงทันทีเพื่อให้พื้นที่ปฏิบัติงานมีปลอดภัยในการทำงาน</p>	ระยะดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

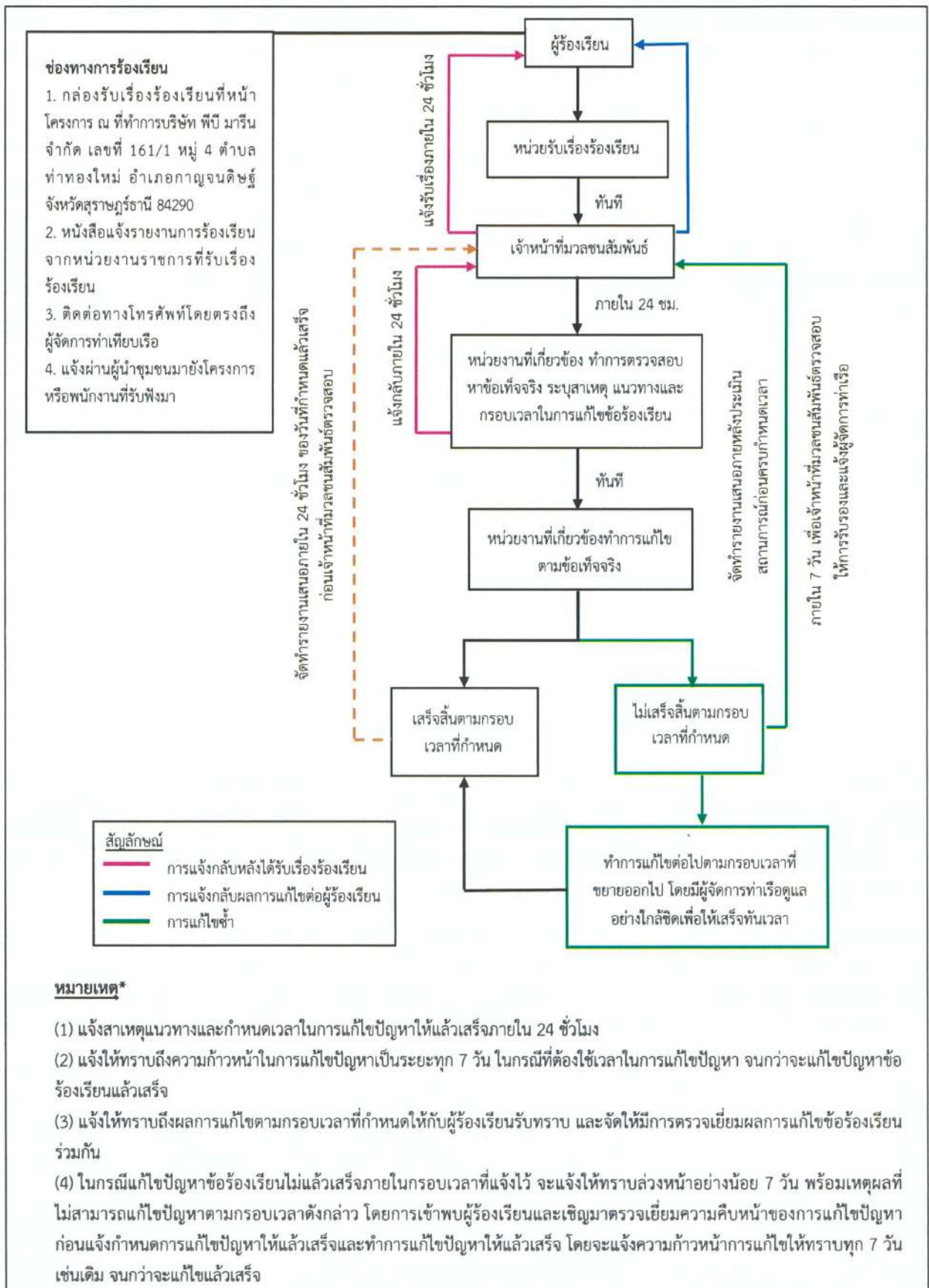


(นายธีรวัชร ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด





รูปที่ 1 แผนผังการจัดการเรื่องร้องเรียนของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

ลงชื่อ.....
 (นางจันทน์ กุลาเลิศ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท พีบี มารีน จำกัด



ลงชื่อ.....
 (นายธีรวิทย์ ปะติปา)
 บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิลงนาม
 บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียดวิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ					
1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศใน บรรยากาศเพื่อติดตามค่า ความเข้มข้นของมลสาร ที่เกี่ยวข้องกิจกรรมของ โครงการ	(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (3) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (4) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (5) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (6) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (7) ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ (1) พื้นที่โครงการ (หน้าท่า) (2) พื้นที่โครงการ (พื้นที่กองแร่หลังท่า) (3) ตัวแทนบ้านพักอาศัยของชุมชนหมู่ 4 (ด้านทิศตะวันออกของโครงการ) วิธีตรวจวัด* : ตามมาตรฐานหรือกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกำหนด ได้แก่ - TSP เก็บตัวอย่างด้วย High Volume Air Sampler วิเคราะห์โดย Gravimetric Method - PM ₁₀ เก็บตัวอย่างด้วย Size-selective High Volume Air Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ เช่น Beta Ray Attenuation, TEOM, Light scattering และ การเก็บตัวอย่างด้วย Dichotomous Air Sampler และ วิเคราะห์โดย Gravimetric Method - PM _{2.5} ใช้วิธีที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ เช่น Beta Ray Attenuation, TEOM, Light Scattering และทำการเก็บตัวอย่างด้วย Dichotomous Air Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - NO ₂ เก็บตัวอย่างด้วย NO ₂ Analyzer วิเคราะห์ โดย Chemiluminescence Method	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง ช่วงเดือนเมษายนถึง มิถุนายน และฤดูฝนช่วง เดือนตุลาคมถึงธันวาคม ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและ วันหยุดราชการ - การตรวจวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ต้องห่างกันไม่ น้อยกว่า 5 เดือน	200,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ฤาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ทนายที่ปรึกษา

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ เพื่อติดตามค่า ความเข้มข้นของมลสาร ที่เกี่ยวข้องกิจกรรมของ โครงการ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - SO₂ เก็บโดย SO₂ Analyzer วิเคราะห์โดย UV Fluorescence Method - CO โดย CO Analyzer วิเคราะห์โดยวิธี Non Dispersive Infrared (NDIR) - ความเร็วและทิศทางลม โดยเครื่องตรวจวัดความเร็วลมแบบลูกถ้วย (Cup Anemometer) และเครื่องวัดทิศทางลม (Wind Vane) กำหนดให้เสาวัดลมสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตร 			
1.2 ตรวจวัดความทึบแสง (Opacity) เพื่อติดตามค่า ความทึบแสงของฝุ่นละออง ฟุ้งกระจายในขณะการขน ถ่ายสินค้า	- ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง	<p>สถานีตรวจวัด : 2 สถานี ได้แก่</p> <p>(1) บริเวณหน้าท่า : ปลายสายพานลำเลียงขณะปล่อยสินค้าลงเรือลำเลียง</p> <p>(2) บริเวณหลังท่า : กระบะรถบรรทุกขณะรถแบคโฮตักสินค้าจากพื้นที่กองแร่ใส่กระบะฯ</p> <p>วิธีตรวจวัด* : ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากเรือด้วยเครื่องวัดความทึบแสง พ.ศ. 2551 และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าระหว่างกัน พ.ศ. 2562 หรือข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้งช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน และฤดูฝนช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม	6,000 บาท ต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นางจันทน์ ฤาเลิศ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568
หน้าหน้าสารบัญ

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
2. ระดับเสียง					
ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณ พื้นที่โครงการและชุมชนที่ อยู่ใกล้เคียง	(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) (2) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) (3) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) (4) เสียงรบกวน	สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ (1) พื้นที่โครงการ (หน้าท่า) (2) พื้นที่โครงการ (พื้นที่กองแร่หลังท่า) (3) ตัวแทนบ้านพักอาศัยในชุมชนหมู่ 4 (ด้านทิศตะวันออกของโครงการ) วิธีตรวจวัด* : ตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกำหนด โดยใช้ Sound Level Meter	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง ช่วงเดือนเมษายนถึง มิถุนายน และฤดูฝนช่วง เดือนตุลาคมถึงธันวาคม ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและ วันหยุดราชการ - การตรวจวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ต้องห่างกันไม่ น้อยกว่า 5 เดือน	25,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน					
3.1 ติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำผิวดินในคลองท่าทอง และแม่น้ำตาปีบริเวณ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	(1) อุณหภูมิ (Temperature) (2) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) (3) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) (4) ความขุ่น (Turbidity) (5) ออกซิเจนละลาย (DO) (6) บีโอดี (BOD) (7) ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrates-Nitrogen) (8) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen) (9) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ (1) คลองท่าทองด้านต้นน้ำ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 500 เมตร (2) คลองท่าทอง บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ (3) แม่น้ำตาปีด้านท้ายน้ำ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 600 เมตร วิธีตรวจวัด*: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017 กำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือตามวิธีที่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง ช่วงเดือนเมษายนถึง มิถุนายน และฤดูฝนช่วง เดือนตุลาคมถึงธันวาคม - การตรวจวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ต้องห่างกันไม่ น้อยกว่า 5 เดือน	40,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

หน้า ๒๓๘

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
3.1 ติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำผิวดินในคลองท่าทอง และแม่น้ำตาปีบริเวณ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ต่อ)	(10) แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) (11) แบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)				
3.2 ติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำผิวดินในคลองท่าทอง และแม่น้ำตาปีบริเวณ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ อาจได้รับผลกระทบกรณี อุบัติเหตุเรือล่ม (ทั้งกรณี เรือลำเลียงสินค้าและเรือ ลากจูง)	กรณีสินค้าหกหล่นหรือรั่วไหลออกจากเรือ (1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) (2) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) (3) ความขุ่น (Turbidity) (4) ออกซิเจนละลาย (DO) กรณีน้ำมันรั่วไหลจากเรือ (1) อุณหภูมิ (Temperature) (2) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) (3) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (4) ออกซิเจนละลาย (DO) (5) บีโอดี (BOD)	สถานีตรวจวัด : 4 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ (1) คลองท่าทองบริเวณจุดเกิดเหตุ (2) คลองท่าทองด้านเหนือ น้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 500 เมตร (3) แม่น้ำตาปีด้านท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 600 เมตร (4) แม่น้ำตาปีด้านท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 1,000 เมตร	- ตรวจวัดภายหลังการกู้ เรือออกจากที่เกิดเหตุแล้ว จำนวน 1 ครั้ง หลังจาก นั้นตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนกระทั่งเข้าสู่ภาวะ ปกติ	50,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ
3.3 ติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำผิวดินในคลองท่าทอง กรณีขุดลอกเพื่อบำรุง รักษาความลึกหน้าท่า	- ค่าความขุ่น (Turbidity)	สถานีตรวจวัด : 2 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ (1) เหนือน้ำห่างจากม่านตักตะกอนประมาณ 25 เมตร (2) ท้ายน้ำ ห่างจากม่านตักตะกอนประมาณ 25 เมตร วิธีตรวจวัด : ตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) โดยใช้ เครื่องมือแบบ Portable meter และจัดทำเป็น	- ตรวจวัดด้านเหนือหน้าของ พื้นที่ขุดลอก 1 ครั้ง ก่อน เริ่มขุดลอกแต่ละวัน เพื่อ เป็นค่าอ้างอิงช่วงปกติ	1,000 บาทต่อวัน	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
3.3 ติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำผิวดินในคลองท่าทอง กรณีขุดลอกเพื่อบำรุง รักษาความลึกหน้าท่า (ต่อ)		บันทึกหลักฐาน และมีนายท่าหรือพนักงานที่ได้รับ มอบหมายของโครงการลงลายมือชื่อรับรองทุกครั้ง	- ตรวจวัดทุก 4 ชั่วโมง หาก มีค่าเกินกว่าร้อยละ 10 ของค่าอ้างอิงฯ ให้หยุดขุด ชั่วคราวเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไข		
4. อุทกพลศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง					
ติดตามตรวจสอบการ เปลี่ยนแปลงแนวตลิ่ง ลำคลองท่าทองหน้าท่า และบริเวณใกล้เคียง และ ความลึกท้องน้ำบริเวณ หน้าท่า	- แนวตลิ่งจากการกัดเซาะหรือทับถมบริเวณ พื้นที่โครงการและข้างเคียง	พื้นที่สำรวจ - สำรวจการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่งลำแม่น้ำบริเวณ หน้าท่าและพื้นที่ใกล้เคียงโดยครอบคลุมในระยะ 500 เมตร ไปทางเหนือน้ำและท้ายน้ำของหน้าท่า วิธีการสำรวจ : สำรวจโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม รายละเอียดสูงหรือภาพถ่ายทางอากาศจากโดรน หรืออากาศยานไร้คนขับเป็นพื้นฐานประกอบการ สังเกตและถ่ายภาพ และเปรียบเทียบการ เปลี่ยนแปลงกับข้อมูลแผนที่แนวตลิ่งที่สำรวจได้ทุก 2 ปี หรือหลังการขุดลอกเพื่อประกอบการวิเคราะห์ และประเมินการกัดเซาะหรือทับถมแนวตลิ่ง	- 2 ปี/ครั้ง จำนวน 3 ครั้ง หากไม่พบการเปลี่ยนแปลง ให้ติดตามทุก 5 ปี ละ 1 ครั้ง โดยสำรวจในช่วงเดือน ธันวาคมถึงมกราคม เพื่อ เป็นตัวแทนสภาพคลอง ท่าทองหลังจากผ่านช่วงฤดู น้ำหลาก	10,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติยา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแนวตลิ่งลำคลองท่าทองหน้าท่าและบริเวณใกล้เคียง และความลึกท้องน้ำบริเวณหน้าท่า (ต่อ)	- ความลึกของท้องน้ำบริเวณหน้าท่าของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่สำรวจ: สำรวจความลึกท้องน้ำคลองท่าทอง โดยมีพื้นที่สำรวจครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 50 เมตร นับจากขอบท่าเทียบเรือออกไปทั้ง 3 ทิศทาง วิธีการสำรวจ - สำรวจความลึกด้วยเครื่อง Echo Sounder จัดทำแผนที่ความลึกท้องน้ำและรูปตัดลำน้ำเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม เพื่อเป็นตัวแทนสภาพคลองท่าทองหลังจากผ่านช่วงฤดูน้ำหลาก	35,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ
ติดตามตรวจสอบขนาดตะกอนดินบริเวณคลองท่าทองด้านหน้าท่า เพื่อตรวจสอบการตกหล่นของสินค้า	- ขนาดอนุภาคและชนิดตะกอนดิน - แคลเซียม (Ca) ในตะกอนดิน - ซัลเฟต (SO_4^{2-}) ในตะกอนดิน	กรณีปกติ สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (รูปที่ 3) คือ (1) คลองท่าทองด้านต้นน้ำ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 500 เมตร (2) คลองท่าทอง บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ (3) แม่น้ำตาปัด้านท้ายน้ำ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 600 เมตร กรณีสินค้ารั่วไหล สถานีตรวจวัด : 4 สถานี (รูปที่ 4) คือ (1) คลองท่าทองบริเวณจุดเกิดเหตุ (2) คลองท่าทองด้านเหนือน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 500 เมตร (3) แม่น้ำตาปัด้านท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 600 เมตร	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง ช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน และฤดูฝนช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม - การตรวจวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 5 เดือน	20,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูาลึก)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

หน้า ๒๓

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติบ)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
ติดตามตรวจสอบขนาด ตะกอนดินบริเวณคลองท่า ทองด้านหน้าท่า เพื่อ ตรวจสอบการตกหล่นของ สินค้า (ต่อ)		(4) แม่น้ำตาปัด้านท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 1,000 เมตร วิธีตรวจวัด* : สำหรับลักษณะตะกอนดิน (Soil Texture) ใช้วิธีวิเคราะห์โดย hydrometer method หรือวิธีการที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์สาร ในตะกอนดินด้วยวิธีการที่เหมาะสม			
5. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ					
5.1 ติดตามตรวจสอบการ เปลี่ยนแปลงของระบบ นิเวศในคลองท่าทองและ แม่น้ำตาปัด้านบริเวณใกล้เคียง พื้นที่โครงการ	(1) แพลงก์ตอนพืช (Phyto plankton) (2) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zoo plankton) (3) สัตว์หน้าดิน (Benthos) (4) สัตว์น้ำวัยอ่อน (Juveniles)	สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ (1) คลองท่าทองด้านต้นน้ำ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 500 เมตร (2) คลองท่าทอง บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ (3) แม่น้ำตาปัด้านท้ายน้ำ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 600 เมตร วิธีตรวจวัด* : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ ตามวิธีมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด สำหรับการเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพในทะเล เพื่อ ศึกษาชนิด ปริมาณความชุกชุม และดัชนีความ หลากหลายทางชีวภาพ กรณีเจอสัตว์น้ำหายาก บริเวณพื้นที่โครงการ ให้ทำการบันทึกภาพ หรือจด บันทึกทุกครั้ง และแจ้งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้า มาตรวจสอบทันที	- ปีละ 2 ครั้ง ในฤดูแล้ง ช่วงเดือนเมษายนถึง มิถุนายน และในฤดูฝนช่วง เดือนตุลาคมถึงธันวาคม	100,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กฎหมาย 2568

หน้า ๒๖

ลงชื่อ.....



(นายธีรวิทย์ ปาติพงษ์)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
5.2 ติดตามตรวจสอบการ เปลี่ยนแปลงของระบบ นิเวศในคลองท่าทองและ แม่น้ำตาปีบริเวณใกล้เคียง พื้นที่โครงการที่อาจได้รับ ผลกระทบกรณีเกิด อุบัติเหตุเรือล่ม (ทั้งกรณี เรือลำเลียงสินค้าและเรือ ลากจูง)	(1) แพลงก์ตอนพืช (Phyto plankton) (2) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zoo plankton) (3) สัตว์หน้าดิน (Benthos) (4) สัตว์น้ำที่ตายลอยบริเวณผิวน้ำ	สถานีตรวจวัด : 4 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ (1) คลองท่าทองบริเวณจุดเกิดเหตุ (2) คลองท่าทองด้านเหนือ น้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 500 เมตร (3) แม่น้ำตาปีด้านท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 600 เมตร (4) แม่น้ำตาปีด้านท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ ประมาณ 1,000 เมตร วิธีตรวจวัด* : ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ ตามวิธีมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด สำหรับการเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพในทะเล เช่นเดียวกับกรณีปกติ และให้ดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้ - สังเกตสัตว์น้ำตายทันทีจำนวนมากในเวลา อันสั้นบริเวณผิวน้ำหลังจากเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของ สินค้าทำให้คุณภาพน้ำมีความเป็นพิษแบบ เฉียบพลัน - สังเกตเห็นปลามีอาการชักเกร็งว่ายน้ำไม่มี ทิศทาง บางตัวกระโดดหนีขึ้นฝั่ง มักพบปลาขนาด เล็กตายก่อน	- ตรวจวัดภายหลังการกัก เรือออกจากที่เกิดเหตุแล้ว จำนวน 1 ครั้ง หลังจาก นั้นตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนกระทั่งเข้าสู่ภาวะ ปกติ	50,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

นาย.....

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
6. การคมนาคมขนส่ง					
ติดตามผลกระทบด้าน จราจรและการเกิดอุบัติเหตุทั้ง ทางบกและทางน้ำในพื้นที่ โครงการและพื้นที่ต่อเนื่อง	(1) ปริมาณการจราจรที่เข้า-ออก ทั้งทางบก และทางน้ำ (2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรภายใน พื้นที่โครงการทั้งทางบกและทางน้ำ	- บันทึกปริมาณการจราจรที่เข้า-ออก พื้นที่ ประจำวันทั้งทางบกและทางน้ำ - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรภายใน พื้นที่โครงการทั้งทางบกและทางน้ำ	- บันทึกเป็นประจำวัน และจัดทำรายงานสรุป ทุกเดือน	2,000 บาทต่อเดือน	เจ้าของโครงการ
7. การจัดการน้ำเสีย					
ติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำทั้งจากโครงการ	บริเวณบ่อดิน 2 บ่อ ให้ตรวจ ดังนี้ (1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) (2) สี (Color) (3) ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด(TDS) (4) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บริเวณบ่อคอนกรีตรวบรวมน้ำทิ้ง ด้านหลัง ห้องน้ำ ให้ตรวจ ดังนี้ (1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) (2) สี (Color) (3) บีโอดี (BOD) (4) ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด(TDS) (5) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) (6) ไนโตรเจนทั้งหมดในรูป TKN (7) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (8) ซัลไฟด์ (Sulfide)	สถานีตรวจวัด* : 3 สถานี (รูปที่ 6) ได้แก่ (1) บ่อรวบรวมน้ำทิ้งคอนกรีต ด้านหลังห้องน้ำ สำนักงานโครงการ (2) บ่อดิน 1 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (3) บ่อดิน 2 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ หากพบว่าคุณภาพน้ำในบ่อตรวจสภาพน้ำไม่เป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐานให้แก้ไขปรับปรุงจนกว่าจะอยู่ ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะดำเนินการ	5,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(Handwritten Signature)

(นางจันทน์ ฤาเลิศ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568
ทนายสุภากร บัญ

ลงชื่อ.....

(Handwritten Signature)

(นายธีรวิทย์ ปาติป)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดการ
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
8. การจัดการขยะมูลฝอยและของเสีย					
ติดตามการดำเนินการด้าน การจัดการขยะมูลฝอยและ ของเสียประเภทต่างๆ	(1) ชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยและของเสีย ประเภทต่างๆ (2) ลักษณะของเสียประเภทต่างๆ ทั้งของเสีย จากท่าเทียบเรือและของเสียจากเรือ (3) ความเพียงพอของภาชนะรองรับ	- ให้บันทึกชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยและของ เสียประเภทต่างๆ รวมทั้งความถี่ของการนำไป กำจัดหรือจำหน่ายในแต่ละประเภทให้ชัดเจน - ตรวจสอบลักษณะของเสีย วิธีการจัดเก็บและ รวบรวม ความเพียงพอของภาชนะรองรับ	- บันทึกและจัดทำรายงาน สรุปผล 1 ครั้งต่อเดือน	งบประมาณ ประจำปีของ โครงการ	เจ้าของโครงการ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม					
9.1 การประชาสัมพันธ์/ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ผลการดำเนินงานของ โครงการทางด้าน สิ่งแวดล้อม	- การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการ ดำเนินการของโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ ถูกต้องทั่วถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย	- จัดทำเอกสารเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปยังหน่วยงานราชการที่ เกี่ยวข้องและผู้นำชุมชน ที่อยู่ในพื้นที่ที่เป็นที่ตั้ง โครงการได้รับทราบ และนำไปเผยแพร่ต่อ ประชาชนต่อไป	- ปีละ 1 ครั้ง	10,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ
9.2 การสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนและผู้นำ ชุมชน	- การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมของชุมชน และรับทราบข้อคิดเห็น/เสนอแนะหรือข้อท้วง ติงจากการดำเนินโครงการ	สำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้นำชุมชนใน รัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 7 และรูปที่ 8) จากพื้นที่ โครงการ โดยแบ่งเป็น (1) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ระยะ ประชิดโครงการ (สำรวจทั้งหมด)	- ปีละ 1 ครั้ง	200,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กฎหมาย 2568

ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
9.2 การสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนและผู้นำ ชุมชน (ต่อ)		(2) กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ในระยะ 100 เมตร (สำรวจทั้งหมด) (3) กลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 5 กิโลเมตร (สำรวจ ทั้งหมด)			
10. สาธารณสุขและสุขภาพ					
ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี	(1) รายการตรวจสุขภาพทั่วไป (2) รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง เช่น - สมรรถภาพการทำงานของปอด - โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ - สมรรถภาพการการได้ยิน	- ดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐาน การตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัย เสี่ยง พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมใน การทำงาน พ.ศ. 2554	- ปีละ 1 ครั้ง	3,000 บาทต่อคน	เจ้าของโครงการ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
11.1 การตรวจวัดค่าความเข้ม แสงสว่าง	- ความเข้มแสงสว่างบริเวณที่ทำงาน (Lux)	สถานีตรวจวัด : 3 สถานี ได้แก่ (1) สำนักงานโครงการ (2) สำนักงานเครื่องชั่ง (3) ท่าเทียบเรือ (ใต้สายพานลำเลียง) วิธีการตรวจวัด* ตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง ภายในพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งช่วงกลางวันและกลางคืน โดยตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานการตรวจวัดแสงสว่าง การใช้เครื่องวัดแสง (Lux Meter) ที่ได้มาตรฐาน CIE 1931 หรือ ISO/CIE 10527 หรือเทียบเท่า	- ปีละ 1 ครั้ง	5,000 บาทต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

ไปหน้าสารบัญ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
11.2 ติดตามตรวจสอบการ เกิดอุบัติเหตุและการ เจ็บป่วย	(1) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุ ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (2) บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกทุกวันและสรุป สถิติเป็นรายเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	3,000 บาทต่อเดือน	เจ้าของโครงการ
11.3 ติดตามตรวจสอบ ระบบและอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัยและ ช่วยเหลือเหตุทางน้ำ	- ตรวจสอบความเพียงพอและสภาพความ สมบูรณ์พร้อมใช้งานของอุปกรณ์ ได้แก่ ระบบป้องกันอัคคีภัย 1) ถังดับเพลิงบริเวณคั่นبيب 2) สลักพร้อมซิลลิ่งล็อกของถังดับเพลิง 3) สภาพสายฉีด การแตกชำรุด หรืออุดตัน 4) สภาพภายนอกถัง เช่น สนิม บวม สีลอก 5) มาตรฐานแรงดันถังดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย 1) เครื่องส่งเสียงหรือสัญญาณจากกริ่ง ต้อง ได้ยินจากทุกตำแหน่งในพื้นที่โครงการ 2) ปุ่มกดเครื่องส่งสัญญาณใช้งานได้ การอพยพหนีไฟและจุดรวมพล 1) ป้ายจุดรวมพลสภาพและจำนวนของ ป้าย สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 2) เส้นทางหนีไฟและจุดรวมพล ต้องไม่มี สิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย การเตือนภัย และการอพยพหนีไฟให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555	- ทุก 2 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการและให้มีการ ฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้น ปีละ 1 ครั้ง	3,000 บาท ต่อครั้ง	เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นางจันทน์ ฤาเลิศ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

หน้า ๓๖

ลงชื่อ.....

(Signature)

(นายธีรวิทย์ ปาติป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจสอบ	รายละเอียด วิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
11.3 ติดตามตรวจสอบ ระบบและอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัยและ ช่วยเหลือเหตุทางน้ำ (ต่อ)	อุปกรณ์ช่วยเหลือเหตุทางน้ำ 1) จำนวนเสื้อชูชีพ และห่วงยางพร้อมเชือก 2) ความสามารถในการลอยน้ำ และการ ชำรุดของอุปกรณ์ส่วนควบ เช่น ตัวล็อก เชือก และนกหวีด				
11.4 ตรวจสอบอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ความพร้อมของอุปกรณ์ - ความเพียงพอของอุปกรณ์และการสำรอง อุปกรณ์ไว้ใช้งาน	- ตรวจสอบความพร้อมและความเพียงพอของ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กฎหมาย กำหนด	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ	-	เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : * ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามหลักวิชาการและวิธีมาตรฐาน โดยว่าจ้างนิติบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญด้านการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการวิเคราะห์ตัวอย่างต้องใช้ห้องปฏิบัติการ
ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2566 หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025

ลงชื่อ.....



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568
ไปรษณีย์

ลงชื่อ.....



(นายธีรวิทย์ ปาติปา)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



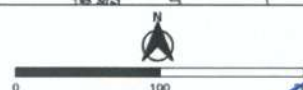


สัญลักษณ์

- บริษัท พีบี มารีน จำกัด
- ขอบเขตตำบล

จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศและเสียง

- 1 พื้นที่โครงการ (หน้าท่า)
- 2 พื้นที่โครงการ (พื้นที่กองแรหลังท่า)
- 3 ตัวแทนบ้านพักอาศัยของชุมชนหมู่ 4 (ด้านทิศตะวันออกของโครงการ)



รูปที่ 2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

ลงชื่อ

(Signature)

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



คุณภาพ 2568

ไปหน้าสารบัญ

หน้า 39/45

ลงชื่อ

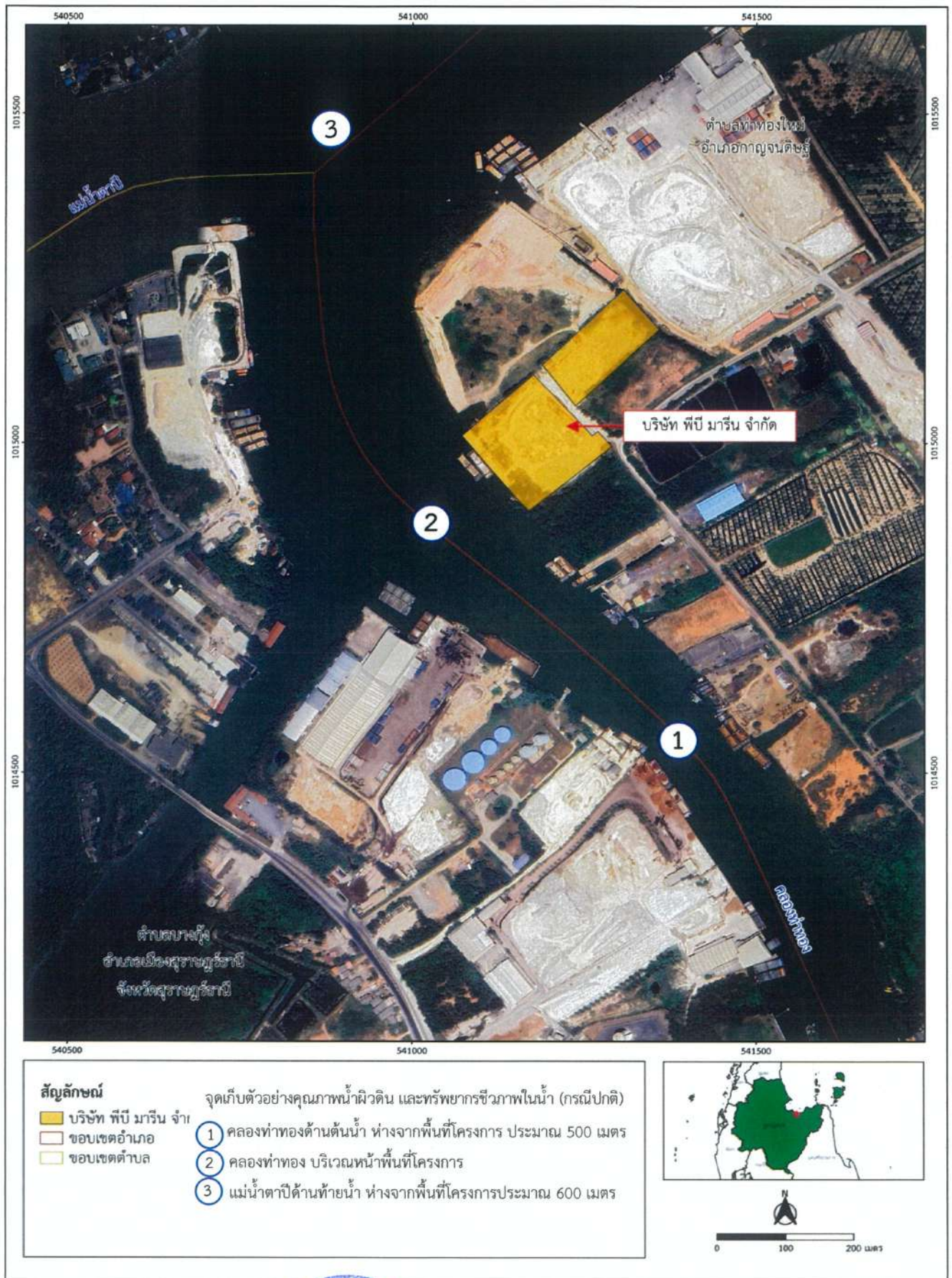
(Signature)

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด





รูปที่ 3 ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (กรณีปกติ)

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ กุลเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



หมายเลข 2568

ไปรษณีย์

หน้า 40/45

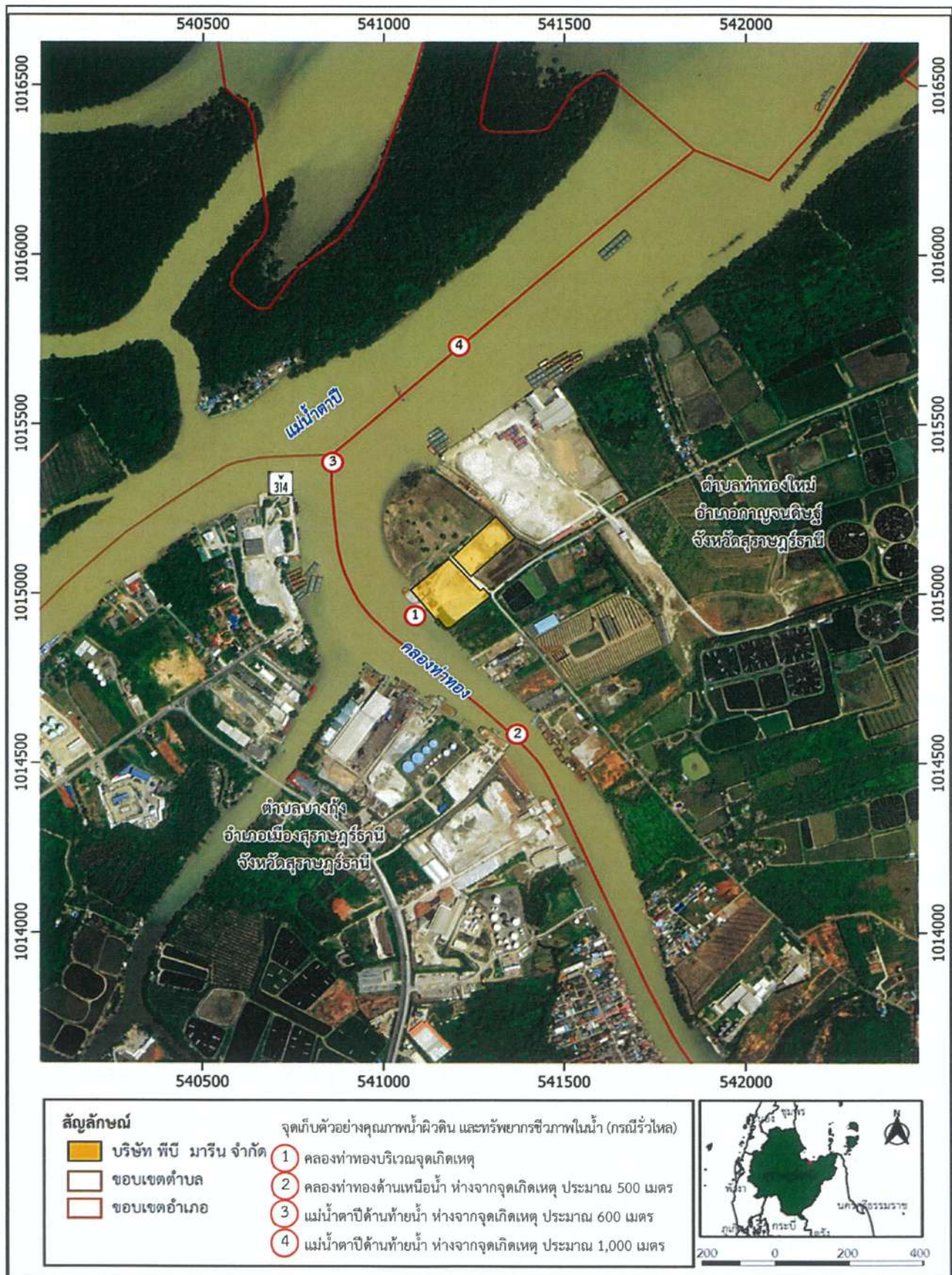
ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติป)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด





รูปที่ 4 ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ
(กรณีเกิดเหตุสินค้าหรือน้ำมันรั่วไหลจากเรือ)

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท พีบี มารีน จำกัด



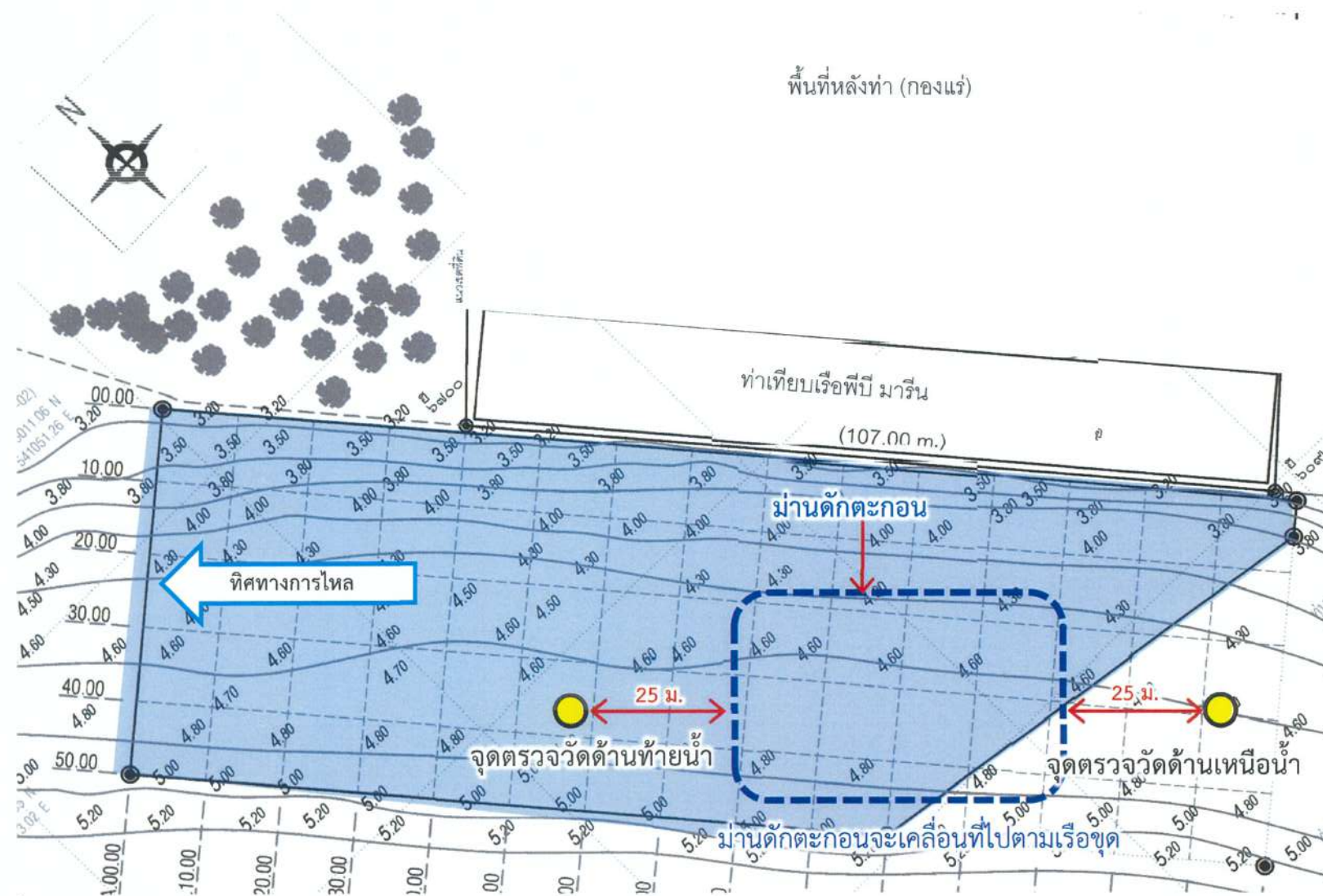
กฎหมาย 2568
ไปรษณีย์
หน้า 41/45

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติข)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด





พื้นที่หลังท่า (กองแร่)

ที่มา : บริษัท พี.บี.มารีน จำกัด, 2567

รูปที่ 5 จุดตรวจวัดความขุ่น (Turbidity) กรณีมีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาความลึกหน้าท่าเทียบเรือ

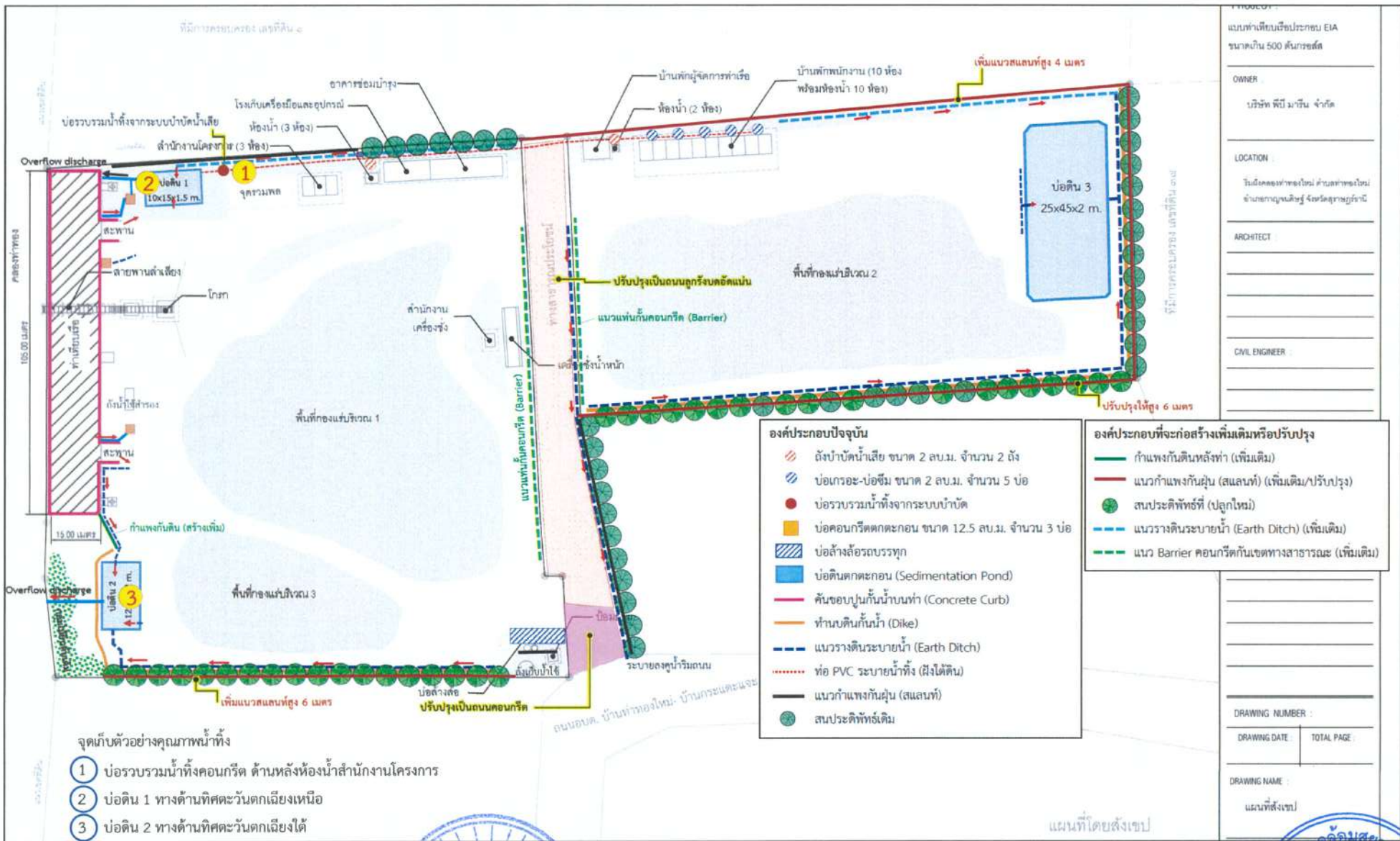
ลงชื่อ.....
 (นางจันทน์ กุลาเลิศ)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568
 ไปหน้าสารบัญ
 หน้า 42/45

ลงชื่อ.....
 (นายธีรวิทย์ ปาติปา)
 บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
 บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด





ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ภูลาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มาร์ติน จำกัด



รูปที่ 6 ผังบริเวณตำแหน่งของเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง

กุมภาพันธ์ 2568
ไปหน้าสารบัญ
หน้า 43/45

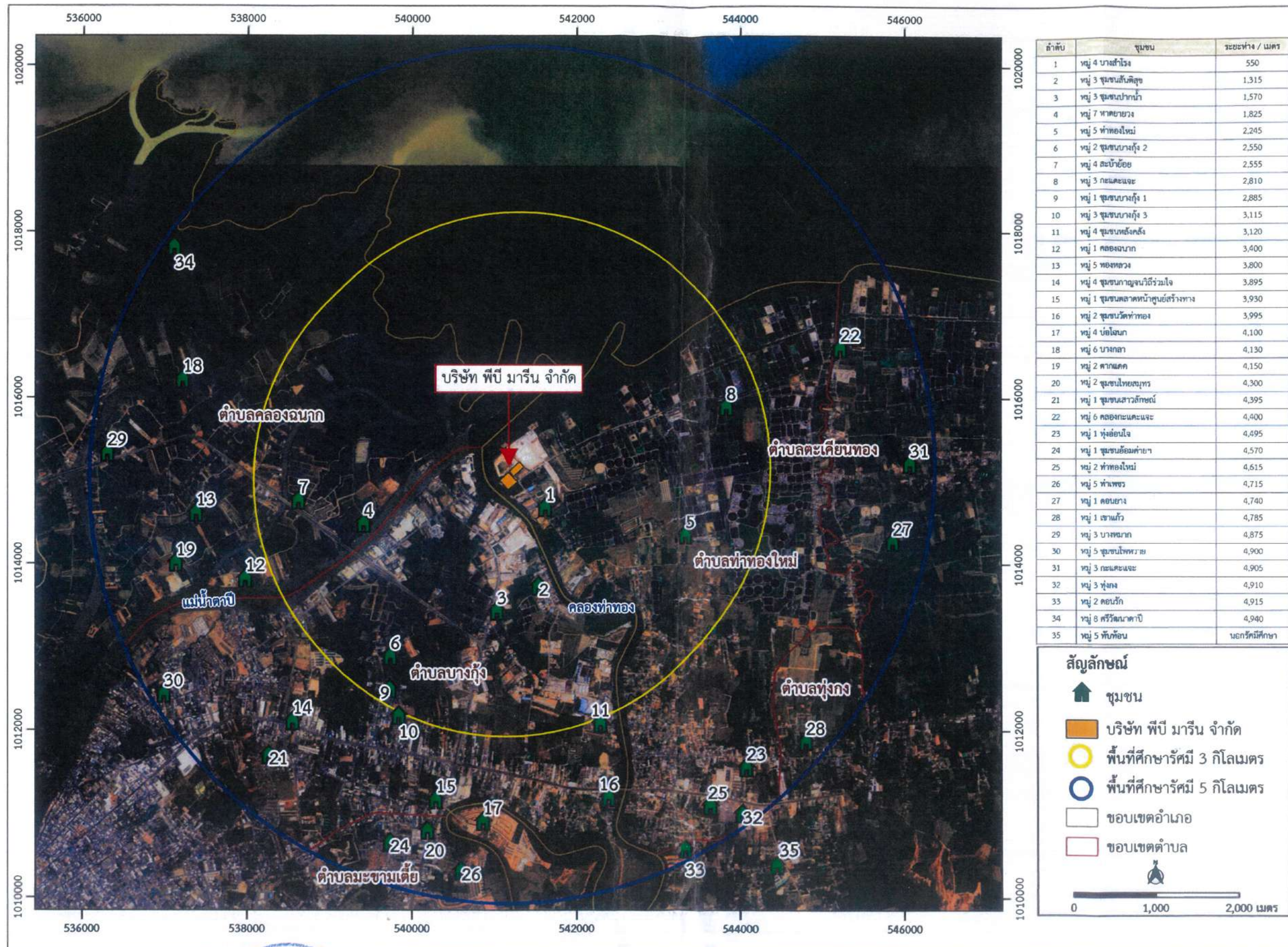
ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติญา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด





รูปที่ 8 กลุ่มเป้าหมายการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ

ลงชื่อ.....

(นางจันทน์ ฤทธาเลิศ)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท พีบี มารีน จำกัด



กุมภาพันธ์ 2568

หน้า 45/45

ไปหน้าสารบัญ

ลงชื่อ.....

(นายธีรวิทย์ ปาติปา)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด



รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)
โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

สารบัญ

หน้า

เรื่อง

สารบัญเรื่อง	ก
สารบัญรูป	จ
สารบัญตาราง	ท

สารบัญเรื่อง

หน้า

บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-2
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา.....	1-3
1.5 พื้นที่ศึกษา.....	1-5
1.6 ระยะเวลาดำเนินการ	1-7
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 ที่ตั้งและการเดินทางเข้าสู่โครงการ	2-1
2.1.1 ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.2 การเดินทางเข้าสู่โครงการ	2-1
2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ.....	2-5
2.2.1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566.....	2-5
2.2.2 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยการขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563	2-7
2.2.3 กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456.....	2-9
2.2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ	2-12

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

2.3 องค์ประกอบและกิจกรรมของโครงการ.....	2-23
2.3.1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ.....	2-23
2.3.2 ลำดับการพัฒนาท่าเทียบเรือ.....	2-28
2.3.3 องค์ประกอบท่าเทียบเรือ.....	2-36
2.3.4 พื้นที่หลังท่า.....	2-75
2.3.5 สินค้าและสถิติที่ขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือ	2-86
2.3.6 ประเภทและขนาดเรือและสถิติเรือสินค้า.....	2-90
2.3.7 กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าและการจราจรภายในโครงการ	2-93
2.3.8 การจราจรทางน้ำ.....	2-102
2.3.9 การขุดลอกหน้าท่า.....	2-115
2.3.10 จำนวนพนักงานและผู้ปฏิบัติงานในโครงการ	2-127
2.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ.....	2-128
2.4.1 การใช้น้ำ.....	2-128
2.4.2 การจัดการน้ำเสีย.....	2-134
2.4.3 การจัดการขยะมูลฝอย	2-144
2.4.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	2-148
2.4.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง.....	2-155
2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....	2-156
2.5.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสินค้าโครงการ	2-156
2.5.2 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	2-162
2.5.3 ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำ	2-165
2.5.4 การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน.....	2-169
2.5.5 การจัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่พนักงานของโครงการ.....	2-188
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	3-1
3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ทรัพยากรดิน	3-5
3.1.3 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว.....	3-11
3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุวิทยวิทยา และคุณภาพอากาศ.....	3-22
3.1.5 ระดับเสียง	3-63

หน้า

SECO บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด
SIAM ENVIRONMENT COMPANY LIMITED

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

4.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-163
4.2.1	ทรัพยากรชีวภาพบนบก	4-163
4.2.2	ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	4-165
4.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-174
4.3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-174
4.3.2	การคมนาคมขนส่ง	4-175
4.3.3	การใช้น้ำ	4-185
4.3.4	การจัดการน้ำเสีย	4-186
4.3.5	การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-192
4.3.6	การใช้ไฟฟ้า	4-196
4.3.7	การจัดการขยะมูลฝอย	4-197
4.3.8	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง	4-200
4.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-205
4.4.1	สภาพเศรษฐกิจและสังคม	4-205
4.4.2	การสาธารณสุข	4-212
4.4.3	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	4-213
4.4.4	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-268
4.4.5	การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	4-271
4.4.6	แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและประวัติศาสตร์	4-272
บทที่ 5	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
บทที่ 6	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-1

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.5-1	พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	1-6
รูปที่ 2.1.2-1	ที่ตั้งโครงการและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่โครงการ	2-4
รูปที่ 2.3.1-1	ผังต่อโฉนดแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการจำนวน 4 แปลง (สีส้ม) และพื้นที่ข้างเคียง.....	2-24
รูปที่ 2.3.1-2	การติดตั้งแบรีเออร์กำหนดแนวเขตเส้นทางสาธารณประโยชน์ระหว่างแปลงที่ดินของโครงการ.....	2-26
รูปที่ 2.3.1-3	เอกสารผลการสอบเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกสร้างโครงสร้างท่าเทียบเรือ..	2-27
รูปที่ 2.3.2-1	ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ตามใบอนุญาตเลขที่ 001/2553.....	2-29
รูปที่ 2.3.2-2	หนังสืออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือจากสำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี	2-31
รูปที่ 2.3.2-3	ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ1) จากองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่	2-32
รูปที่ 2.3.2-4	ขนาดท่าเทียบเรือในปัจจุบัน	2-33
รูปที่ 2.3.2-5	หนังสือตรวจสอบความถูกต้องของขนาดท่าเทียบเรือ	2-34
รูปที่ 2.3.2-6	ภาพถ่ายการเข้าตรวจสอบท่าเทียบเรือและหนังสือผลการตรวจสอบและรับรองความถูกต้อง ของขนาดท่าเทียบเรือโดย อบต.ท่าทองใหม่.....	2-35
รูปที่ 2.3.3-1	สภาพปัจจุบันของท่าเทียบเรือ	2-38
รูปที่ 2.3.3-2	ผังองค์ประกอบโดยรวมภายในพื้นที่โครงการ.....	2-39
รูปที่ 2.3.3-3	แปลนและรูปด้านหน้าของท่าเทียบเรือ.....	2-40
รูปที่ 2.3.3-4	รูปขยายด้านหน้าท่า.....	2-41
รูปที่ 2.3.3-5	รูปด้านข้าง (ด้านทิศเหนือ).....	2-42
รูปที่ 2.3.3-6	รูปด้านข้าง (ด้านทิศใต้).....	2-43
รูปที่ 2.3.3-7	รูปตัด A-A (ตามขวาง)	2-44
รูปที่ 2.3.3-8	รูปตัด B-B (ตามยาว)	2-45
รูปที่ 2.3.3-9	แปลนตำแหน่งเสาเข็ม.....	2-46
รูปที่ 2.3.3-10	แปลนคานล่าง.....	2-47
รูปที่ 2.3.3-11	แปลนคานบน	2-48
รูปที่ 2.3.3-12	แบบขยายโครงสร้างคานและพื้น	2-49
รูปที่ 2.3.3-13	สภาพปัจจุบันของสายพานลำเลียงสินค้าและอาคารโกรกกเทสินค้า	2-51
รูปที่ 2.3.3-14	ระบบสายพานลำเลียงสินค้าและอาคารโกรกกเทสินค้าในปัจจุบัน.....	2-52
รูปที่ 2.3.3-15	แบบรายละเอียดอาคารโกรกกเทสินค้า.....	2-53
รูปที่ 2.3.3-16	สภาพหลักผูกเชือกเรือในปัจจุบัน.....	2-54
รูปที่ 2.3.3-17	ตำแหน่งหลักผูกเชือกเรือแบบต่างๆ.....	2-55

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3.3-18	แบบรายละเอียดหลักผูกเชือกเรือแบบ A.....	2-56
รูปที่ 2.3.3-19	แบบรายละเอียดหลักผูกเชือกเรือแบบ B.....	2-57
รูปที่ 2.3.3-20	คันขอบปูน (Concrete Curb) ในปัจจุบัน.....	2-58
รูปที่ 2.3.3-21	สภาพปัจจุบันของเสาหลักกันกระแทกและชุดล้อย่างกันกระแทกหน้าท่า	2-59
รูปที่ 2.3.3-22	แบบแสดงตำแหน่งการติดตั้งเสาหลักกันกระแทกและชุดล้อย่างกันกระแทกหน้าท่า	2-60
รูปที่ 2.3.3-23	แบบเสาหลักกันกระแทกหน้าท่า	2-61
รูปที่ 2.3.3-24	แบบชุดล้อย่างกันกระแทกหน้าท่า.....	2-62
รูปที่ 2.3.3-25	ไฟสัญญาณกระพริบแสดงตำแหน่งโครงสร้างท่าเทียบเรือ	2-63
รูปที่ 2.3.4-1	สภาพปัจจุบันของพื้นที่หลังท่าและอาคารต่าง ๆ.....	2-78
รูปที่ 2.3.4-2	สภาพเส้นทางจราจรภายในโครงการ.....	2-80
รูปที่ 2.3.4-3	รายละเอียดของถนนคอนกรีตที่จะซ่อมแซมและปรับปรุง.....	2-81
รูปที่ 2.3.4-4	บริเวณทางสาธารณประโยชน์ที่ได้ปรับปรุงเป็นถนนคอนกรีต.....	2-82
รูปที่ 2.3.4-5	พันธุ์ไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ	2-82
รูปที่ 2.3.4-6	ตัวอย่างแนวกำแพงป้องกันฝุ่นและการปลูกต้นสนประดิพัทธ์.....	2-84
รูปที่ 2.3.4-7	แบบรายละเอียดของกำแพงป้องกันฝุ่นละออง.....	2-85
รูปที่ 2.3.5-1	ลักษณะสินค้าของโครงการ.....	2-86
รูปที่ 2.3.5-2	สถิติปริมาณสินค้าขาออกของโครงการ ปี พ.ศ. 2564-2566	2-86
รูปที่ 2.3.5-3	ตำแหน่งลานกองแร่และเส้นทางรถลำเลียงแร่ของโครงการ	2-88
รูปที่ 2.3.6-1	ลักษณะของเรือสินค้าและเรือลากจูงบริเวณโครงการ.....	2-92
รูปที่ 2.3.7-1	ภาพตัวอย่างกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าของโครงการ.....	2-96
รูปที่ 2.3.7-2	เส้นทางจราจรของรถบรรทุกที่มาจากเหมืองแร่เพื่อไปเทกองบริเวณพื้นที่กองแร่ของโครงการ.....	2-97
รูปที่ 2.3.7-3	เส้นทางของรถบรรทุกที่นำแร่จากบริเวณพื้นที่กองแร่ไปขนถ่ายลงเรือผ่านระบบสายพานลำเลียง	2-98
รูปที่ 2.3.7-4	การดำเนินการป้องกันการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองภายในโครงการ.....	2-101
รูปที่ 2.3.8-1	ลักษณะการใช้ประโยชน์ของคลองท่าทองช่วงด้านหน้าโครงการและการจอดเรือหน้าท่า.....	2-103
รูปที่ 2.3.8-2	แผนที่จุดจอดพักเรือชั่วคราวบริเวณปากแม่น้ำตาปี	2-104
รูปที่ 2.3.8-3	บริเวณพื้นที่กลับลำเรือที่สามารถดำเนินการได้ (ช่วงลำน้ำที่มีความกว้างขวาง)	2-105
รูปที่ 2.3.8-4	ผลการสำรวจระดับความลึกหน้าท่าเทียบเรือในปัจจุบัน	2-108
รูปที่ 2.3.8-5	รูปตัดความลึกหน้าท่าเทียบเรือในปัจจุบัน	2-109
รูปที่ 2.3.8-6	ระดับความลึกหน้าท่าและระยะกินน้ำลึกของเรือ	2-111
รูปที่ 2.3.8-7	ภาพจำลองขั้นตอนการนำเรือสินค้าเข้าเทียบท่า	2-113

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3.8-8	ภาพจำลองขั้นตอนการนำเรือสินค้าออกจากท่า.....	2-114
รูปที่ 2.3.9-1	ระดับท้องน้ำที่จะทำการขุดลอกหน้าท่าเพื่อรับเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส.....	2-115
รูปที่ 2.3.9-2	ขอบเขตพื้นที่ขุดลอกหน้าท่า.....	2-117
รูปที่ 2.3.9-3	หน้าตัดพื้นที่ขุดลอก.....	2-118
รูปที่ 2.3.9-4	ตำแหน่งที่ดินจากการขุดลอกเบื้องต้น.....	2-123
รูปที่ 2.3.9-5	ตัวอย่างเรือขุดลอกแบบหัวสว่าน (CUTTER SUCTION).....	2-124
รูปที่ 2.3.9-6	ผังแสดงตำแหน่งหุ่นแสดงขอบเขตและจุดจอดเรือที่ใช้ในการขุดลอกภายหลังการเลิกงานในแต่ละวัน	2-126
รูปที่ 2.3.10-1	ผังองค์กรของบริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	2-127
รูปที่ 2.4.1-1	การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งต่อเนื่องจากโครงการ.....	2-128
รูปที่ 2.4.1-2	ถังสำรองน้ำใช้ และรถบรรทุกน้ำ.....	2-129
รูปที่ 2.4.2-1	ผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อดักตะกอนภายในโครงการ.....	2-136
รูปที่ 2.4.2-2	แบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ (Onsite Treatment) แบบ Septic tank หรือ ถังแซทส์” (SATS) และแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม.....	2-137
รูปที่ 2.4.2-3	ผังตำแหน่งและแบบขยายบ่อคอนกรีต.....	2-141
รูปที่ 2.4.3-1	ผังตำแหน่งและภาพถ่ายตัวอย่างของถังขยะแยกประเภทและถังรองรับน้ำเสียจากเรือ.....	2-146
รูปที่ 2.4.4-1	ตัวอย่างสภาพระบบระบายน้ำและบ่อคอนกรีตภายในโครงการ.....	2-149
รูปที่ 2.4.4-2	แบบรายละเอียดกำแพงกันดินหลังท่า.....	2-153
รูปที่ 2.4.4-3	ตำแหน่งทำนบกั้นน้ำ ร่องระบายน้ำและทิศทางการไหลของน้ำโดยสังเขป.....	2-154
รูปที่ 2.4.5-1	ตัวอย่างไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าภายในพื้นที่โครงการ.....	2-155
รูปที่ 2.5.2-1	ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ.....	2-163
รูปที่ 2.5.2-2	ตำแหน่งระบบความปลอดภัยภายในโครงการ.....	2-164
รูปที่ 2.5.2-3	การตรวจวัดค่าความเข้มแสงภายในโครงการ.....	2-165
รูปที่ 2.5.3-1	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำ และเส้นทางอพยพหนีไฟ.....	2-168
รูปที่ 2.5.4-1	โครงสร้างองค์กรตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน.....	2-170
รูปที่ 2.5.4-2	แผนภูมิสรุปขั้นตอนการปฏิบัติการระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ.....	2-171
รูปที่ 2.5.4-3	ภาพตัวอย่างการฝึกซ้อมดับเพลิง/อพยพหนีไฟและปฐมพยาบาล ประจำปี พ.ศ. 2566-2567.....	2-173
รูปที่ 2.5.4-4	หนังสือรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2566.....	2-174
รูปที่ 2.5.4-5	โครงสร้างองค์กรตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน.....	2-176
รูปที่ 2.5.4-6	ขั้นตอนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า.....	2-177
รูปที่ 2.5.4-7	โครงสร้างองค์กรเพื่อการรองรับเหตุน้ำมันรั่วไหล.....	2-178

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.5.4-8	ตำแหน่งจัดเก็บเครื่องมือ/อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน.....	2-180
รูปที่ 2.5.4-9	ตำแหน่งห้องปฐมพยาบาลและตัวอย่างอุปกรณ์ปฐมพยาบาลของโครงการ.....	2-184
รูปที่ 2.5.4-10	ที่ตั้งสถานพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	2-187
รูปที่ 2.5.5-1	ตัวอย่างการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน	2-188
รูปที่ 2.5.5-2	ผังแสดงที่ตั้งห้องน้ำในโครงการ	2-192
รูปที่ 2.5.5-3	ถึงน้ำดื่มของโครงการ.....	2-193
รูปที่ 2.5.5-4	ที่นั่งพักผ่อน จุดบริการน้ำดื่มและห้องน้ำสำหรับพนักงาน.....	2-194
รูปที่ 3.1.1-1	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศในภาพรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	3-3
รูปที่ 3.1.1-2	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-4
รูปที่ 3.1.2-1	แผนที่แสดงจุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษาและที่ตั้งโครงการ	3-10
รูปที่ 3.1.3-1	แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-13
รูปที่ 3.1.3-2	ลักษณะของหินที่พบในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-14
รูปที่ 3.1.3-3	ลักษณะตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารีที่พบในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-15
รูปที่ 3.1.3-4	แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาบบริเวณพื้นที่ศึกษาและที่ตั้งโครงการ	3-16
รูปที่ 3.1.3-5	แผนที่แสดงกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	3-18
รูปที่ 3.1.3-6	แผนที่แสดงระดับความรุนแรงของภัยพิบัติแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ	3-21
รูปที่ 3.1.4-1	สถิติความเร็วและทิศทางลม และผังลมรายเดือนของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2566	3-26
รูปที่ 3.1.4-2	แสดงที่ตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของกรมควบคุมมลพิษ.....	3-29
รูปที่ 3.1.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นที่บริเวณตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560-2567	3-31
รูปที่ 3.1.4-4	แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการใกล้เคียง (ข้อมูลทุติยภูมิ).....	3-33
รูปที่ 3.1.4-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ข้อมูลทุติยภูมิ บริเวณใกล้เคียงโครงการ ปี พ.ศ. 2560-2567	3-38
รูปที่ 3.1.4-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นที่บริเวณตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560-2567	3-40
รูปที่ 3.1.4-7	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-41
รูปที่ 3.1.4-8	แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2.....	3-42
รูปที่ 3.1.4-9	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ครั้งที่ 3.....	3-44
รูปที่ 3.1.4-10	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ครั้งที่ 3.....	3-45
รูปที่ 3.1.4-11	ผังลมบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 18-23 มกราคม 2565.....	3-51
รูปที่ 3.1.4-12	ผังลมบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 12-17 กรกฎาคม 2565	3-55

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1.4-13	ผังลมบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน 2567)...	3-59
รูปที่ 3.1.4-14	การตรวจวัดความทึบแสงของฝุ่นละออง ครั้งที่ 3.....	3-62
รูปที่ 3.1.5-1	แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปของโครงการอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาโครงการ (ข้อมูลทุติยภูมิ).....	3-65
รูปที่ 3.1.5-2	กราฟแสดงแนวโน้มผลตรวจวัดระดับเสียงของโครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พี.เค. มารีน เทรตติ้ง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-70
รูปที่ 3.1.5-3	แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป.....	3-72
รูปที่ 3.1.5-4	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-73
รูปที่ 3.1.5-5	การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (เพิ่มเติม).....	3-73
รูปที่ 3.1.6-1	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน (เดิม).....	3-78
รูปที่ 3.1.6-2	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน (เพิ่มเติม)	3-79
รูปที่ 3.1.7-1	สภาพภูมิประเทศและลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน.....	3-87
รูปที่ 3.1.7-2	ตำแหน่งสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน.....	3-92
รูปที่ 3.1.7-3	แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-96
รูปที่ 3.1.7-4	สภาพอุทกธรณีวิทยาในพื้นที่ศึกษา.....	3-97
รูปที่ 3.1.7-5	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างแม่น้ำตาปีตอนล่าง แม่น้ำพุมดวง และแม่น้ำตาปีตอนบน ปี 2566	3-100
รูปที่ 3.1.7-6	กราฟแสดงแนวโน้มค่าคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองท่าทอง ปี 2564-2567.....	3-107
รูปที่ 3.1.7-7	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-110
รูปที่ 3.1.7-8	เครื่องมือและอุปกรณ์การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน.....	3-111
รูปที่ 3.1.7-9	เครื่องมือตรวจวัดค่าความเค็มในแหล่งน้ำผิวดิน	3-115
รูปที่ 3.1.7-10	การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินครั้งที่ 3 ในวันที่ 6 มีนาคม 2568	3-115
รูปที่ 3.1.7-11	ตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองท่าทองใกล้เคียงโครงการ.....	3-122
รูปที่ 3.1.7-12	แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน	3-129
รูปที่ 3.1.7-13	ภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างตะกอนดิน.....	3-130
รูปที่ 3.1.8-1	กรอบแนวคิดการศึกษาผลกระทบด้านอุทกพลศาสตร์ด้วยแบบจำลอง HEC-RAS ของโครงการ ทำเหมืองแร่บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	3-132
รูปที่ 3.1.8-2	ตำแหน่งตรวจวัดระดับน้ำด้านเหนือ WL-1 และตำแหน่งตรวจวัดระดับน้ำด้านท้ายน้ำ WL-4.....	3-134
รูปที่ 3.1.8-3	เครื่องวัดระดับน้ำ Solinst Levellogger	3-135
รูปที่ 3.1.8-4	การปฏิบัติงานติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ (Solinst Levellogger)	3-136
รูปที่ 3.1.8-5	โปรแกรม Solinst Levellogger Software.....	3-136
รูปที่ 3.1.8-6	จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางกระแสน้ำและระดับน้ำ	3-138
รูปที่ 3.1.8-7	อุปกรณ์ที่ใช้ในตรวจวัดความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ	3-139
รูปที่ 3.1.8-8	การตรวจวัดความเร็ว และทิศทางกระแสน้ำ	3-139

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1.8-9	Specification ของเครื่องวัดความเร็วกระแสแบบดิจิตอล (Flowatch Flow meter).....	3-140
รูปที่ 3.1.8-10	ดำเนินการตรวจวัดเครื่องวัดกระแสแบบคลื่นเสียง “SonTek RiverSurveyor รุ่น M9” เพื่อทดสอบเทียบในแม่น้ำเทพา บริเวณสะพานพระพุทธร ตำบลเทพา อำเภอเทพา.....	3-143
รูปที่ 3.1.8-11	ตำแหน่งและการตรวจวัดด้วยอุปกรณ์ “Flowatch - GPS Tracking” เพื่อการสอบเทียบ	3-144
รูปที่ 3.1.8-12	อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ เครื่องบินเล็กไร้คนขับยี่ห้อ DJI รุ่น Mavic Air 2S.....	3-153
รูปที่ 3.1.8-13	ออกแบบแนวการบินสำรวจข้อมูลชายฝั่ง	3-154
รูปที่ 3.1.8-14	การสร้างแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศด้วยโปรแกรม Agisoft Photoscan.....	3-155
รูปที่ 3.1.8-15	ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ (ArcGIS) ในการนำภาพที่สำรวจชายฝั่งทะเล มาทับซ้อนลงบนแผนที่ทางดาวเทียม.....	3-157
รูปที่ 3.1.8-16	ผลการสำรวจชายฝั่งหลังจากนำมาทับซ้อนลงบนแผนที่ทางดาวเทียม.....	3-158
รูปที่ 3.1.8-17	แนวเส้นสำรวจความลึกท้องน้ำ.....	3-160
รูปที่ 3.1.8-18	ภาพถ่ายแนวเส้นสำรวจความลึกท้องน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการ	3-161
รูปที่ 3.1.8-19	วิธีการตรวจวัดความลึกด้วยเครื่อง Echo-sounder.....	3-162
รูปที่ 3.1.8-20	อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจความลึกท้องน้ำ	3-163
รูปที่ 3.1.8-21	แสดง ตัวอย่าง Track ในการสำรวจความลึกท้องน้ำ.....	3-164
รูปที่ 3.1.8-22	ตัวอย่างข้อมูลการสำรวจความลึกท้องน้ำ.....	3-164
รูปที่ 3.1.8-23	ภาพตัดขวาง ความลึกท้องน้ำ ที่ 22 (ม.รทก).....	3-165
รูปที่ 3.1.8-24	ภาพตัดขวาง ความลึกท้องน้ำ ที่ 27 (ม.รทก).....	3-165
รูปที่ 3.1.8-25	แสดงความหมายของเส้นคอนทัวร์และเขตสีของแผนที่บริเวณหน้าโครงการ.....	3-166
รูปที่ 3.1.8-26	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-1 (ช่วงน้ำหลาก).....	3-167
รูปที่ 3.1.8-27	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-2 (ช่วงน้ำหลาก).....	3-167
รูปที่ 3.1.8-28	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-3 (ช่วงน้ำหลาก).....	3-168
รูปที่ 3.1.8-29	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-4 (ช่วงน้ำหลาก).....	3-168
รูปที่ 3.1.8-30	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-1 (ช่วงน้ำแล้ง).....	3-168
รูปที่ 3.1.8-31	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-2 (ช่วงน้ำแล้ง).....	3-169
รูปที่ 3.1.8-32	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-3 (ช่วงน้ำแล้ง).....	3-169
รูปที่ 3.1.8-33	ผลการตรวจวัดระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-4 (ช่วงน้ำแล้ง).....	3-169
รูปที่ 3.1.8-34	ข้อมูลหน้าตัด ณ ตำแหน่งสำรวจที่ 1 2 และ 4 (หน่วย เมตร ร.ท.ก.).....	3-170
รูปที่ 3.1.8-35	สมการความสัมพันธ์ระหว่าง พื้นที่หน้าตัด (A) กับความลึก (y) ในสูตร (Empirical Formula)	3-171
รูปที่ 3.1.8-36	ผลการตรวจวัดความเร็วกระแสน้ำ ณ ตำแหน่ง VL-1, VL-2, VL-3 และ VL-4 (ช่วงฤดูน้ำแล้ง).....	3-177
รูปที่ 3.1.8-37	ผลการตรวจวัดปริมาณน้ำท่า ณ ตำแหน่ง VL-1, VL-2, VL-3 และ VL-4 (ช่วงฤดูน้ำแล้ง)	3-178
รูปที่ 3.1.8-38	ผลการตรวจวัดความเร็วกระแสน้ำ ณ ตำแหน่ง VL-1, VL-2, VL-3 และ VL-4 (ช่วงฤดูน้ำหลาก).....	3-178

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1.8-39	ผลการตรวจวัดปริมาณน้ำท่า ณ ตำแหน่ง VL-1, VL-2, VL-3 และ VL-4 (ช่วงฤดูน้ำหลาก)	3-179
รูปที่ 3.1.8-40	ผลความเร็วกระแสน้ำต่อเนื่อง 15 วันในฤดูหลาก	3-180
รูปที่ 3.1.8-41	ผลความเร็วกระแสน้ำต่อเนื่อง 15 วันในฤดูแล้ง	3-181
รูปที่ 3.1.8-42	เส้นชั้นความสูงตลอดลำน้ำ และตลิ่งซ้ายขวาออกไป 50 เมตร บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	3-183
รูปที่ 3.1.8-43	ข้อมูล DEM จากข้อมูลสำรวจความลึกท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	3-184
รูปที่ 3.1.8-44	ลักษณะตลิ่งกริดแบบ 2 มิติ ในแบบจำลอง HEC-RAS	3-185
รูปที่ 3.1.8-45	ขอบเขตกริดที่ใช้ในแบบจำลอง ณ บริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	3-186
รูปที่ 3.1.8-46	ค่าระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-1, WL-2, WL-3 และ WL-4 ในฤดูแล้ง	3-187
รูปที่ 3.1.8-47	ค่าระดับน้ำ ณ ตำแหน่ง WL-1, WL-2, WL-3 และ WL-4 ในฤดูน้ำหลาก.....	3-187
รูปที่ 3.1.8-48	ค่าความเร็วกระแสน้ำ ณ ตำแหน่ง VL-1, VL-2, VL-3 และ VL-4 ในฤดูแล้ง.....	3-187
รูปที่ 3.1.8-49	ค่าความเร็วกระแสน้ำ ณ ตำแหน่ง VL-1, VL-2, VL-3 และ VL-4 ในฤดูน้ำหลาก	3-188
รูปที่ 3.1.8-50	กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำที่ได้จากการตรวจวัดกับระดับน้ำที่ได้จากแบบจำลอง HEC-RAS แบบ 2 มิติ (ช่วงน้ำหลาก).....	3-191
รูปที่ 3.1.8-51	กราฟเปรียบเทียบระดับน้ำที่ได้จากการตรวจวัดกับระดับน้ำที่ได้จากแบบจำลอง HEC-RAS แบบ 2 มิติ (ช่วงน้ำแล้ง).....	3-191
รูปที่ 3.1.8-52	กราฟสอบเทียบความเร็วกระแสน้ำที่ได้จากการตรวจวัดกับความเร็วกระแสน้ำ ที่ได้จาก แบบจำลอง HEC-RAS แบบ 2 มิติ (ช่วงน้ำหลาก)	3-192
รูปที่ 3.1.8-53	กราฟสอบเทียบความเร็วกระแสน้ำที่ได้จากการตรวจวัดกับความเร็วกระแสน้ำ ที่ได้จาก แบบจำลอง HEC-RAS แบบ 2 มิติ (ช่วงน้ำแล้ง)	3-192
รูปที่ 3.1.8-54	ผลการวิเคราะห์ทิศทางกระแสน้ำด้วยแบบจำลอง HEC-RAS แบบ 2 มิติ ช่วงน้ำไหลลง	3-193
รูปที่ 3.1.8-55	ผลการวิเคราะห์ทิศทางกระแสน้ำด้วยแบบจำลอง HEC-RAS แบบ 2 มิติ ช่วงน้ำไหลขึ้น	3-193
รูปที่ 3.1.8-56	การแบ่งลำน้ำออกเป็นหน้าตัดช่วงต่าง ๆ ในการจำลองสภาพการเคลื่อนที่ตะกอน	3-194
รูปที่ 3.1.8-57	รูปแบบการคำนวณสมการ Exner โดยวิธี Finite Difference	3-196
รูปที่ 3.1.8-58	ความลึกการเปลี่ยนแปลงระดับท้องน้ำ.....	3-197
รูปที่ 3.1.8-59	การศึกษาประสิทธิภาพในการระบายน้ำและการทับถมของตะกอนจากแบบจำลองสภาพการไหล	3-197
รูปที่ 3.1.8-60	ตำแหน่งในการเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ.....	3-198
รูปที่ 3.1.8-61	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 1	3-199
รูปที่ 3.1.8-62	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 2	3-200
รูปที่ 3.1.8-63	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 3	3-201
รูปที่ 3.1.8-64	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 4	3-202
รูปที่ 3.1.8-65	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 5	3-203

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1.8-66	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 6	3-204
รูปที่ 3.1.8-67	ผลการวิเคราะห์ขนาดและการกระจายตัวของตะกอน ณ จุดที่ 7	3-205
รูปที่ 3.1.8-68	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-1	3-209
รูปที่ 3.1.8-69	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-2	3-209
รูปที่ 3.1.8-70	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-3	3-209
รูปที่ 3.1.8-71	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-4	3-209
รูปที่ 3.1.8-72	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-5	3-210
รูปที่ 3.1.8-73	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-6	3-210
รูปที่ 3.1.8-74	การคัดแยกตะกอนตัวอย่าง SM-7	3-210
รูปที่ 3.1.8-75	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำในลุ่มน้ำตาปี	3-211
รูปที่ 3.1.8-76	ผลการวิเคราะห์อัตราการทับถมของตะกอนท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ในช่วงฤดูน้ำแล้ง	3-212
รูปที่ 3.1.8-77	ผลการวิเคราะห์อัตราการทับถมของตะกอนท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ในช่วงฤดูน้ำหลาก	3-212
รูปที่ 3.2.1-1	ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและใกล้เคียงโครงการ	3-214
รูปที่ 3.2.1-2	พื้นที่ป่าชายเลน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-221
รูปที่ 3.2.1-3	พื้นที่ป่าชายเลน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-222
รูปที่ 3.2.1-4	ลักษณะการปกคลุมพื้นที่ของป่าชายเลนบริเวณปากแม่น้ำตาปี	3-223
รูปที่ 3.2.1-5	การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลน ปี พ.ศ. 2557 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-224
รูปที่ 3.2.1-6	การวางแผนตัวอย่าง	3-227
รูปที่ 3.2.1-7	ตัวอย่างการวางแผนสำรวจป่าชายเลน	3-228
รูปที่ 3.2.1-8	ตำแหน่งวัดความโตที่ระดับต่าง ๆ ของต้นไม้ที่มีลักษณะพิเศษ และในพื้นที่ที่มีความลาดชัน	3-229
รูปที่ 3.2.1-9	การวัดขนาด DBH ของต้นไม้ในกรณีที่ต้นไม้มีพูพอน	3-231
รูปที่ 3.2.1-10	การวัด DBH ของต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่	3-231
รูปที่ 3.2.1-11	การวัด DBH ต้นไม้มีรากไทรหรือเถาวัลย์ปกคลุมการวัด	3-231
รูปที่ 3.2.1-12	การวัด DBH ต้นไม้ที่ถูกเถาวัลย์ รัดแน่นไม่สามารถสอดเทปวัดได้	3-231
รูปที่ 3.2.1-13	การวัดความสูงของต้นไม้	3-232
รูปที่ 3.2.1-14	การวางแผนศึกษาโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชและการปกคลุมเรือนยอด	3-232
รูปที่ 3.2.1-15	เส้นแนวสำรวจที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า	3-242
รูปที่ 3.2.1-16	การสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา	3-262
รูปที่ 3.2.1-17	สัตว์ป่าที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษา	3-262

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.2.2-1	การเปรียบเทียบข้อมูลทางชีวภาพและทางกายภาพในคลองท่าทอง ในช่วงปี 2564-2567	3-272
รูปที่ 3.2.2-2	การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ตะกอนดิน และตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ.....	3-275
รูปที่ 3.2.2-3	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดแพลงก์ตอนพืช ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10-11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 15-16 มกราคม พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) ..	3-281
รูปที่ 3.2.2-4	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10-11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 15-16 มกราคม พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) ..	3-290
รูปที่ 3.2.2-5	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดสัตว์หน้าดินครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10-11 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ฤดูฝน) และวันที่ 15-16 มกราคม พ.ศ. 2565 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) ..	3-296
รูปที่ 3.2.2-6	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำวัยอ่อนช่วงฤดูฝน (บน) และฤดูแล้ง (ล่าง).....	3-301
รูปที่ 3.2.2-7	เปรียบเทียบความหนาแน่นและดัชนีความหลากหลายทรัพยากรชีวภาพบริเวณคลองท่าทองหน้าโครงการ.	3-307
รูปที่ 3.3.1-1	แผนที่จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา	3-310
รูปที่ 3.3.2-1	แผนที่แสดงระยะทางควบคุมสำนักงานทางหลวงที่ 16	3-313
รูปที่ 3.3.2-2	จำนวนเรือและปริมาณสินค้าจำแนกตามประเภทเรือในปี 2565	3-316
รูปที่ 3.3.2-3	จำนวนเรือค้าต่างประเทศที่มีการแจ้งเข้า-ออก จำแนกตามรายด่าน 10 อันดับแรก ในปี 2565	3-317
รูปที่ 3.3.2-4	ปริมาณสินค้าบริเวณเมืองท่าชายทะเลจำแนกตามประเภทสินค้าเรือค้าต่างประเทศ ขาเข้าและขาออก 10 อันดับแรก ในปี 2565	3-319
รูปที่ 3.3.2-5	ด้านศุลกากรบริเวณเมืองท่าชายทะเลที่มีปริมาณสินค้ามากที่สุดประเภทเรือค้าต่างประเทศ ขาเข้าและขาออก 10 อันดับแรก ในปี 2565	3-319
รูปที่ 3.3.2-6	จำนวนเรือค้าชายฝั่งที่มีการแจ้งเข้า-ออก จำแนกตามรายด่าน 10 อันดับแรก ในปี 2565	3-320
รูปที่ 3.3.2-7	ปริมาณสินค้าบริเวณเมืองท่าชายทะเลจำแนกตามประเภทสินค้าเรือค้าชายฝั่ง ขาเข้าและขาออก 10 อันดับแรก ในปี 2565	3-322
รูปที่ 3.3.2-8	ด้านศุลกากรบริเวณเมืองท่าชายทะเลที่มีปริมาณสินค้ามากที่สุดประเภทเรือค้าชายฝั่ง ขาเข้าและขาออก 10 อันดับแรก ในปี 2565	3-322
รูปที่ 3.3.2-9	ตำแหน่งท่าเทียบเรือที่ให้บริการในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ.....	3-327
รูปที่ 3.3.2-10	โครงข่ายเส้นทางโดยรอบโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-330
รูปที่ 3.3.2-11	ลักษณะทางกายภาพของเส้นทางขนส่งสินค้าภายในพื้นที่ศึกษา.....	3-331
รูปที่ 3.3.2-12	สรุปปริมาณจราจรและสัดส่วนประเภทรถบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 ขาเข้าเมือง	3-337
รูปที่ 3.3.2-13	สรุปปริมาณจราจรและสัดส่วนประเภทรถบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 ขาออกเมือง	3-338
รูปที่ 3.3.2-14	สรุปปริมาณจราจรและสัดส่วนประเภทรถบนถนนอบต. สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและ (ถนนหน้าทางเข้า-ออกโครงการ) มุ่งหน้าทางทิศตะวันตก.....	3-340
รูปที่ 3.3.2-15	สรุปปริมาณจราจรและสัดส่วนประเภทรถบนถนนอบต. สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและ (ถนนหน้าทางเข้า-ออกโครงการ) มุ่งหน้าทางทิศตะวันออก	3-341

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.3.2-16	สรุปปริมาณจราจรและสัดส่วนประเภทถนนทางเข้า-ออกโครงการ <u>ขาเข้า</u> โครงการ.....	3-343
รูปที่ 3.3.2-17	สรุปปริมาณจราจรและสัดส่วนประเภทถนนทางเข้า-ออกโครงการ <u>ขาออก</u> โครงการ.....	3-344
รูปที่ 3.3.2-18	แนวเส้นทางการขนส่งแร่และกรรมสิทธิ์ที่ดิน.....	3-352
รูปที่ 3.3.2-19	สภาพแนวเส้นทางการขนส่งในปัจจุบัน.....	3-354
รูปที่ 3.3.2-20	ลักษณะคลองท่าทองและบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์เป็นท่าเทียบเรือ	3-356
รูปที่ 3.3.2-21	ตัวอย่างภาพถ่ายเรือในคลองท่าทองในพื้นที่ศึกษา.....	3-357
รูปที่ 3.3.5-1	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2566.....	3-363
รูปที่ 3.3.7-1	พื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของจังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	3-367
รูปที่ 3.3.7-2	แผนที่แสดงตำแหน่งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2566.....	3-371
รูปที่ 3.3.8-1	แหล่งประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....	3-376
รูปที่ 3.4.1-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-380
รูปที่ 3.4.1-2	ตำแหน่งที่ตั้งครัวเรือน/สถานประกอบการ ระยะประชิด (ติดพื้นที่โครงการ) และในรัศมี 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ	3-383
รูปที่ 3.4.1-3	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างกลุ่มพื้นที่รองในรัศมีมากกว่า 100-5,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-385
รูปที่ 3.4.1-4	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวประเภทศาสนสถานในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-390
รูปที่ 3.4.1-5	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวประเภทสถานศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-391
รูปที่ 3.4.1-6	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวประเภทสถานพยาบาลในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-392
รูปที่ 3.4.1-7	กลุ่มอ่อนไหว (ประมงพื้นบ้าน) ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-393
รูปที่ 3.4.1-8	กลุ่มหน่วยงานราชการในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง.....	3-395
รูปที่ 3.4.1-9	ตำแหน่งที่ตั้งชุมชนของแต่ละตำบลในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-398
รูปที่ 3.4.1-10	ตัวอย่างภาพถ่ายการลงพื้นที่เพื่อสำรวจด้วยแบบสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่หลัก และกลุ่มพื้นที่รอง.....	3-405
รูปที่ 3.4.1-11	ตัวอย่างภาพถ่ายการลงพื้นที่เพื่อสำรวจด้วยแบบสำรวจความคิดเห็น กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มหน่วยงานราชการ.....	3-406
รูปที่ 3.4.1-12	ตัวอย่างภาพถ่ายการลงพื้นที่เพื่อสำรวจด้วยแบบสำรวจความคิดเห็น กลุ่มผู้นำชุมชน.....	3-407
รูปที่ 3.4.1-13	แผนภูมิเส้นแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรและครัวเรือน ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-412
รูปที่ 3.4.1-14	แผนภูมิเส้นแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรและครัวเรือน ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-420
รูปที่ 3.4.1-15	แผนภูมิเส้นแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรและครัวเรือน ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-423
รูปที่ 3.4.1-16	ประมวลภาพกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท พีบี มารีน จำกัด ที่ผ่านมา	3-518

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4.1-17	ประมวลภาพกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท พีบี มารีน จำกัด หลังการรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน.....	3-519
รูปที่ 3.4.2-1	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-532
รูปที่ 3.4.2-2	ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์โครงการ	3-542
รูปที่ 3.4.2-3	ตัวอย่างการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ.....	3-543
รูปที่ 3.4.2-4	ตัวอย่างการติดประกาศเชิญประชุม ครั้งที่ 1 ตามหน่วยงานราชการและหน้าพื้นที่โครงการ	3-548
รูปที่ 3.4.2-5	บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เมื่อวันอังคารที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 13.00-16.30 น. ณ ศาลาเอนกประสงค์ วัดท่าทองใหม่ ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	3-550
รูปที่ 3.4.2-6	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-558
รูปที่ 3.4.2-7	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-559
รูปที่ 3.4.2-8	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-560
รูปที่ 3.4.2-9	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-561
รูปที่ 3.4.2-10	ตัวอย่างการเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	3-565
รูปที่ 3.4.2-11	ตัวอย่างการติดประกาศเชิญประชุม ครั้งที่ 2 ตามหน่วยงานราชการ หน้าพื้นที่โครงการและ สถานที่จัดประชุม.....	3-570
รูปที่ 3.4.2-12	บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 เวลา 08.30-12.00 น. ณ อาคารเอนกประสงค์ โรงเรียนบ้านบางสำโรง ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	3-572
รูปที่ 3.4.2-13	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-580
รูปที่ 3.4.2-14	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-581
รูปที่ 3.4.2-15	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-582
รูปที่ 3.4.2-16	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-583
รูปที่ 3.4.2-17	ตัวอย่างการเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	3-585
รูปที่ 3.4.2-18	แผนผังการจัดการเรื่องร้องเรียนของโครงการ	3-594
รูปที่ 3.4.4-1	สถานีดับเพลิงใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-639
รูปที่ 3.4.5-1	แผนที่แสดงจุดท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	3-650
รูปที่ 3.4.6-1	ตัวอย่างภาพสถาปัตยกรรมโบราณสถานภายในวัดถ้ำเขาควหา.....	3-651

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.4.6-2	ตัวอย่างภาพสถาปัตยกรรมโบราณสถานภายในวัดเขาพระนิม	3-652
รูปที่ 3.4.6-3	ตัวอย่างภาพสถาปัตยกรรมโบราณสถานภายในวัดเขาถ้ำ	3-652
รูปที่ 3.4.6-4	ตัวอย่างภาพสถาปัตยกรรมโบราณสถานภายในวัดประดู่	3-653
รูปที่ 3.4.6-5	แหล่งโบราณสถานภายในอำเภอกาญจนดิษฐ์	3-654
รูปที่ 4.1.2-1	เส้นทางจราจรของรถบรรทุกที่มาจากเหมืองแร่เพื่อไปเทกองบริเวณพื้นที่กองแร่ในโครงการ	4-4
รูปที่ 4.1.2-2	เส้นทางของรถบรรทุกที่นำแร่จากบริเวณพื้นที่กองแร่ไปโรงกลั่น	4-5
รูปที่ 4.1.2-3	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-6
รูปที่ 4.1.2-4	ผังลมบริเวณสถานีตรวจอากาศสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2564-2566	4-17
รูปที่ 4.1.2-5	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในรัศมี 3 กิโลเมตร และพื้นที่ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร	4-19
รูปที่ 4.1.2-6	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	4-23
รูปที่ 4.1.2-7	การใช้รถแบคโฮเกลี่ยดินหน้าท่า	4-34
รูปที่ 4.1.2-8	ความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-42
รูปที่ 4.1.2-9	ความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 1 ปี ในระยะดำเนินการ	4-43
รูปที่ 4.1.2-10	ความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-45
รูปที่ 4.1.2-11	ความเข้มข้นของ PM10 เฉลี่ย 1 ปี ในระยะดำเนินการ	4-46
รูปที่ 4.1.2-12	ความเข้มข้นของ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-48
รูปที่ 4.1.2-13	ความเข้มข้นของ PM _{2.5} เฉลี่ย 1 ปี ในระยะดำเนินการ	4-49
รูปที่ 4.1.2-14	ความเข้มข้นของ NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-51
รูปที่ 4.1.2-15	ความเข้มข้นของ NO ₂ เฉลี่ย 1 ปี ในระยะดำเนินการโครงการ	4-52
รูปที่ 4.1.2-16	ความเข้มข้นของ SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-54
รูปที่ 4.1.2-17	ความเข้มข้นของ SO ₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในระยะดำเนินการ	4-55
รูปที่ 4.1.2-18	ความเข้มข้นของ SO ₂ เฉลี่ย 1 ปี ในระยะดำเนินการ	4-56
รูปที่ 4.1.2-19	ความเข้มข้นของ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-58
รูปที่ 4.1.2-20	ความเข้มข้นของ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการ	4-59
รูปที่ 4.1.2-21	การอ่านค่าความเร็วลมเบื้องต้นจากถุงลมบอกทิศทาง (Windsock)	4-66
รูปที่ 4.1.2-22	ตัวอย่างมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่ดำเนินการในปัจจุบัน	4-67
รูปที่ 4.1.2-23	แบบการปรับปรุงแนวรั้วและปลูกต้นไม้เพื่อป้องกันฝุ่นละออง การปรับปรุงโรงกลั่น และสายพานลำเลียงให้เป็นระบบปิด	4-68
รูปที่ 4.1.5-1	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	4-94
รูปที่ 4.1.5-2	มาตรการป้องกันการรบกวนของสินค้าและทำความสะอาดหน้าท่าระหว่างการขนถ่าย	4-98
รูปที่ 4.1.5-3	ผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อกักตะกอนภายในโครงการ	4-99

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.1.5-4	ข้อมูลความลึกท้องน้ำจากแผนที่กรมอุทกศาสตร์ หมายเลข 227 (พ.ศ. 2545).....	4-101
รูปที่ 4.1.5-5	ข้อมูลระดับน้ำรายชั่วโมง สถานีบ้านดอน กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2565	4-102
รูปที่ 4.1.5-6	ผังลมรายเดือนจากข้อมูลลมราย 3 ชั่วโมง สถานีสุราษฎร์ธานี กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2565	4-103
รูปที่ 4.1.5-7	ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยลุ่มน้ำตาปี.....	4-104
รูปที่ 4.1.5-8	ตำแหน่งเก็บตัวอย่างตะกอน ในคลองท่าทอง.....	4-104
รูปที่ 4.1.5-9	ผลการทดสอบคุณสมบัติตะกอน ที่เก็บตัวอย่างในคลองท่าทอง	4-105
รูปที่ 4.1.5-10	กริด 2 มิติที่ใช้ในแบบจำลองการฟุ้งกระจายของตะกอน	4-106
รูปที่ 4.1.5-11	การฟุ้งกระจายของตะกอนมากที่สุดที่เป็นไปได้ จากการขุดลอกหน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 (ปริมาณการไหลต่ำ).....	4-110
รูปที่ 4.1.5-12	การฟุ้งกระจายของตะกอนมากที่สุดที่เป็นไปได้ จากการขุดลอกหน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 (ปริมาณการไหลสูง).....	4-111
รูปที่ 4.1.5-13	การฟุ้งกระจายของตะกอนมากที่สุดที่เป็นไปได้ จากการขุดลอกหน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 (ปริมาณการไหลต่ำ).....	4-112
รูปที่ 4.1.5-14	การฟุ้งกระจายของตะกอนมากที่สุดที่เป็นไปได้ จากการขุดลอกหน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 (ปริมาณการไหลสูง) (ใช้มาตรการลด การฟุ้งกระจายของตะกอน โดยติดตั้งม่านดักตะกอนประสิทธิภาพ 90%).....	4-113
รูปที่ 4.1.5-15	ตำแหน่งเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ	4-116
รูปที่ 4.1.6-1	ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำจากแบบจำลอง กรณีไม่มีเรือเทียบท่า ในวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 07.00 น. (ช่วงน้ำหลาก).....	4-121
รูปที่ 4.1.6-2	ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำจากแบบจำลอง กรณีไม่มีเรือเทียบท่า ในวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565 เวลา 19.00 น. (ช่วงน้ำแล้ง).....	4-122
รูปที่ 4.1.6-3	ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำจากแบบจำลอง กรณีการไหลไม่มีเรือจอด แต่มีท่าเทียบเรือ ข้างเคียงและฝั่งตรงข้ามร่วมด้วย ในวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 07.00 น. (ช่วงน้ำหลาก).....	4-124
รูปที่ 4.1.6-4	ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำจากแบบจำลอง กรณีการไหลไม่มีเรือจอด แต่มีท่าเทียบเรือ ข้างเคียงและฝั่งตรงข้ามร่วมด้วย ในวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565 เวลา 19.00 น. (ช่วงน้ำแล้ง).....	4-125
รูปที่ 4.1.6-5	สภาพอุทกพลศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงตามการเกิดน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง น้ำลงต่ำสุดบริเวณหน้า ท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ช่วงน้ำเกิด ณ ฤดูน้ำหลาก	4-128
รูปที่ 4.1.6-6	สภาพอุทกพลศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงตามการเกิดน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง น้ำลงต่ำสุด บริเวณหน้า ท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ช่วงน้ำตาย ณ ฤดูน้ำหลาก	4-129
รูปที่ 4.1.6-7	สภาพอุทกพลศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงตามการเกิดน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง น้ำลงต่ำสุด บริเวณหน้า ท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ช่วงน้ำเกิด ณ ฤดูแล้ง	4-130

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.1.6-8	สภาพอุทกพลศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงตามการเกิดน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง น้ำลงต่ำสุด บริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ช่วงน้ำตาย ณ ฤดูแล้ง	4-131
รูปที่ 4.1.6-9	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหลากสูงสุดรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำตาปี.....	4-132
รูปที่ 4.1.6-10	การแบ่งลำน้ำออกเป็นหน้าตัดช่วงต่าง ๆ ในการจำลองสภาพการเคลื่อนที่ตะกอน.....	4-141
รูปที่ 4.1.6-11	รูปแบบการคำนวณสมการ Exner โดยวิธี Finite Difference	4-142
รูปที่ 4.1.6-12	ความลึกการเปลี่ยนแปลงระดับท้องน้ำ.....	4-143
รูปที่ 4.1.6-13	การศึกษาประสิทธิภาพในการระบายน้ำและการทับถมของตะกอนจากแบบจำลองสภาพการไหล	4-144
รูปที่ 4.1.6-14	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำในลุ่มน้ำตาปี	4-146
รูปที่ 4.1.6-15	ผลการวิเคราะห์อัตราการทับถมของตะกอนท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ในช่วงฤดูน้ำแล้ง.....	4-147
รูปที่ 4.1.6-16	ผลการวิเคราะห์อัตราการทับถมของตะกอนท้องน้ำบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ในช่วงฤดูน้ำหลาก	4-147
รูปที่ 4.1.7-1	แบบจำลองแสดงขอบเขตตลิ่งแม่น้ำ	4-150
รูปที่ 4.1.7-2	แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงตลิ่งบริเวณโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2553.....	4-153
รูปที่ 4.1.7-3	แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ริมช่วงปี พ.ศ. 2544-2553.....	4-154
รูปที่ 4.1.7-4	แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงตลิ่งบริเวณโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2559.....	4-157
รูปที่ 4.1.7-5	แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ริมช่วงปี พ.ศ. 2553-2559.....	4-158
รูปที่ 4.1.7-6	แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงตลิ่งบริเวณโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2567.....	4-161
รูปที่ 4.1.7-7	แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ริมช่วงปี พ.ศ. 2559-2567.....	4-162
รูปที่ 4.2.2-1	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของถ่านหินรั่วไหลในแหล่งน้ำเทียบกับระยะทางการแพร่กระจายช่วงเวลาต่างๆ.....	4-170
รูปที่ 4.3.2-1	เส้นทางขนส่งสินค้า (แรูปซัมและแอนไฮไดรต์) เข้าสู่โครงการ.....	4-177
รูปที่ 4.3.2-2	การติดตั้งแบรีเออร์กำหนดแนวเขตเส้นทางสาธารณประโยชน์ระหว่างแปลงที่ดินของโครงการ	4-181
รูปที่ 4.3.2-3	เรือที่สัญจรผ่านบริเวณคลองท่าทองหน้าโครงการ.....	4-182
รูปที่ 4.3.2-4	ลักษณะการใช้ประโยชน์ของคลองท่าทองช่วงด้านหน้าโครงการและการจอดเรือหน้าท่า	4-184
รูปที่ 4.3.4-1	ผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อดักตะกอนภายในโครงการ	4-189
รูปที่ 4.3.4-2	ภายในห้องเครื่องเรือลากจูง.....	4-191
รูปที่ 4.3.5-1	ผังระบบระบายน้ำและการแบ่งพื้นที่รับน้ำของโครงการ	4-194
รูปที่ 4.3.5-2	ร่องระบายน้ำ (Earth Ditch) และทำนบกั้นกั้นน้ำริมขอบเขตที่ดินโครงการ	4-195
รูปที่ 4.3.8-1	ตำแหน่งการประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....	4-204
รูปที่ 4.4.3-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	4-214

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.4.3-2	ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping).....	4-228
รูปที่ 4.4.3-3	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment) และการกำหนดมาตรการด้านสุขภาพ	4-231
รูปที่ 4.4.4-1	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำ และเส้นทางอพยพหนีไฟ	4-270
รูปที่ 5-1	แผนผังการจัดการเรื่องร้องเรียนของโครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	5-24
รูปที่ 6-1	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง	6-15
รูปที่ 6-2	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (กรณีปกติ).....	6-16
รูปที่ 6-3	ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (กรณีเกิดเหตุสินค้าหรือน้ำมันรั่วไหลจากเรือ)	6-17
รูปที่ 6-4	จุดตรวจวัดความขุ่น (Turbidity) กรณีมีการขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาความลึกหน้าท่าเหมืองแร่	6-18
รูปที่ 6-5	ผังบริเวณตำแหน่งของเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง.....	6-19
รูปที่ 6-6	กลุ่มเป้าหมายการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน/สถานประกอบการ ระยะประชิดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ	6-20
รูปที่ 6-7	กลุ่มเป้าหมายการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	6-21

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.5-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	1-5
ตารางที่ 2.2.1-1	สรุปรายละเอียดโครงการเมื่อพิจารณาก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์การใช้ท่าเทียบเรือ ให้สามารถรับเรือได้เกินกว่า 500 ตันกรอส	2-6
ตารางที่ 2.2.3-1	เปรียบเทียบลักษณะของโครงการกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456	2-10
ตารางที่ 2.2.4-1	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ	2-13
ตารางที่ 2.3.1-1	จำนวนและขนาดแปลงที่ดินหลังท่า	2-23
ตารางที่ 2.3.3-1	สรุปรายละเอียดท่าเทียบเรือของโครงการ	2-64
ตารางที่ 2.3.3-2	ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรอง ความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	2-66
ตารางที่ 2.3.3-3	การปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายใบอนุญาตเลขที่ 001/2553 ของกรมเจ้าท่า ข้อ 4	2-74
ตารางที่ 2.3.4-1	สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	2-75
ตารางที่ 2.3.5-1	สถิติปริมาณสินค้าขาออกของโครงการ ปี พ.ศ. 2564-2566	2-87
ตารางที่ 2.3.6-1	ข้อมูลเรือสินค้าที่เข้ามารับสินค้าที่ท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	2-91
ตารางที่ 2.3.6-2	ข้อมูลเรือลากจูงที่ใช้งานบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	2-91
ตารางที่ 2.3.6-3	สถิติจำนวนเรือที่ใช้ท่าเทียบเรือของโครงการแยกตามชนิดสินค้า ปี พ.ศ.2564-2566	2-93
ตารางที่ 2.3.9-1	แผนการขุดลอกหน้าท่า	2-116
ตารางที่ 2.3.9-2	รายการดินขุดตามความยาวหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ	2-120
ตารางที่ 2.3.10-1	คาดการณ์จำนวนพนักงานและผู้ปฏิบัติงานในโครงการสูงสุด	2-128
ตารางที่ 2.4.1-1	สรุปปริมาณน้ำใช้ของโครงการสูงสุด	2-133
ตารางที่ 2.4.2-1	สรุปคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากการใช้น้ำของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ	2-134
ตารางที่ 2.4.2-2	ประเภทของเสียจากเรือและสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) ตามประกาศ กรมเจ้าท่าที่ 137/2564	2-142
ตารางที่ 2.4.3-1	คาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยของท่าเทียบเรือ	2-144
ตารางที่ 2.4.3-2	คาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทของท่าเทียบเรือ	2-145
ตารางที่ 2.4.3-3	คาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยจากเรือ	2-147
ตารางที่ 2.4.3-4	คาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทจากเรือ	2-147
ตารางที่ 2.5.1-1	ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของแบริ่งซัมและแอนไฮไดรต์	2-158
ตารางที่ 2.5.2-1	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มแสงสว่างบริเวณพื้นที่โครงการ	2-165
ตารางที่ 2.5.3-1	สรุปรายการระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำของโครงการ	2-167
ตารางที่ 2.5.4-1	สรุปรายการเครื่องมือ/อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน	2-179
ตารางที่ 2.5.4-2	รายชื่อหน่วยราชการและหน่วยงานเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดคราบน้ำมัน	2-181

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.5.4-3	รายชื่อผู้ให้บริการกำจัดน้ำมันหรือวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน	2-182
ตารางที่ 2.5.4-4	ปัจจัยการปฐมพยาบาลของโครงการตามกฎหมายฯ	2-185
ตารางที่ 2.5.5-1	การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) สำหรับผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการ	2-189
ตารางที่ 2.5.5-2	จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร ตามกฎหมายฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551).....	2-191
ตารางที่ 3.1.2-1	กลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-5
ตารางที่ 3.1.3-1	สถิติข้อมูลแผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567)	3-19
ตารางที่ 3.1.4-1	สถิติข้อมูลอุตุนิยมวิทยาช่วงปี พ.ศ. 2537-2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-24
ตารางที่ 3.1.4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปค่าเฉลี่ยรายเดือนบริเวณพื้นที่ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560-2567.....	3-30
ตารางที่ 3.1.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปี พ.ศ. 2560-2567 (ข้อมูลทุติยภูมิ).....	3-36
ตารางที่ 3.1.4-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 4 แห่ง ครั้งที่ 1 วันที่ 18-23 มกราคม 2565 ครั้งที่ 2 วันที่ 12-17 กรกฎาคม 2565 และครั้งที่ 3 วันที่ 28 ตุลาคม-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ..	3-50
ตารางที่ 3.1.4-5	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 18-23 มกราคม พ.ศ. 2565.....	3-52
ตารางที่ 3.1.4-6	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณโรงเรียนบ้านสันติสุข ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 18-23 มกราคม พ.ศ. 2565	3-53
ตารางที่ 3.1.4-7	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณโรงเรียนบ้านบางสำโรง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 18-23 มกราคม พ.ศ. 2565	3-54
ตารางที่ 3.1.4-8	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 12-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565.....	3-56
ตารางที่ 3.1.4-9	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณโรงเรียนบ้านสันติสุข ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 12-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565.....	3-57
ตารางที่ 3.1.4-10	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณโรงเรียนบ้านบางสำโรง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 12-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565.....	3-58
ตารางที่ 3.1.4-11	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน 2567)	3-60
ตารางที่ 3.1.4-12	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางด้าน ทิศตะวันออก ครั้งที่ 3 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน 2567).....	3-61
ตารางที่ 3.1.4-13	ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (ตรวจวัดในวันที่ 31 ตุลาคม 2567).....	3-62
ตารางที่ 3.1.5-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการด้านที่อยู่ใกล้เคียง บ้านพักอาศัยริมถนนทางหลวงหมายเลข 4079 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-63

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.1.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ของโครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พี.เค. มารีน เทรตดิง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-69
ตารางที่ 3.1.5-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง (18-23 มกราคม 2565) ครั้งที่ 2 ฤดูฝน (12-17 กรกฎาคม 2565) และครั้งที่ 28 ตุลาคม-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567	3-77
ตารางที่ 3.1.6-1	เกณฑ์มาตรฐานของ Whiffin and Leonard.....	3-79
ตารางที่ 3.1.6-2	ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150.....	3-80
ตารางที่ 3.1.6-3	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 18-23 มกราคม พ.ศ. 2565.....	3-81
ตารางที่ 3.1.6-4	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ระหว่างวันที่ 12-17 กรกฎาคม พ.ศ. 2565.....	3-83
ตารางที่ 3.1.6-5	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 3 (ฤดูแล้ง) ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน 2567	3-85
ตารางที่ 3.1.7-1	รายละเอียดของจังหวัดในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน.....	3-86
ตารางที่ 3.1.7-2	รายละเอียดของกลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน	3-88
ตารางที่ 3.1.7-3	ปริมาณฝน และปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย รอบ 30 ปี ของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบนและลุ่มสาขา... ..	3-91
ตารางที่ 3.1.7-4	ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยของแต่ละสถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน	3-93
ตารางที่ 3.1.7-5	คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ วัดถนนสุวรรณประดิษฐ์ (ต.กะแดะ อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี)	3-98
ตารางที่ 3.1.7-6	แสดงสถานีจุดเก็บตัวอย่างน้ำแม่น้ำตาปีตอนล่าง	3-99
ตารางที่ 3.1.7-7	ข้อมูลคุณภาพน้ำแม่น้ำตาปีตอนล่าง สถานีท่าเรือท่าทอง บ้านปากน้ำ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี (TP01) ประจำปี 2566.....	3-102
ตารางที่ 3.1.7-8	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองท่าทองใกล้เคียงโครงการในช่วง ปี 2564-2567	3-106
ตารางที่ 3.1.7-9	พารามิเตอร์ ชนิดขวดเก็บตัวอย่าง และการรักษาสภาพตัวอย่าง	3-112
ตารางที่ 3.1.7-10	การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและการรักษาสภาพคุณภาพน้ำ.....	3-113
ตารางที่ 3.1.7-11	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีวิเคราะห์.....	3-115
ตารางที่ 3.1.7-12	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ ครั้งที่ 1 (20 มกราคม 2565) ครั้งที่ 2 (21 กรกฎาคม 2565) และ ครั้งที่ 3 (6 มีนาคม 2568)	3-120
ตารางที่ 3.1.7-13	ผลวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดินบริเวณโครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พี.เค. มารีน เทรตดิง จำกัด ..	3-126
ตารางที่ 3.1.7-14	ดัชนีคุณภาพตะกอนดินและวิธีวิเคราะห์.....	3-127
ตารางที่ 3.1.7-15	ผลวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดินบริเวณโครงการทำเหมืองแร่บริษัท พี.บี มารีน จำกัด	3-131
ตารางที่ 3.1.8-1	จุดสำรวจระดับน้ำ	3-135
ตารางที่ 3.1.8-2	ตำแหน่งการสำรวจความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ.....	3-137
ตารางที่ 3.1.8-3	เวลาของการทดสอบอุปกรณ์ตรวจวัดกระแสน้ำ เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2564	3-142

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.1.8-4	ข้อมูลผลเปรียบเทียบขนาดความเร็วกระแสน้ำ (Magnitude) จากการตรวจวัดระหว่างเครื่องวัดกระแสน้ำแบบคลื่นเสียง “SonTek RiverSurveyor รุ่น M9” และ อุปกรณ์ “Flowatch - GPS Tracking” ใน Test#013-145
ตารางที่ 3.1.8-5	ข้อมูลผลเปรียบเทียบขนาดความเร็วกระแสน้ำ (Magnitude) จากการตรวจวัดระหว่างเครื่องวัดกระแสน้ำแบบคลื่นเสียง “SonTek RiverSurveyor รุ่น M9” กับ อุปกรณ์ “Flowatch - GPS Tracking” ใน Test#023-146
ตารางที่ 3.1.8-6	ข้อมูลผลเปรียบเทียบขนาดความเร็วกระแสน้ำ (Magnitude) จากการตรวจวัดระหว่างเครื่องวัดกระแสน้ำแบบคลื่นเสียง “SonTek RiverSurveyor รุ่น M9” กับ อุปกรณ์ “Flowatch - GPS Tracking” ใน Test#033-147
ตารางที่ 3.1.8-7	ข้อมูลผลเปรียบเทียบขนาดความเร็วกระแสน้ำ (Magnitude) จากการตรวจวัดระหว่างเครื่องวัดกระแสน้ำแบบคลื่นเสียง “SonTek RiverSurveyor รุ่น M9” กับ อุปกรณ์ “Flowatch - GPS Tracking” ใน Test#043-148
ตารางที่ 3.1.8-8	ข้อมูลผลเปรียบเทียบขนาดความเร็วกระแสน้ำ (Magnitude) จากการตรวจวัดระหว่างเครื่องวัดกระแสน้ำแบบคลื่นเสียง “SonTek RiverSurveyor รุ่น M9” กับ อุปกรณ์ “Flowatch - GPS Tracking” ใน Test#053-149
ตารางที่ 3.1.8-9	สรุปข้อมูลผลเปรียบเทียบความผิดพลาดของขนาดความเร็วกระแสน้ำ (Error of Magnitude).....3-150
ตารางที่ 3.1.8-10	สรุปข้อมูลผลเปรียบเทียบความผิดพลาดของทิศทางกระแสน้ำ (Error of Directions)3-151
ตารางที่ 3.1.8-11	สรุปดัชนีความผิดพลาดของกระแสน้ำและทิศทางการไหล3-152
ตารางที่ 3.1.8-12	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ จุดตรวจวัด VL-1 ถึง VL-4.....3-172
ตารางที่ 3.1.8-13	ความเร็วกระแสน้ำเฉลี่ยและปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยในช่วงฤดูน้ำแล้งและช่วงฤดูน้ำหลาก.....3-177
ตารางที่ 3.1.8-14	ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระ n ในสมการ Manning’s formula3-189
ตารางที่ 3.1.8-15	ตำแหน่งในการเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ.....3-198
ตารางที่ 3.1.8-16	สรุปผลการกระจายขนาดของอนุภาคตะกอนท้องน้ำและร้อยละประกอบ3-206
ตารางที่ 3.2.1-1	รายชื่อพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาทำเหมืองแร่ บริษัท พี.เค.มารีน เทรตติ้ง จำกัด3-217
ตารางที่ 3.2.1-2	พื้นที่ป่าชายเลน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....3-220
ตารางที่ 3.2.1-3	พื้นที่ป่าชายเลน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....3-220
ตารางที่ 3.2.1-4	รายชื่อพันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษา3-236
ตารางที่ 3.2.1-5	สรุปจำนวนชนิดของสัตว์ป่าจำแนกตามประเภทและสถานภาพ.....3-248
ตารางที่ 3.2.1-6	บัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ระดับความชุกชุม สถานภาพ พื้นที่สำรวจและสภาพแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า.....3-250
ตารางที่ 3.2.2-1	ข้อมูลทุติยภูมิผลการสำรวจแปลงก้นตื้นในคลองท่าทองในช่วงปี 2564-25673-266
ตารางที่ 3.2.2-2	ข้อมูลทุติยภูมิผลการสำรวจแปลงก้นตื้นในคลองท่าทองในช่วงปี 2564-2567.....3-269
ตารางที่ 3.2.2-3	ข้อมูลทุติยภูมิผลการสำรวจสัตว์หน้าดินในคลองท่าทองในช่วงปี 2564-2567.....3-270

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.2.2-4	การเปรียบเทียบข้อมูลทางชีวภาพและทางกายภาพในคลองท่าทอง ในช่วงปี 2564-2567	3-271
ตารางที่ 3.2.2-5	เกณฑ์ค่าดัชนีความหลากหลายชีวภาพ	3-277
ตารางที่ 3.2.2-6	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืชในครั้งที่ 1 ฤดูฝน (10-11 ก.ค. 64) ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง (15-16 ม.ค. 65) และครั้งที่ 3 ฤดูแล้ง (วันที่ 6 มี.ค. 68)	3-282
ตารางที่ 3.2.2-7	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ในครั้งที่ 1 ฤดูฝน (10-11 ก.ค. 64) ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง (15-16 ม.ค. 65) และครั้งที่ 3 ฤดูแล้ง (วันที่ 6 มี.ค. 68)	3-291
ตารางที่ 3.2.2-8	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินในครั้งที่ 1 ฤดูฝน (10-11 ก.ค. 64) ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง (15-16 ม.ค. 65) และครั้งที่ 3 ฤดูแล้ง (วันที่ 6 มี.ค. 68)	3-297
ตารางที่ 3.2.2-9	เปรียบเทียบองค์ประกอบชนิดและปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำรวจพบ ครั้งที่ 1 ฤดูฝน (10-11 ก.ค. 64) ครั้งที่ 2 ฤดูแล้ง (15-16 ม.ค. 65) และครั้งที่ 3 ฤดูแล้ง (6-7 มี.ค.68)	3-302
ตารางที่ 3.2.2-10	เปรียบเทียบชนิดพรรณไม้ในบริเวณคลองท่าทองช่วงไหลผ่านท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ในช่วงฤดูฝน (10-11 ก.ค. 64) และฤดูแล้ง (15-16 ม.ค. 65)	3-304
ตารางที่ 3.2.2-11	ผลการวิเคราะห์ทรัพยากรทางชีวภาพทางน้ำ บริเวณคลองท่าทอง ของบริษัท พีบี มารีน จำกัด	3-306
ตารางที่ 3.3.1-1	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา	3-309
ตารางที่ 3.3.2-1	ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงใกล้เคียงโครงการ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-314
ตารางที่ 3.3.2-2	จำนวนเรือและปริมาณสินค้าจำแนกตามประเภทเรือ ปี 2565	3-316
ตารางที่ 3.3.2-3	ปริมาณสินค้าเรือค้าต่างประเทศขาเข้าและขาออกจำแนกตามประเภทสินค้า ในปี 2565	3-318
ตารางที่ 3.3.2-4	ปริมาณสินค้าเรือค้าชายฝั่งขาเข้าและขาออกจำแนกตามประเภทสินค้า ในปี 2565	3-321
ตารางที่ 3.3.2-5	จำนวนเรือที่บรรทุกสินค้าและปริมาณสินค้าบริเวณเมืองท่าชายทะเลด้านบ้านดอนและ ด่านเกาะสมุยจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2565	3-324
ตารางที่ 3.3.2-6	ท่าเทียบเรือที่ให้บริการในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	3-325
ตารางที่ 3.3.2-7	เกณฑ์การจำแนกระดับบริการของถนน	3-332
ตารางที่ 3.3.2-8	แสดงค่า PCU (Passenger Car Unit) ของยานพาหนะแต่ละประเภท	3-333
ตารางที่ 3.3.2-9	ปริมาณจราจรแยกประเภทรถบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 กม.166+300 (ช่วงบ้านทุ่งอ่อนใจ)	3-336
ตารางที่ 3.3.2-10	ปริมาณจราจรแยกประเภทรถบน ถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตเจาะ (ถนนหน้าทางเข้า-ออกโครงการ)	3-339
ตารางที่ 3.3.2-11	ปริมาณจราจรแยกประเภท บนทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	3-342
ตารางที่ 3.3.2-12	สัดส่วนปริมาณรถขนาดใหญ่รวม 2 ทิศทาง	3-345
ตารางที่ 3.3.2-13	เกณฑ์ระดับการให้บริการของถนนโครงข่ายที่ศึกษา รวม 2 ทิศทาง	3-349
ตารางที่ 3.3.2-14	ระดับความคล่องตัวของถนนโครงข่ายที่ศึกษา	3-350

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3.2-15	สรุปปริมาณการจราจรทางน้ำในแม่น้ำช่วงด้านหน้าโครงการในวันศุกร์ที่ 21 เมษายน 2566 และในวันอาทิตย์ที่ 23 เมษายน 2566 เวลา 07.00-18.00 น.....	3-358
ตารางที่ 3.3.3-1	สถิติจำนวนผู้ใช้บริการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุราษฎร์ธานี (ชั้นพิเศษ) ปี 2564-2566.....	3-358
ตารางที่ 3.3.6-1	สถิติข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอกาญจนดิษฐ์ ปี 2561-2566	3-365
ตารางที่ 3.3.7-1	รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2566	3-369
ตารางที่ 3.3.8-1	ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2564-2565.....	3-373
ตารางที่ 3.3.8-2	ผลผลิตจากการประมงจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2563-2565	3-373
ตารางที่ 3.3.8-3	ฟาร์มที่เพาะเลี้ยง ผลผลิตการเลี้ยง สัตว์น้ำจืดที่จับได้ จำแนกตามชนิดสัตว์น้ำจืด ภายในพื้นที่อำเภอกาญจนดิษฐ์ ปี 2565	3-374
ตารางที่ 3.3.8-4	สรุปปริมาณและมูลค่าการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-374
ตารางที่ 3.3.8-5	ข้อมูลการประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	3-375
ตารางที่ 3.4.1-1	ขอบเขตการปกครองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา	3-379
ตารางที่ 3.4.1-2	กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ระยะประชิด (ติดพื้นที่โครงการ) และในรัศมี 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-382
ตารางที่ 3.4.1-3	สรุปจำนวนตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ	3-386
ตารางที่ 3.4.1-4	สรุปจำนวนตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ในรัศมี มากกว่า 3,000-5,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ.....	3-387
ตารางที่ 3.4.1-5	สรุปจำนวนตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	3-388
ตารางที่ 3.4.1-6	สรุปจำนวนตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง กลุ่มหน่วยงานราชการ	3-394
ตารางที่ 3.4.1-7	สรุปจำนวนตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง กลุ่มผู้นำชุมชน	3-396
ตารางที่ 3.4.1-8	สรุปจำนวนตัวอย่างและวิธีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย	3-399
ตารางที่ 3.4.1-9	โครงสร้างแบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3-402
ตารางที่ 3.4.1-10	สรุปจำนวนตัวอย่างสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย	3-404
ตารางที่ 3.4.1-11	จำนวนประชากรและครัวเรือนของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2566.....	3-411
ตารางที่ 3.4.1-12	จำนวนประชากรและครัวเรือนของจังหวัดสุราษฎร์ธานีย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566).....	3-412
ตารางที่ 3.4.1-13	ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด จำแนกตามสาขาการผลิต จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2561-2565.....	3-414
ตารางที่ 3.4.1-14	สถานประกอบการอุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมปีพ.ศ. 2563-2565	3-415
ตารางที่ 3.4.1-15	การจำแนกพื้นที่ทางการเกษตรปีพ.ศ. 2565	3-415
ตารางที่ 3.4.1-16	ข้อมูลจำนวนโรงเรียน ห้องเรียน และครู รายอำเภอ ปีการศึกษา 2565	3-416

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4.1-17	ข้อมูลจำนวน วัด สำนักสงฆ์ โบสถ์คริสต์ มัสยิด พระภิกษุ และสามเณร รายอำเภอปีพ.ศ. 2565	3-417
ตารางที่ 3.4.1-18	จำนวนประชากรและครัวเรือนของอำเภอกาญจนดิษฐ์ พ.ศ. 2566	3-419
ตารางที่ 3.4.1-19	จำนวนประชากรและครัวเรือนของอำเภอกาญจนดิษฐ์ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-420
ตารางที่ 3.4.1-20	จำนวนประชากรและครัวเรือนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ พ.ศ. 2566	3-422
ตารางที่ 3.4.1-21	จำนวนประชากรและครัวเรือนขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2557-2566)	3-422
ตารางที่ 3.4.1-22	ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพของกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ ระยะประชิด (ติดพื้นที่โครงการ)	3-427
ตารางที่ 3.4.1-23	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-435
ตารางที่ 3.4.1-24	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-437
ตารางที่ 3.4.1-25	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-438
ตารางที่ 3.4.1-26	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-439
ตารางที่ 3.4.1-27	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-444
ตารางที่ 3.4.1-28	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-446
ตารางที่ 3.4.1-29	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-447
ตารางที่ 3.4.1-30	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 100-3,000 เมตร	3-448
ตารางที่ 3.4.1-31	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-454
ตารางที่ 3.4.1-32	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-456
ตารางที่ 3.4.1-33	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-457
ตารางที่ 3.4.1-34	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-458
ตารางที่ 3.4.1-35	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-462
ตารางที่ 3.4.1-36	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-464

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4.1-37	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร.....	3-465
ตารางที่ 3.4.1-38	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มสถานประกอบการ ในรัศมีมากกว่า 3,000-5,000 เมตร	3-466
ตารางที่ 3.4.1-39	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	3-473
ตารางที่ 3.4.1-40	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	3-475
ตารางที่ 3.4.1-41	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	3-476
ตารางที่ 3.4.1-42	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล)	3-477
ตารางที่ 3.4.1-43	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มอ่อนไหว (ประมงพื้นบ้าน)	3-483
ตารางที่ 3.4.1-44	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มอ่อนไหว (ประมงพื้นบ้าน)	3-485
ตารางที่ 3.4.1-45	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มอ่อนไหว (ประมงพื้นบ้าน)	3-486
ตารางที่ 3.4.1-46	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มอ่อนไหว (ประมงพื้นบ้าน)	3-487
ตารางที่ 3.4.1-47	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มหน่วยงานราชการ	3-494
ตารางที่ 3.4.1-48	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มหน่วยงานราชการ	3-496
ตารางที่ 3.4.1-49	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มหน่วยงานราชการ	3-497
ตารางที่ 3.4.1-50	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มหน่วยงานราชการ	3-498
ตารางที่ 3.4.1-51	ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม/ปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ กลุ่มผู้นำชุมชน.....	3-505
ตารางที่ 3.4.1-52	ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มผู้นำชุมชน	3-507
ตารางที่ 3.4.1-53	ผลกระทบเชิงลบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการฯ กลุ่มผู้นำชุมชน	3-508
ตารางที่ 3.4.1-54	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มผู้นำชุมชน	3-509
ตารางที่ 3.4.1-55	การเปรียบเทียบผลการสำรวจด้วยแบบสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มตัวอย่างของโครงการ ท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	3-516
ตารางที่ 3.4.1-56	แผนงานการมีส่วนร่วมของประชาชนผ่านกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Corporate Social Responsibility : CSR) ของบริษัท พีบี มารีน จำกัด	3-524

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4.2-1	ชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษาจำแนกตามระยะห่างจากพื้นที่โครงการ.....	3-531
ตารางที่ 3.4.2-2	การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการมีส่วนร่วมฯ ของโครงการ	3-533
ตารางที่ 3.4.2-3	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางในสถานการณ์ การแพร่ระบาดของ ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของ สผ.	3-538
ตารางที่ 3.4.2-4	สรุปกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการรับฟังความคิดเห็น.....	3-541
ตารางที่ 3.4.2-5	สรุปการจัดกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 แบ่งเป็น 3 ช่วง (ก่อนจัดประชุม ช่วงจัดประชุม และหลังจัดประชุม)	3-545
ตารางที่ 3.4.2-6	ช่องทางการสื่อสาร 6 ช่องทาง.....	3-547
ตารางที่ 3.4.2-7	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	3-552
ตารางที่ 3.4.2-8	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและคำชี้แจงจากเจ้าของโครงการและทีมงานที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม.....	3-553
ตารางที่ 3.4.2-9	จำนวนผู้ตอบแบบประเมินในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1	3-556
ตารางที่ 3.4.2-10	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ.....	3-558
ตารางที่ 3.4.2-11	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ.....	3-559
ตารางที่ 3.4.2-12	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์.....	3-560
ตารางที่ 3.4.2-13	ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	3-561
ตารางที่ 3.4.2-14	ความพึงพอใจต่อการประชุม	3-562
ตารางที่ 3.4.2-15	การรับทราบข้อมูลโครงการมา “ก่อนหน้า” การประชุมครั้งนี้หรือไม่	3-563
ตารางที่ 3.4.2-16	ช่องทาง/วิธีการรับข้อมูลข่าวสารของโครงการที่ผ่านสะดวกที่สุด	3-563
ตารางที่ 3.4.2-17	สรุปการจัดกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 แบ่งเป็น 3 ช่วง (ก่อนจัดประชุม ช่วงจัดประชุม และหลังจัดประชุม).....	3-567
ตารางที่ 3.4.2-18	ช่องทางการสื่อสาร 6 ช่องทาง	3-569
ตารางที่ 3.4.2-19	สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2.....	3-574
ตารางที่ 3.4.2-20	สรุปประเด็นข้อห่วงกังวลและคำชี้แจงจากเจ้าของโครงการและทีมงานที่ปรึกษาด้าน สิ่งแวดล้อม.....	3-575
ตารางที่ 3.4.2-21	จำนวนผู้ตอบแบบประเมินในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2.....	3-579
ตารางที่ 3.4.2-22	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-580
ตารางที่ 3.4.2-23	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-581
ตารางที่ 3.4.2-24	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-582

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4.2-25	ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต.....	3-583
ตารางที่ 3.4.2-26	สรุปข้อห่วงกังวลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจและสังคม และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2.....	3-587
ตารางที่ 3.4.3-1	ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขและบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	3-595
ตารางที่ 3.4.3-2	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-597
ตารางที่ 3.4.3-3	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตาม 298 กลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-598
ตารางที่ 3.4.3-4	สถิติการป่วยของผู้ป่วยในจำแนกตาม 298 กลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-599
ตารางที่ 3.4.3-5	สถิติการตายจำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-600
ตารางที่ 3.4.3-6	สถานบริการสาธารณสุขในอำเภอกาญจนดิษฐ์.....	3-601
ตารางที่ 3.4.3-7	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของอำเภอกาญจนดิษฐ์ ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-602
ตารางที่ 3.4.3-8	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตาม 298 กลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-604
ตารางที่ 3.4.3-9	สถิติการป่วยของผู้ป่วยในจำแนกตาม 298 กลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567.....	3-605
ตารางที่ 3.4.3-10	สถิติการตายจำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567..	3-606
ตารางที่ 3.4.3-11	สถานบริการสาธารณสุขในอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี.....	3-607
ตารางที่ 3.4.3-12	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-610
ตารางที่ 3.4.3-13	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตาม 298 กลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-612
ตารางที่ 3.4.3-14	สถิติการป่วยของผู้ป่วยในจำแนกตาม 298 กลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-613
ตารางที่ 3.4.3-15	สถิติการตายจำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-614
ตารางที่ 3.4.3-16	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของโรงพยาบาลค่ายวิภาวดีรังสิต ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-615
ตารางที่ 3.4.3-17	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลค่ายวิภาวดีรังสิต ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-617
ตารางที่ 3.4.3-18	สถิติการป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลค่ายวิภาวดีรังสิต ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567.....	3-618

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.4.3-19	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลค่ายวิภาวดีรังสิต ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-618
ตารางที่ 3.4.3-20	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-619
ตารางที่ 3.4.3-21	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-621
ตารางที่ 3.4.3-22	สถิติการป่วยของผู้ป่วยในตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่าง ปีงบประมาณ 2563-2567	3-622
ตารางที่ 3.4.3-23	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-623
ตารางที่ 3.4.3-24	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองใหม่ ระหว่าง ปีงบประมาณ 2563-2567	3-624
ตารางที่ 3.4.3-25	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ท่าทองใหม่ ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-626
ตารางที่ 3.4.3-26	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองใหม่ ระหว่าง ปีงบประมาณ 2563-2567	3-627
ตารางที่ 3.4.3-27	ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกุ้ง ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-628
ตารางที่ 3.4.3-28	สถิติการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบางกุ้ง ระหว่างปีงบประมาณ 2563-2567	3-630
ตารางที่ 3.4.3-29	สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกุ้ง ระหว่าง ปีงบประมาณ 2563-2567	3-631
ตารางที่ 3.4.3-30	สถิติผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อรา ปีงบประมาณ 2563-2567	3-632
ตารางที่ 3.4.4-1	ข้อมูลการเกิดอุทกภัยภายในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2561-2565	3-633
ตารางที่ 3.4.4-2	ข้อมูลการเกิดภัยแล้งภายในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2559-2565	3-634
ตารางที่ 3.4.4-3	ข้อมูลการเกิดวาตภัยภายในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2559-2563	3-634
ตารางที่ 3.4.4-4	ข้อมูลการเกิดอัคคีภัยภายในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2561-2565	3-635
ตารางที่ 3.4.4-5	ข้อมูลการเกิดภัยทางถนนภายในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2561-2565	3-635
ตารางที่ 3.4.4-6	สถานียับเพลิงใกล้เคียงโครงการ	3-638
ตารางที่ 3.4.4-7	สถิติอุบัติเหตุการจราจรของอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2563-2567 (เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์)	3-640
ตารางที่ 4.1.2-1	ค่าสูงสุดที่ได้จากการตรวจคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน	4-7
ตารางที่ 4.1.2-2	กิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการในระยะดำเนินการ	4-10

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.1.2-3	ค่าความเข้มข้นของมลสารจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ.....	4-11
ตารางที่ 4.1.2-4	ค่าสูงสุดของค่าความเข้มข้นมลสารในบรรยากาศบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ใช้ เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร.....	4-12
ตารางที่ 4.1.2-5	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	4-20
ตารางที่ 4.1.2-6	ค่าสัมประสิทธิ์การระบายมลสาร (Emission Factor) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของ เครื่องยนต์ดีเซลของเรือยนต์ลากจูงเรือลำเลียงสินค้า.....	4-25
ตารางที่ 4.1.2-7	อัตราการระบายมลสารจากการใช้เครื่องยนต์ดีเซลของเรือยนต์ลากจูง.....	4-25
ตารางที่ 4.1.2-8	ค่า Aerodynamic Particle Size Multiplier (k) ตามขนาดของอนุภาคฝุ่น	4-26
ตารางที่ 4.1.2-9	ค่าสัมประสิทธิ์การระบายมลสาร (Emission Factor) ของฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจาย จากกิจกรรมการตักสินค้าบริเวณลานกองแร่	4-27
ตารางที่ 4.1.2-10	TYPICAL SILT AND MOISTURE CONTENTS OF MATERIALS AT VARIOUS INDUSTRIES ^a ..	4-28
ตารางที่ 4.1.2-11	อัตราการระบายฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากกิจกรรมของโครงการ	4-29
ตารางที่ 4.1.2-12	ค่าคงที่ตัวคูณของฝุ่นละอองตามขนาดของอนุภาคฝุ่น	4-30
ตารางที่ 4.1.2-13	อัตราการระบายมลสารจากเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมการขนถ่ายสินค้า.....	4-33
ตารางที่ 4.1.2-14	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสาร (TSP, PM ₁₀ และ PM _{2.5}) ในบรรยากาศ โดยทั่วไปจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการ	4-36
ตารางที่ 4.1.2-15	ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลสาร (NO ₂ , SO ₂ และ CO) ในบรรยากาศโดยทั่วไป จากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการ	4-39
ตารางที่ 4.1.2-16	การเปรียบเทียบผลการประเมินค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลอง AERMOD และ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน.....	4-61
ตารางที่ 4.1.2-17	เปรียบเทียบความสามารถในการดักจับฝุ่นละอองของต้นสนรายเดือน.....	4-64
ตารางที่ 4.1.2-18	เปรียบเทียบความเร็วลมและลักษณะการประมาณความเร็วลม	4-66
ตารางที่ 4.1.3-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ	4-71
ตารางที่ 4.1.3-2	แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในระยะดำเนินการ.....	4-72
ตารางที่ 4.1.3-3	ระดับเสียงจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการที่ระยะทาง 15 เมตร	4-76
ตารางที่ 4.1.3-4	ผลการประเมินระดับเสียง เกลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน	4-78
ตารางที่ 4.1.3-5	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนในระยะดำเนินการบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับ พื้นที่โครงการมากที่สุด.....	4-83
ตารางที่ 4.1.3-6	ระดับเสียงขณะปฏิบัติงาน กรณีใช้เครื่องจักรพร้อมกันในช่วงระยะดำเนินการ (กรณีทำงาน 8 ชั่วโมง).....	4-83
ตารางที่ 4.1.4-1	ระดับความสั่นสะเทือนของเครื่องจักรในการดำเนินงาน ที่ระยะอ้างอิง 25 ฟุต (7.62 เมตร).....	4-85

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.1.4-2	ผลกระทบอันเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคารสิ่งปลูกสร้าง.....	4-86
ตารางที่ 4.1.4-3	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่มีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน ของ DIN4150	4-86
ตารางที่ 4.1.4-4	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร.....	4-87
ตารางที่ 4.1.4-5	ผลการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการดำเนินการบริเวณ พื้นที่อ่อนไหวและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา	4-89
ตารางที่ 4.1.5-1	การคำนวณอัตราการเกิดตะกอนจากการขุดลอกหน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	4-107
ตารางที่ 4.1.5-2	สรุปผลการคำนวณการฟุ้งกระจายของตะกอนจากการขุดลอก หน้าท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	4-108
ตารางที่ 4.1.5-3	ตำแหน่งเก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ	4-115
ตารางที่ 4.1.5-4	สรุปผลการกระจายขนาดของอนุภาคตะกอนท้องน้ำและร้อยละประกอบ	4-118
ตารางที่ 4.1.6-1	ผลประเมินกระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือตำแหน่งต่าง ๆ	4-120
ตารางที่ 4.1.6-2	ผลประเมินกระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประเมิน กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ	4-123
ตารางที่ 4.1.6-3	ผลประเมินกระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประเมิน กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ ในคาบน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง และน้ำลงต่ำสุด ช่วงน้ำเกิด ณ ฤดูน้ำหลาก	4-127
ตารางที่ 4.1.6-4	ผลประเมินกระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประเมิน กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ ในคาบน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง และน้ำลงต่ำสุด ช่วงน้ำตาย ณ ฤดูน้ำหลาก.....	4-127
ตารางที่ 4.1.6-5	ผลประเมินกระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประเมิน กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ ในคาบน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง และน้ำลงต่ำสุด ช่วงน้ำเกิด ณ ฤดูแล้ง	4-127
ตารางที่ 4.1.6-6	ผลประเมินกระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประเมิน กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ ในคาบน้ำขึ้น น้ำขึ้นสูงสุด น้ำลง และน้ำลงต่ำสุด ช่วงน้ำตาย ณ ฤดูแล้ง.....	4-127
ตารางที่ 4.1.6-7	อัตราส่วนของปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่รอบปีการเกิดซ้ำต่าง ๆ.....	4-133
ตารางที่ 4.1.6-8	ปริมาณน้ำหลากสูงสุดสำหรับคาบความถี่การเกิดต่าง ๆ ที่ตำแหน่งท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด	4-133
ตารางที่ 4.1.6-9	ผลประเมินกระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 2 ปี	4-134
ตารางที่ 4.1.6-10	ผลประเมินกระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปี	4-135

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.1.6-11	ผลประโยชน์กระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 10 ปี	4-135
ตารางที่ 4.1.6-12	ผลประโยชน์กระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 25 ปี	4-135
ตารางที่ 4.1.6-13	ผลประโยชน์กระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 50 ปี	4-135
ตารางที่ 4.1.6-14	ผลประโยชน์กระแสน้ำเฉพาะบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 100 ปี	4-136
ตารางที่ 4.1.6-15	ผลประโยชน์กระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประโยชน์ กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 2 ปี	4-136
ตารางที่ 4.1.6-16	ผลประโยชน์กระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประโยชน์ กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปี	4-137
ตารางที่ 4.1.6-17	ผลประโยชน์กระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประโยชน์ กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 10 ปี	4-137
ตารางที่ 4.1.6-18	ผลประโยชน์กระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประโยชน์ กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 25 ปี	4-137
ตารางที่ 4.1.6-19	ผลประโยชน์กระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประโยชน์ กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 50 ปี	4-138
ตารางที่ 4.1.6-20	ผลประโยชน์กระแสน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และมีผลประโยชน์ กระแสน้ำท่าเรือรอบข้างร่วมด้วย บริเวณตำแหน่งต่าง ๆ รอบปีการเกิดซ้ำ 100 ปี	4-138
ตารางที่ 4.1.6-21	ผลการวิเคราะห์ผลกระทบจากการเทียบท่าเพื่อขนถ่ายสินค้า กรณีมีเรือขนาดใหญ่จอด 1 แถว ...	4-139
ตารางที่ 4.1.6-22	ผลการวิเคราะห์ผลกระทบจากการเทียบท่าเพื่อขนถ่ายสินค้า กรณีมีเรือขนาดเล็กจอด 2 แถว	4-139
ตารางที่ 4.1.6-23	ผลกระทบจากการเทียบท่าเพื่อขนถ่ายสินค้า กรณีมีเรือขนาดใหญ่จอด 1 แถว และมีท่าเทียบเรือข้างเคียงและฝั่งตรงข้ามร่วมด้วย	4-139
ตารางที่ 4.1.6-24	ผลการวิเคราะห์ผลกระทบจากการเทียบท่าเพื่อขนถ่ายสินค้า กรณีมีเรือขนาดเล็กจอด 2 แถว และมีท่าเทียบเรือข้างเคียงและฝั่งตรงข้ามร่วมด้วย	4-140
ตารางที่ 4.1.7-1	การเปลี่ยนแปลงชายตลิ่งระหว่างปี พ.ศ. 2544-2553 (ระยะเวลา 9 ปี).....	4-152
ตารางที่ 4.1.7-2	การเปลี่ยนแปลงชายตลิ่งระหว่างพ.ศ. 2553-2559 (ระยะเวลา 6 ปี)	4-156
ตารางที่ 4.1.7-3	การเปลี่ยนแปลงชายตลิ่งระหว่างปี พ.ศ. 2559-2567 (ระยะเวลา 8 ปี).....	4-160
ตารางที่ 4.2.2-1	เกณฑ์ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	4-165
ตารางที่ 4.2.2-2	ค่าความเข้มข้นของแร่ใยหินขนาดเล็กทั่วไพบในแหล่งน้ำเทียบกับระยะทางการแพร่กระจาย ที่ช่วงเวลาต่างๆ	4-169

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3.2-1	ระดับความคล่องตัวช่วงนอกเวลาเร่งด่วนของถนนโครงข่ายที่ศึกษา.....	4-179
ตารางที่ 4.3.3-1	สรุปปริมาณน้ำใช้ต่อวันสูงสุดของโครงการ.....	4-186
ตารางที่ 4.3.4-1	ประเภทของเสียจากเรือและสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564.....	4-190
ตารางที่ 4.3.5-1	บริเวณพื้นที่รองรับน้ำฝนและระบบระบายน้ำของแต่ละบริเวณ.....	4-196
ตารางที่ 4.3.7-1	คาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยของท่าเทียบเรือ.....	4-197
ตารางที่ 4.3.7-2	คาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทของท่าเทียบเรือ.....	4-198
ตารางที่ 4.3.7-3	คาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยจากเรือ.....	4-199
ตารางที่ 4.3.7-4	คาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทจากเรือ.....	4-199
ตารางที่ 4.3.8-1	ข้อมูลการประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ.....	4-203
ตารางที่ 4.4.1-1	ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างได้ระบุถึงผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ.....	4-205
ตารางที่ 4.4.3-1	ข้อมูลสุขภาพที่พิจารณาในชั้นศึกษารายละเอียดโครงการ.....	4-215
ตารางที่ 4.4.3-2	ผลกระทบและสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการ.....	4-216
ตารางที่ 4.4.3-3	การทบทวนผลกระทบทางสุขภาพของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ในระยะดำเนินการ.....	4-217
ตารางที่ 4.4.3-4	ประเด็นผลกระทบด้านสุขภาพที่จะทำการศึกษาในระยะดำเนินการ.....	4-229
ตารางที่ 4.4.3-5	การใช้ตารางความเสี่ยงในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (Risk Matrix).....	4-231
ตารางที่ 4.4.3-6	นิยามสำหรับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมาและโอกาสของการเกิดผลกระทบ.....	4-232
ตารางที่ 4.4.3-7	นิยามระดับผลกระทบจากผลคูณระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่ตามมา เมื่อใช้ตารางความเสี่ยงในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ.....	4-233
ตารางที่ 4.4.3-8	ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน ระยะดำเนินการ.....	4-236
ตารางที่ 4.4.3-9	ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ พนักงานของ ผู้รับเหมาก่อสร้างสินค้า พนักงานตรวจสอบสินค้า ผู้ควบคุมเรือและคนประจำเรือบรรทุกสินค้า และเรือลากจูง ระยะดำเนินการ.....	4-255
ตารางที่ 5-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	5-2
ตารางที่ 5-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	5-4
ตารางที่ 6-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....	6-2

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ริมคลองท่าทอง ในเขตตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการก่อสร้างท่าเทียบเรือภายในพื้นที่กรรมสิทธิ์ในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 จากกรมเจ้าท่า เพื่อให้ใช้เป็นท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส และเปิดดำเนินการเป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าประเภทแร่ดิบและแอสบโดรต์ตามใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือในปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา ภายในกิจการของโครงการมีพื้นที่กองสินค้าบริเวณพื้นที่หลังท่า และมีเครื่องจักรที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าลงเรือ ได้แก่ ระบบสายพานลำเลียงสินค้า รถบรรทุกสินค้า รถแบคโฮตักสินค้าและเกลี่ยสินค้า รวมถึงอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า

อย่างไรก็ตาม กิจการการขนส่งทางน้ำของประเทศมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นและเพื่อให้คุ้มค่าทางเศรษฐกิจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อผู้ประกอบการเดินเรือบรรทุกสินค้าทั่วประเทศ โดยพบว่า ผู้ประกอบการเดินเรือฯ ได้หันมาใช้เรือที่มีขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสมากขึ้น ทำให้เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดเล็กลดจำนวนลงเป็นลำดับ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนระบบการขนส่งสินค้าทางน้ำของประเทศและขับเคลื่อนเศรษฐกิจเป็นไปอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทยและกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กรมเจ้าท่าจึงได้ออก “ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วย การขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ.2563” ซึ่งมีสาระสำคัญในระเบียบกำหนด คือ ท่าเทียบเรือที่ต้องการเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือที่ได้รับอนุญาตแล้วและไม่มีการก่อสร้างเพิ่มเติมจากใบอนุญาตเดิม ให้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาขออนุญาตตามระเบียบดังกล่าว ซึ่งการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2562 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 133 ลงวันที่ 16 มกราคม 2563 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2563) โดยประกาศฯ ได้กำหนดให้โครงการประเภทท่าเทียบเรือที่รองรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือมีความยาวหน้าท่า หรือมีความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตร แต่ไม่ถึง 300 เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวมตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินกิจการเป็นไปตามระเบียบของกรมเจ้าท่าดังกล่าว บริษัท พีบี มารีน จำกัด ซึ่งมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อประกอบการยื่นขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเทียบเรือของบริษัท พีบี มารีน จำกัด ตามแนวทางและวิธีการของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด
- 2) เพื่อนำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำไปประกอบการพิจารณาขออนุญาตตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วย การขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส ได้ พ.ศ.2563
- 3) เพื่อนำผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติควบคู่กับการดำเนินโครงการต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) ศึกษารายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากโครงการ
- 2) ศึกษาสภาพแวดล้อมแต่ละด้านในปัจจุบันที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ซึ่งครอบคลุมสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- 3) ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 5) เสนอมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1.4.1 แนวทางการศึกษา

ลักษณะโครงการเป็นท่าเทียบเรือที่มีขนาดเข้าข่ายประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2562

สำหรับแนวทางการศึกษาโครงการฯ ได้ยึดหลักตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมสำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ (2561) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.4.2 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

มีขั้นตอนและวิธีการศึกษาในแต่ละขั้นตอนโดยสรุปดังต่อไปนี้

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้ที่ระยะ 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม ขอบเขตของผลกระทบอาจขยายพื้นที่ศึกษาและ/หรือนับศึกษาเฉพาะด้านในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการ

2) การศึกษารายละเอียดโครงการ

ศึกษารายละเอียดโครงการและกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ

3) การศึกษาสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ทำการรวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านจากหน่วยงานที่เคยทำการศึกษาไว้แล้ว และการสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพของระบบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง สรุปสถานะปัจจุบันของทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยรายการ ดังนี้

(1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ

- สภาพภูมิประเทศ
- ทรัพยากรดิน
- ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว
- สภาพภูมิอากาศ อุตุวิทยามิทยา และคุณภาพอากาศ
- ระดับเสียง

- ความสิ้นสະเทือน
- อุทกวิทยา คุณภาพน้ำ และคุณภาพตะกอนดิน
- อุทกพลศาสตร์ สมุทรศาสตร์และชายฝั่ง

(2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

- ทรัพยากรชีวภาพบนบก ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า
- ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำวัยอ่อน และพรรณไม้น้ำ

(3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- การคมนาคมขนส่ง
- การใช้น้ำ
- การจัดการน้ำเสีย
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- การใช้ไฟฟ้า
- การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย
- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง

(4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- สภาพเศรษฐกิจและสังคม
- การมีส่วนร่วมของประชาชน
- การสาธารณสุข
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ
- แหล่งโบราณคดี โบราณสถานและประวัติศาสตร์

4) การมีส่วนร่วมของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย

ดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย โดยเป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 เพื่อให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มกระบวนการศึกษา รับทราบข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง และมีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและการดำเนินโครงการ โดยผนวกรวมไปกับการศึกษาผลกระทบต่อชุมชนและสังคม วัฒนธรรม อาชีพ ความปลอดภัย และวิถีชีวิต ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ

5) การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ

ทำการศึกษารายละเอียดและกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ และรวบรวมข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของทุกฝ่ายที่ได้รับจากการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมและประชาสัมพันธ์โครงการ มาประกอบการศึกษา และเสนอแนะแนวทางการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาพิจารณาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านให้ครบถ้วน

6) การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดหรืออยู่ในระดับที่ยอมรับได้ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

7) การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นำเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อให้มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมบรรลุตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการ/แผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้

1.5 พื้นที่ศึกษา

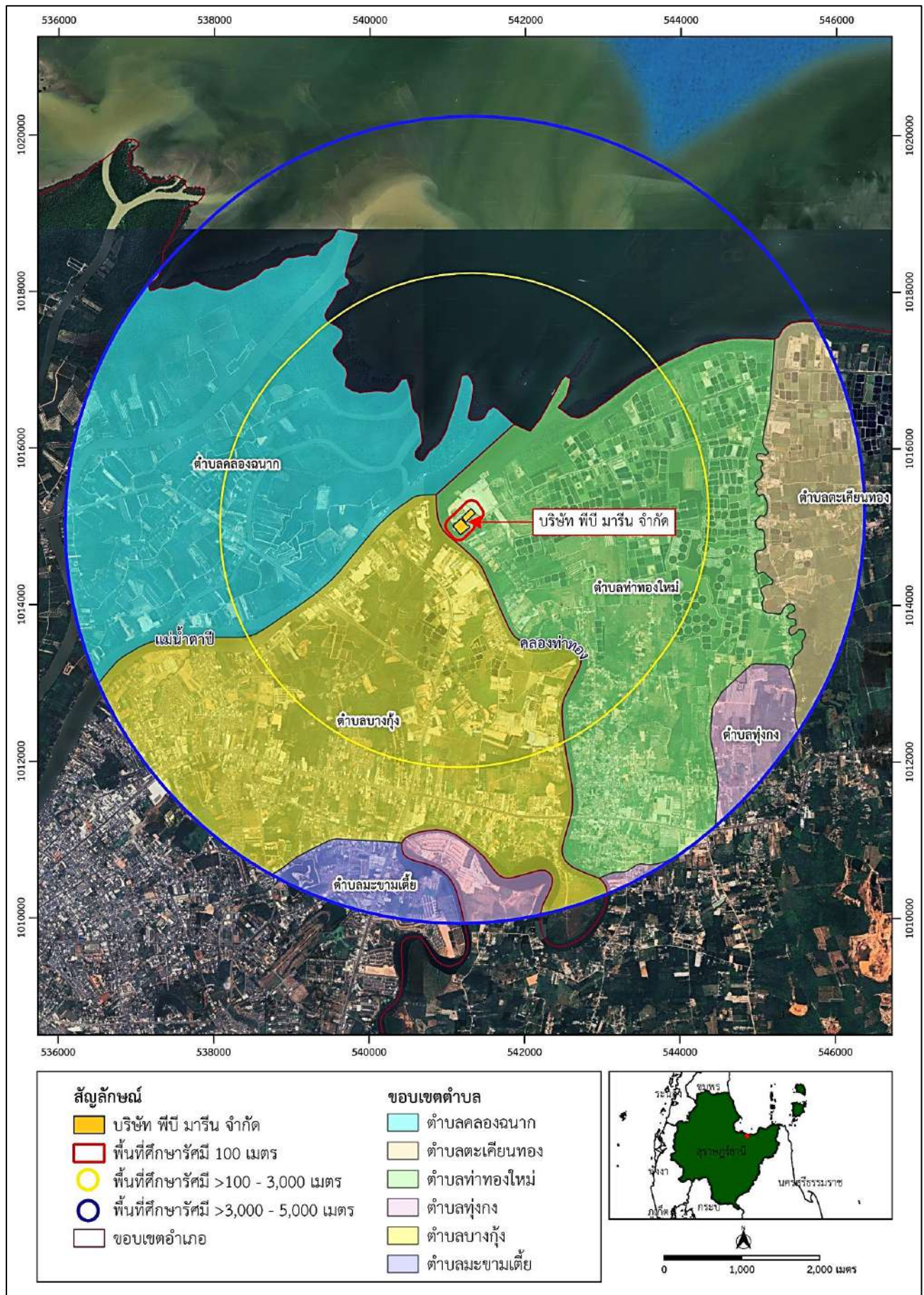
การศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ (ตำบลท่าทองใหม่) ครอบคลุมพื้นที่อำเภอกาญจนดิษฐ์ และอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย 2 อำเภอ 6 ตำบล 7 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.5-1 และรูปที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
สุราษฎร์ธานี	กาญจนดิษฐ์	ต.ท่าทองใหม่*	1. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่
		ต.ทุ่งกง	2. เทศบาลตำบลท่าทองใหม่
		ต.ตะเคียนทอง	3 องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกง
	เมืองสุราษฎร์ธานี	ต.บางกุ้ง	4. องค์การบริหารส่วนตำบลตะเคียนทอง
		ต.มะขามเตี้ย	5. เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
		ต.คลองฉนาก	6. องค์การบริหารส่วนตำบลมะขามเตี้ย
			7. องค์การบริหารส่วนตำบลคลองฉนาก
1 จังหวัด	2 อำเภอ	6 ตำบล	7 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

หมายเหตุ : * หมายถึงตำบลที่เป็นที่ตั้งโครงการ

ที่มา : จากการรวบรวมข้อมูลโดย บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด, 2566



รูปที่ 1.5-1 พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ

1.6 ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการแบ่ง ออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่

1) ระยะเวลาดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ระยะเวลาศึกษารวม 12 เดือน

2) ระยะเวลาดำเนินการในกระบวนการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จนกระทั่ง สผ. ได้มีมติเห็นชอบรายงานฯ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการเดินทางเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

ท่าเทียบเรือของบริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่บริเวณริมปากคลองท่าทองฝั่งทิศตะวันออก หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รูปที่ 2.1.1-1) ซึ่งอยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ (รูปที่ 2.1.1-2) ดังนี้

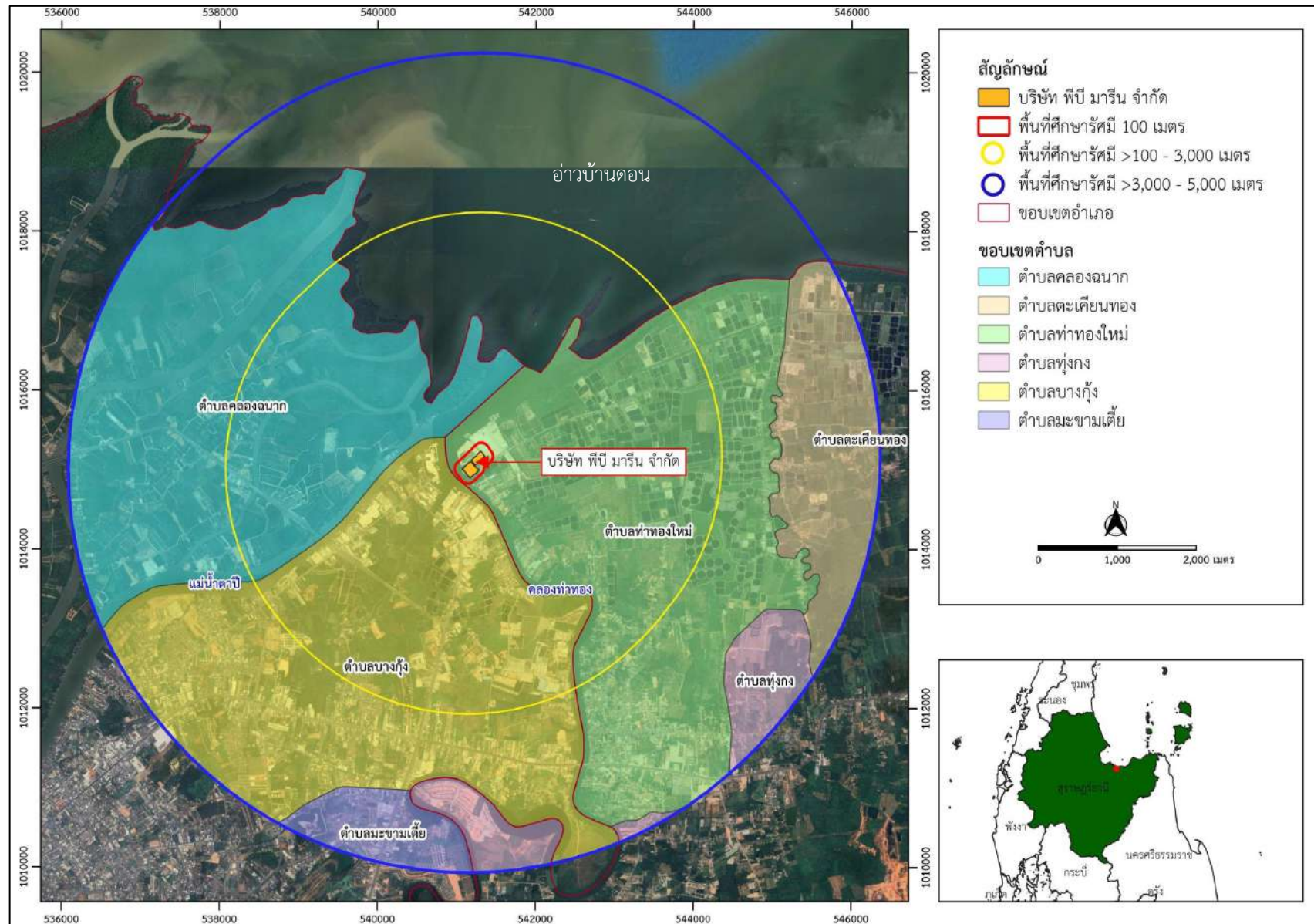
ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ว่างของบริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด โฉนดที่ดินเลขที่ 1 (ปัจจุบันกำลังพัฒนาเป็นพื้นที่โกดังเก็บสินค้าและลานคอนกรีต)
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่รกร้างของท่าเทียบเรือ บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด โฉนดที่ดินเลขที่ 1 และโฉนดที่ดินเลขที่
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่กองแร่ขนาดใหญ่ของท่าเทียบเรือ บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	คลองท่าทอง (กว้างประมาณ 280-310 เมตร)

2.1.2 การเดินทางเข้าสู่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้หลายเส้นทางโดยมีระยะทางจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 640 กิโลเมตร ห่างจากศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานีประมาณ 17 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอกาญจนดิษฐ์ประมาณ 16.5 กิโลเมตร สำหรับเส้นทางหลักในการเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

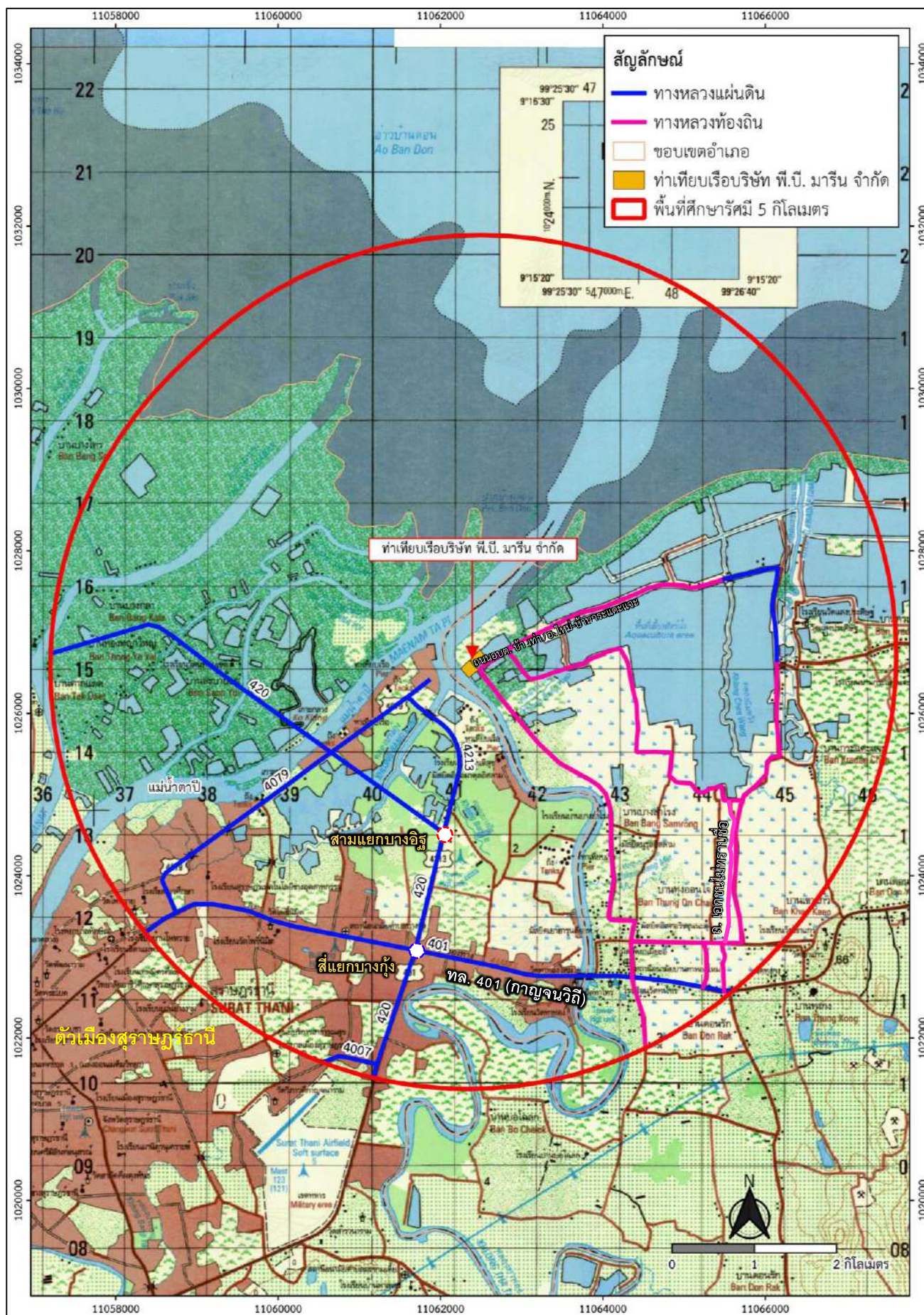
1) การเดินทางเข้าสู่โครงการทางบก

กรณีเดินทางมาจากกรุงเทพมหานคร ใช้เส้นทางหลักคือ ทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จากนั้นเมื่อมาถึงแยกปฐมพร จังหวัดชุมพร ให้ใช้ทางหลวงหมายเลข 41 อย่างต่อเนื่องเพื่อเข้าสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อมาถึงสามแยกหัวเตยให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 417 เพื่อมุ่งไปยังตัวเมืองสุราษฎร์ธานี จากนั้นมาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 420 (ถนนอ้อมเมือง) โดยมีทางเลือกในการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ 2 เส้นทาง ดังรูปที่ 2.1.2-1 เส้นทางแรกให้เลี้ยวซ้ายไปอ้อมตัวเมืองด้านทิศเหนือ ข้ามแม่น้ำตาปี ผ่านสามแยกบางอิฐต่อเนื่องจนถึงสี่แยกบางกุ้ง จากนั้นให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 401 (ถนนกาญจนาภิเษก) อีกประมาณ 3.5 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าไปถนนส่วนบุคคลไม่ทราบชื่อตลอดเส้นทางเป็นถนนแอสฟัลต์คอนกรีต จำนวน 2 ช่องจราจร ประมาณ 7 กิโลเมตร จนถึงถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแดะแจะ เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการต่อไป ส่วนเส้นทางที่สองให้มุ่งตรงไปตามทางหลวงหมายเลข 420 เพื่ออ้อมตัวเมืองด้านทิศใต้ จนกระทั่งถึงสี่แยกบางกุ้งให้เลี้ยวขวาเข้าทางหลวงหมายเลข 401 (ถนนกาญจนาภิเษก) เพื่อเข้าสู่โครงการได้เช่นเดียวกันกับเส้นทางแรก (รายละเอียดเส้นทางขนส่งสินค้าของโครงการแสดงในหัวข้อ 3.3.2.2 ของบทที่ 3)





รูปที่ 2.1.1-2 อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ



รูปที่ 2.1.2-1 ที่ตั้งโครงการและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2) การเดินทางเข้าสู่โครงการทางน้ำ

ที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณปากคลองท่าทองซึ่งเป็นจุดเชื่อมสู่น้ำตาปีและอยู่ห่างจากปากแม่น้ำตาปีประมาณ 2 กิโลเมตร ทำให้การเดินทางโดยทางน้ำเข้า-ออกได้ตลอดทั้งปี โดยสามารถล่องเรือสินค้าจากทะเลอ่าวไทยเข้าสู่อ่าวบ้านดอนต่อเนื่องเข้าสู่แม่น้ำตาปี จากนั้นล่องเข้าสู่ปากคลองท่าทองอันเป็นที่ตั้งโครงการได้โดยสะดวก

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

2.2.1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 4ง ลงวันที่ 5 มกราคม 2567 ฉบับนี้ ได้กำหนดให้โครงการประเภทท่าเทียบเรือที่มีขนาดตามที่กำหนด ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามเอกสารท้ายประกาศ 4 ลำดับที่ 22 ดังนี้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	ขั้นตอนในการ เสนอรายงาน
22	ท่าเทียบเรือ ยกเว้นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ เพื่อความมั่นคงแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วย สภาความมั่นคงแห่งชาติที่ได้รับความ เห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี	ที่รองรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือมีความยาวหน้าท่าตั้งแต่ 100 เมตร แต่ไม่ถึง 300 เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร	ในชั้นขออนุมัติ หรือ ในชั้นขออนุญาต โครงการ แล้วแต่ กรณี

ลักษณะของโครงการท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ปัจจุบันที่ขนาดความยาวหน้าท่า 105 เมตร และกว้าง 15 เมตร และโครงการต้องการรองรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศฉบับนี้ เพื่อนำไปประกอบขั้นตอนการขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์การใช้ท่าเทียบเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยการขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้เทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563 ต่อไป

สำหรับรายละเอียดของโครงการ (ลักษณะโครงการและกิจกรรมของโครงการ) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์การใช้ท่าเทียบเรือให้สามารถรับเรือได้เกินกว่า 500 ตันกรอส สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2.1-1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นน้อยมากหรือมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2.2.1-1 สรุปรายละเอียดโครงการเมื่อพิจารณาก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์การใช้ท่าเทียบเรือให้สามารถรับเรือได้เกินกว่า 500 ตันกรอส

รายการ	วัตถุประสงค์เดิมท่าเทียบเรือ ขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ^{1/}	เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ท่าเทียบเรือ ขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส ^{2/}
เหตุผลความจำเป็น	กิจการขนส่งสินค้าทางน้ำมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการเดินเรือบรรทุกสินค้าเปลี่ยนมาใช้เรือที่มีขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส มากขึ้นโครงการฯ จึงต้องวัตถุประสงค์การดำเนินงานท่าเทียบเรือ ให้สามารถรองรับเรือที่มีขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ ตามกฎหมายกำหนด	
ขนาดท่าเทียบเรือ	มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กรูปเหลี่ยมผืนผ้า ภายในแนวเขตที่ดินขนานคลองท่าทอง ขนาดความยาว 105.0 เมตร และความกว้าง 15.0 เมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ท่าเทียบเรือ	1,575 ตารางเมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
ความลึกหน้าท่า	- 3.8 LLW.	- 6.0 LLW. (ขุดลอก)
องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวก	<ul style="list-style-type: none"> - สายพานลำเลียงและโกรกเทสินค้า - หลักผูกเชือกเรือ แบบ A มีจำนวน 4 หลัก บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และแบบ B จำนวน 2 หลัก บริเวณด้านหลังท่าเทียบเรือ - หลักกันกระแทกหน้าท่าแบบกลุ่มๆ ละ 3 หลัก จำนวน 5 กลุ่ม คล้องด้วยยางกันกระแทกติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าท่า - ชุดล้อยางกันกระแทก (Fender) แบบแขวนเสริมการป้องกันหน้าท่าร่วมกับหลักกระแทกติดตั้งทุกระยะ 3 เมตร ตลอดแนวหน้าท่า 	ไม่เปลี่ยนแปลง
ประเภทโครงการ/การให้บริการ	ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าประเภทเทกอง	ไม่เปลี่ยนแปลง
สินค้าหลัก/วิธีการขนถ่าย/เครื่องจักรที่ใช้ขนถ่ายสินค้า	แร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ โดยลำเลียงแร่จากพื้นที่กองแร่มายังโกรกเทสินค้าเพื่อเข้าระบบสายพานลำเลียงลงเรือสินค้า อัตราการขนถ่ายไม่เกิน 100 ตันต่อชั่วโมง	ไม่เปลี่ยนแปลง
จำนวนเที่ยวเรือ	รับเรือได้วันละ 1 ลำ เฉลี่ยเดือนละ 3 ลำ สูงสุดเดือนละ 5 ลำ	การส่งออกสินค้าทางเรือขึ้นอยู่กับปริมาณคำสั่งซื้อจากลูกค้าในแต่ละปีซึ่งอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ แต่คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวเรือใกล้เคียงที่เป็นอยู่ปัจจุบันและความยาวหน้าท่ามีจำกัดทำให้ยังคงรับเรือได้ครั้งละ 1 ลำ

**ตารางที่ 2.2.1-1 (ต่อ) สรุปรายละเอียดโครงการเมื่อพิจารณาก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์การใช้
ทำเทียบเรือให้สามารถรับเรือได้เกินกว่า 500 ตันกรอส**

รายการ	วัตถุประสงค์เดิมทำเทียบเรือขนาด ไม่เกิน 500 ตันกรอส	เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ทำเทียบเรือ ขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส
จำนวนผู้ปฏิบัติงานใน โครงการ	จำนวน 51 คน (สูงสุด) ประกอบด้วย ^{1/2/} - พนักงานบริษัท พีบี มารีน จำกัด 15 คน - ผู้ควบคุมเรือโป๊ะเรือลากจูงและคนเรือ 6 คน - พนักงานขับรถบรรทุกสินค้า 20 คน - ลูกค้า/ตรวจสินค้าหรือผู้มาติดต่อ 10 คน	คาดว่าจะยังคงมีจำนวนใกล้เคียงเดิม เนื่องจาก โครงการมีจำนวนพนักงานค่อนข้างเพียงพอ ต่อการปฏิบัติงานแต่ละส่วนแล้ว
ปริมาณน้ำ ใช้	23.06 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ^{1/2/}	คาดว่าจะยังคงมีปริมาณใกล้เคียงกันตาม ลักษณะกิจกรรมในโครงการและจำนวน ผู้ปฏิบัติงานในโครงการที่คาดว่าจะยังมี จำนวนใกล้เคียงปัจจุบัน
ปริมาณน้ำเสียจากการ ใช้น้ำของพนักงาน	1.25 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ^{1/2/}	
ปริมาณมูลฝอย	38.3 กิโลกรัม หรือ 0.21 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ^{1/2/}	
อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	กล้องวงจรปิด ไฟส่องสว่าง พนักงานรักษาความ ปลอดภัย อุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้น อุปกรณ์ช่วยเหลือ ทางน้ำ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	มีการปรับปรุงเพิ่มเติมในด้านแผนรองรับ เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ
สวัสดิการ	น้ำดื่ม/น้ำใช้สำหรับพนักงาน ห้องน้ำ ห้องพัก พนักงาน ป้ายปฐมพยาบาล ที่นั่งพักผ่อน	ไม่เปลี่ยนแปลง

ที่มา : ^{1/} แหล่งข้อมูลบริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

^{2/} ประเมินและสรุปข้อมูลโดย บริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด, 2567

**2.2.2 ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยการขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ทำเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500
ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563**

ปัจจุบันการประกอบกิจการขนส่งทางน้ำของประเทศมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขนส่งทางน้ำมี
ค่าขนส่งที่ค่อนข้างต่ำและขนส่งสินค้าได้ปริมาณมากและเพื่อให้คุ้มค่าทางเศรษฐกิจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อ
ผู้ประกอบการเดินเรือบรรทุกสินค้าทั่วประเทศผู้ประกอบการเดินเรือได้หันมาใช้เรือที่มีขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส
มากขึ้น ทำให้เรือบรรทุกสินค้าที่มีขนาดเล็กลดจำนวนลงเป็นลำดับ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนระบบการขนส่งสินค้า
ทางน้ำของประเทศและขับเคลื่อนเศรษฐกิจเป็นไปอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือ
ในน่านน้ำไทย และกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กรมเจ้าท่าจึงได้ออก “ระเบียบ
กรมเจ้าท่า ว่าด้วยการขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ทำเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถ
ใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563” มีสาระสำคัญดังนี้

ข้อ 4 ผู้ใดประสงค์จะขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ ให้ยื่นขอตามแบบ ก.5 ต่อสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ หรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาในพื้นที่รับผิดชอบพร้อมด้วยเอกสารหลักฐาน ดังต่อไปนี้

- (1) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของผู้ขออนุญาต
- (2) หนังสือมอบอำนาจพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้านของผู้รับมอบอำนาจ (กรณีมีการมอบอำนาจ)
- (3) กรณีผู้ขออนุญาตเป็นนิติบุคคลให้ยื่นคำขอพร้อมสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือน และสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล
- (4) สำเนาใบอนุญาตให้ปลูกสร้างท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส
- (5) หนังสือรับรองจากวิศวกรโยธา แสดงการตรวจและรับรองสภาพโครงสร้างท่าเทียบเรือว่ามีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยสามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้
- (6) หนังสือรับรองการตรวจสภาพท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า หรือท่าเทียบเรือของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค หรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาแล้วแต่กรณี
- (7) **รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการกำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการกำหนดโครงการกิจกรรม หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EHIA) แล้วแต่กรณี
- (8) หลักฐานการเสียค่าตอบแทนรายปีให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 หรือหลักฐานการเสียค่าตอบแทนรายปีให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายกระทรวงเกี่ยวกับค่าตอบแทนรายปีที่ออกตามความในมาตรา 117 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 17) พ.ศ. 2560
- (9) เอกสารหลักฐานอื่นตามที่อธิบดีกรมเจ้าท่าประกาศกำหนด

ข้อ 8 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาอนุญาตให้เปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ มีดังนี้

- (1) ท่าเทียบเรือที่จะอนุญาตให้เปลี่ยนวัตถุประสงค์ได้ ต้องไม่มีการปลูกสร้างเพิ่มเติมไปจากใบอนุญาตให้ปลูกสร้างท่าเทียบเรือ

(2) ลักษณะหรือสภาพของท่าเทียบเรือต้องไม่เป็นอันตรายต่อการเดินเรือ หรือทำให้ทางน้ำเปลี่ยนแปลงไป หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการนำเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส มาจอดเทียบ

(3) ลักษณะหรือสภาพของท่าเทียบเรือต้องสามารถนำเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส เข้าจอดเทียบได้อย่างปลอดภัย

เมื่อพิจารณาลักษณะโครงการและการเปิดดำเนินการที่ผ่านมา พบว่า โครงการเป็นท่าเทียบเรือที่เข้าหลักเกณฑ์ที่สามารถเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ เนื่องจากไม่มีการปลูกสร้างเพิ่มเติมไปจากใบอนุญาตให้ปลูกสร้างท่าเทียบเรือที่เคยได้รับ ลักษณะของท่าเทียบเรือมีความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยต่อการเดินเรือหรือไม่ทำให้ทางน้ำเปลี่ยนแปลงหรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการนำเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส เข้าจอดเทียบ

ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบข้างต้นจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และต้องผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำเพื่อนำมาเป็นเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาขออนุญาตเปลี่ยนวัตถุประสงค์ตามระเบียบฉบับนี้ ต่อไป

2.2.3 กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456

อาศัยอำนาจตามมาตรา 117 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 และมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทยแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

(นำเสนอเฉพาะข้อกฎหมายส่วนที่เกี่ยวข้องในเรื่องลักษณะของอาคารและการล่องลำที่พึงอนุญาต)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้ "ล่องลำลำแม่น้ำ" หมายความว่า ล่องลำเข้าไปเหนือน้ำ ในน้ำ และได้น้ำของแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือทะเลภายในน่านน้ำไทย หรือบนชายหาดของทะเลดังกล่าว

ข้อ 4 ลักษณะของอาคารและการล่องลำที่พึงอนุญาตได้ มีดังนี้

(1) ท่าเทียบเรือ

ก. ต้องมีโครงสร้างที่ไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลง มีช่องโป่งระหว่างเสาไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข. พื้นที่ท่าเทียบเรือในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันต้องไม่มีลักษณะเป็นแผ่นคอนกรีตปิดทึบตลอด ให้มีช่องว่างเพื่อให้แสงแดดส่องผ่านถึง

พื้นน้ำได้ทำได้ และไม่มีสิ่งก่อสร้างอื่นใดบนพื้นที่ทำเหมืองแร่ นอกจากสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นอันเป็นส่วนประกอบของท่าเทียบเรือ

ค. ปลายสุดของท่าเทียบเรือต้องไม่เกินแนวน้ำลึกหน้าท่าเมื่อน้ำลงต่ำสุดลึกกว่าอัตรากินน้ำลึกเต็มที่ของเรือที่เข้าเทียบท่าตามความจำเป็น โดยคำนึงถึงขนาดเรือและลักษณะภูมิประเทศแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1 ใน 3 ของความกว้างของแม่น้ำ

ง. ต้องสร้างตามแนวเขตที่ดินที่ผู้ขออนุญาตมีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองเป็นแนวตรงยื่นจากฝั่ง

จ. ท่าเทียบเรือที่ชายหาดต้องไม่ปิดกั้นการที่ประชาชนจะใช้สอย หรือเดินผ่านชายหาด

สำหรับลักษณะโครงการ เมื่อทำการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดลักษณะของอาคารและการล่องลำที่พึงอนุญาตได้ในกฎกระทรวงฯ ข้อ 4 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2.3-1 ซึ่งลักษณะโครงการก่อสร้างภายในพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการและไม่ได้มีการล่องลำลำแม่น้ำ (คลองท่าทอง) จึงไม่มีลักษณะที่ขัดแย้งกับกฎกระทรวงฯ

ตารางที่ 2.2.3-1 เปรียบเทียบลักษณะของโครงการกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456

ข้อกำหนดในกฎกระทรวง	ลักษณะโครงการ
ข้อ 4 ลักษณะของอาคารและการล่องลำที่พึงอนุญาตได้ มีดังนี้	
(1) ท่าเทียบเรือ	
ก. ต้องมีโครงสร้างที่ไม่ทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลง มีช่องโปร่งระหว่างเสาไม่น้อยกว่า 3 เมตร	โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดินของเจ้าของโครงการ) ต่อสำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี และได้รับหนังสือเลขที่ [REDACTED] ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2550 (ภาคผนวก ข 1) โดยระบุขนาดของท่าเทียบเรือที่ได้รับอนุญาตไว้ในแผนที่สังเขปแนบท้ายที่ความยาวหน้าท่า 107 เมตร และให้มีถอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทองเข้ามา 1 เมตร แต่เมื่อโครงการได้ทำการก่อสร้างท่าเทียบเรือแล้วเสร็จ ปรากฏว่า ท่าเทียบเรือวางอยู่บนเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง มีความยาวหน้าท่าทั้งสิ้น 105 เมตร กว้าง 15 เมตร พื้นี่รวม 1,575 ตารางเมตร ซึ่งท่าเทียบเรือได้ถอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทอง 1 เมตร และจากแนวขอบเขตที่ดินด้านข้างๆ ละ 1 เมตร ดังนั้น ท่าเทียบเรือของโครงการที่จึงมีขนาดไม่เกินไปกว่าที่ได้รับอนุญาต และอยู่ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดินทั้งหมดและไม่มีพื้นที่ล่องลำลำคลองท่าทอง (ภาคผนวก ข 2 และภาคผนวก ข 3) ดังนั้น ลักษณะโครงสร้างท่าเทียบเรือของโครงการจึงไม่ได้ขัดแย้งกับข้อกำหนดในข้อ ก.

ตารางที่ 2.2.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบลักษณะของโครงการกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456

ข้อกำหนดในกฎกระทรวง	ลักษณะโครงการ
ข้อ 4 ลักษณะของอาคารและการล่องลำที่พึงอนุญาตได้ มีดังนี้	
(1) ท่าเทียบเรือ (ต่อ)	
ข. พื้นที่ท่าเทียบเรือในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชน หรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันต้องไม่มีลักษณะเป็นแผ่นคอนกรีตปิดทึบตลอด ให้มีช่องว่างเพื่อให้แสงแดดส่องผ่านถึงพื้นน้ำได้ท่าได้และไม่มีสิ่งก่อสร้างอื่นใดบนพื้นท่าเทียบเรือ <u>นอกจากสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นอันเป็นส่วนประกอบของท่าเทียบเรือนั้น</u>	โครงการได้ทำการก่อสร้างท่าเทียบเรือแล้วเสร็จ มีความยาวหน้าท่าทั้งสิ้น 105 เมตร กว้าง 15 เมตร พื้นที่รวม 1,575 ตารางเมตร ซึ่งตัวท่าเทียบเรือลอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทอง 1 เมตร และจากแนวขอบเขตที่ดินด้านข้าง ๆ ละ 1 เมตร อีกด้วย ดังนั้น ท่าเทียบเรือจึงอยู่ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดินทั้งหมดและไม่มีพื้นที่ล่องลำแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ โครงการได้มีการขออนุญาตเพิ่มเติมเพื่อก่อสร้างสิ่งจำเป็นในการดำเนินการบนพื้นท่าเทียบเรือ ได้แก่ สายพานลำเลียง (ชนิดพับเก็บ) โดยมีพื้นที่ล่องลำลำคลองท่าทอง 4.2 เมตร สูงจากขอบท่าประมาณ 4.5 เมตร ได้รับอนุญาตติดตั้งจากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือเลขที่ คค. [REDACTED] ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2566 (ภาคผนวก ข 4) ดังนั้น ลักษณะท่าเทียบเรือของโครงการและองค์ประกอบที่จำเป็นจึงไม่ได้เป็นการดำเนินการที่ขัดแย้งกับกฎกระทรวงในข้อ ข.
ค. ปลายสุดของท่าเทียบเรือต้องไม่เกินแนวน้ำลึกหน้าท่าเมื่อน้ำลงต่ำสุดลึกกว่าอัตราकिनน้ำลึกเต็มที่ของเรือที่เข้าเทียบท่าตามความจำเป็นโดยคำนึงถึงขนาดเรือและลักษณะภูมิประเทศแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 1 ใน 3 ของความกว้างของแม่น้ำ	โครงสร้างท่าเทียบเรือของโครงการตั้งอยู่ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการทั้งหมด จึงไม่มีการล่องลำลำแม่น้ำ ทั้งนี้ มีส่วนของสายพานลำเลียงสินค้าที่ยื่นล่องลำลำแม่น้ำ (เหนือน้ำ) ประมาณ 4.2 เมตร สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่มีการใช้งาน ซึ่งมีความยาวไม่เกิน 1 ใน 3 ของความกว้างของแม่น้ำ โดยคลองท่าทองช่วงด้านหน้าโครงการมีความกว้างประมาณ 250 เมตร ดังนั้น ท่าเทียบเรือจึงเป็นไปตามกฎกระทรวงในข้อ ค. กำหนด
ง. ต้องสร้างตามแนวเขตที่ดินที่ผู้ขออนุญาตมีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองเป็นแนวตรงยื่นจากฝั่ง	โครงสร้างท่าเทียบเรือของโครงการได้สร้างตามแนวเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการ และได้ล้อมนอกแนวเส้นตรงที่ลากจากขอบเขตที่ดินด้านข้างของโครงการทั้งสองด้านลงไปในแม่น้ำ
จ. ท่าเทียบเรือที่ชายหาดต้องไม่ปิดกั้นการที่ประชาชนจะใช้สอยหรือเดินผ่านชายหาด	ท่าเทียบเรือของโครงการตั้งอยู่ในคลองท่าทอง ซึ่งบริเวณหน้าท่ามีสภาพเป็นตลิ่งที่ไม่ใช่ ชายหาด จึงไม่ได้มีการปิดกั้นชายหาดแต่อย่างใด

ที่มา : สรุปข้อมูลโดยบริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด, 2567

2.2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

นอกจากการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางด้านการประกอบกิจการทำแท็บเรือขนาดเกิน 500 ตันกรอสแล้ว และโครงการจะต้องพิจารณาดำเนินการให้สอดคล้องและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้แก่ กฎกระทรวงหรือประกาศ หรือระเบียบ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุขภาพ การมีส่วนร่วมของประชาชน การควบคุมของเสียจากเรือ เช่น ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติด้านคุณภาพน้ำตามประเภทแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ประกาศกรมเจ้าท่าเกี่ยวกับการกำหนดให้ทำแท็บเรือขนส่งสินค้าต้องจัดให้มีที่รองรับของเสียจากเรือ กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเกี่ยวกับมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องเกี่ยวกับการให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นต้น รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2.4-1

ตารางที่ 2.2.4-1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
คุณภาพอากาศ	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป การตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซโอโซน ตะกั่ว ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละออง	ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา 8 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน 10.26 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	โครงการต้องควบคุมการดำเนินการต่างๆให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน	ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.04 ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และวิธีการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน	ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	โครงการต้องควบคุมการดำเนินการต่างๆให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน	ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	
	ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 163 ง ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2565 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และวิธีการตรวจวัด	กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยให้มีผลจนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 และตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ให้ค่าเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน
ระดับเสียง	ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และการคำนวณค่าระดับเสียง	กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ	โครงการต้องควบคุมการดำเนินการต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และการคำนวณค่าระดับเสียง	กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ	
	ค่าระดับเสียงรบกวน	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องการระดับเสียงรบกวน	กำหนดวิธีการตรวจวัดและวิธีการคำนวณระดับเสียงรบกวน	กำหนดมาตรฐานค่าเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ	
ความสั่นสะเทือน	ความเร็วอนุภาคสูงสุด	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารหลักเกณฑ์ และวิธีตรวจวัดความสั่นสะเทือน	กำหนดมาตรฐานค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้งและแกนนอนตามอาคารแต่ละประเภท	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดเกี่ยวกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน		ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537	กำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดิน มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน วิธีการเก็บตัวอย่าง และ ตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็น แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (ข) การเกษตร	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
	ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน			ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)			ตั้งแต่ 5.0-9.0	
	บีโอดี (BOD)			ไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ออกซิเจนละลาย (DO)			ไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน			ไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	สารหนู (As)			ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	แคดเมียม (Cd)			แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO ₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO ₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ตะกั่ว (Pb)			ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ปรอท (Hg)			ไม่เกินกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด			ไม่เกิน 20,000 MPN ต่อ 100 มิลลิตร	
	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม			ไม่เกิน 4,000 MPN ต่อ 100 มิลลิตร	

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดเกี่ยวกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
คุณภาพน้ำทิ้ง	ความเป็นกรดและด่าง (pH)	1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 2) ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560	กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน	ต้องมีค่าระหว่าง 5.5 ถึง 9.0	โครงการต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการก่อนระบายส่งสู่แหล่งน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
	อุณหภูมิ (Temperature)			ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส	
	สี (Color)			ไม่เกิน 300 เอดีเอ็มไอ	
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)			-	
	- กรณิระบายลงน้ำ			ต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	- กรณิระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร			ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)			ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	บีโอดี (BOD)			ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ซีโอดี (COD)			ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	ซัลไฟด์ (Sulfide)			ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร	
	น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)			ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร	
คุณภาพตะกอนในแหล่งน้ำผิวดิน	สารหนู (As)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2565	กำหนดประเภทแหล่งน้ำผิวดินมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน วิธีการเก็บตัวอย่าง และตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน	ไม่เกิน 10.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินเพื่อปกป้องสัตว์หน้าดิน
	แคดเมียม (Cd)			ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	ตะกั่ว (Pb)			ไม่เกิน 36.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	ปรอท (Hg)			ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
คุณภาพตะกอนชายฝั่งทะเล	สารหนู (As)	ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ประกาศ ณ วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2558	กำหนดหลักเกณฑ์การปนเปื้อนของมลสารในตะกอนดินชายฝั่งทะเลที่ยอมให้มีได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหน้าดินและคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางทะเล	ไม่เกิน 7 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเลเพื่อปกป้องสัตว์หน้าดิน
	แคดเมียม (Cd)			ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	ตะกั่ว (Pb)			ไม่เกิน 42 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	
	ปรอท (Hg)			ไม่เกิน 0.4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง	

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
ของเสียจากเรือ	<p>1) น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องของเรือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำห้องเรือปนน้ำมัน - ตะกอนน้ำมัน <p>2) ขยะจากเรือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขยะรีไซเคิล - ขยะทั่วไป - ขยะย่อยสลาย - ขยะอันตราย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 เรื่อง กำหนดให้ทำแท็บเรือรับส่งโดยสาร และทำแท็บเรือขนส่งสินค้าต้องจัดให้มีที่รองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) - ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือประเภทขยะและกากของเสียต่างๆ พ.ศ.2560 - ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือประเภทน้ำมันใช้แล้ว น้ำมันปนเปื้อนน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่างๆ พ.ศ. 2558 	จัดสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) และกำหนดวิธีการปฏิบัติ และขึ้นทะเบียนบริษัทรับกำจัดของเสียจากเรือ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีสิ่งรองรับของเสียประเภทขยะ และกากของเสีย มีสิ่งรองรับของเสียต้องมีปริมาตรรวม ไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตร และ ให้บริการแก่เรือที่มาเทียบท่าได้อย่างเพียงพอ โดยต้องจัดแบ่งสิ่งรองรับเพื่อ แยกขยะทั่วไปและขยะอันตราย - จัดให้มีสิ่งรองรับของเสียประเภทน้ำมันใช้แล้ว น้ำมันปนเปื้อน หรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่างๆ สิ่งรองรับของเสียต้องมีปริมาตรรวม ไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร และ สามารถ ให้บริการแก่เรือที่มาเทียบท่าได้อย่างเพียงพอ 	ทำแท็บเรือของโครงการรองรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอส ขึ้นไป บริการขนส่งสินค้าประเภทแร่ ต้องมี สิ่งรับรองมูลฝอยและของเสียจากเรือ

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับการโครงการ
สวัสดิการในสถานประกอบการ	1) น้ำสะอาดสำหรับดื่ม 2) ห้องน้ำและห้องส้วม 3) สิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล	- กฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548	การจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลเกี่ยวกับสถานที่ทำงานของลูกจ้าง	1) จัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่ม 2) จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนด และจัดให้แยกสำหรับลูกจ้างชายและลูกจ้างหญิง รวมถึงกรณีลูกจ้างที่เป็นคนพิการ 3) จัดให้มีสิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล ประกอบด้วย - สถานที่ทำงานตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์และยาในการปฐมพยาบาลอย่างน้อยประกอบด้วย กรรไกร แก้วยาน้ำ และแก้วยาเม็ด เข็มกลัด ถ้วยน้ำ ที่ป้ายยาปรอทวัดไข้ ปากคีบปลายทู่ ผ้าพันยึดผ้าสามเหลี่ยม สายยางรัดห้ามเลือด สำลี ผ้าก๊อช ผ้าพันแผล และผ้ายางพลาสติกปิดแผล หลอดหยดยา ขี้น้ำแก้ปวดบวม ติ่งเจอร์ไอโอดีนหรือโพวิโดน-ไอโอดีน น้ำยาโพวิโดน-ไอโอดีนชนิดฟอกแผล ผงน้ำตาลเกลือแร่ ยาแก้ผดผื่นที่ไม่ได้มาจากการติดเชื้อยาแก้แพ้ ยาทาแก้ผดผื่นคัน ยาธาตุน้ำแดง ยาบรรเทาปวดลดไข้ ยารักษาแผลน้ำร้อนลวก ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร เหล้าแอมโมเนียหอม แอลกอฮอล์เช็ดแผล ขี้ผึ้งป้ายตา ถ้วยล้างตา น้ำกรดบอริคล้างตา และยาหยอดตา	โครงการต้องจัดสวัสดิการที่เกี่ยวข้องให้แก่ลูกจ้างในสถานประกอบการ

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
สวัสดิการในสถานประกอบการ (ต่อ)				<ul style="list-style-type: none"> - สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานในขณะเดียวกันตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์และยาสำหรับการปฐมพยาบาล ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้อย่างน้อย 1 เตียง พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไปประจำอย่างน้อย 1 คน ตลอดเวลาทำงาน และแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งอย่างน้อย 1 คน เพื่อตรวจรักษาพยาบาลไม่น้อยกว่า สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และรวมเวลาต้องไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 6 ชั่วโมงในการทำงาน - สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานในขณะเดียวกันตั้งแต่หนึ่งพันคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์และยาสำหรับการปฐมพยาบาล ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้อย่างน้อย 2 เตียง พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไปประจำอย่างน้อย 2 คน ตลอดเวลาทำงาน แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งคน และยานพาหนะที่พร้อมนำลูกจ้างส่งสถานพยาบาล 	

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
สวัสดิการในสถานประกอบการ (ต่อ)		- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554	การจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	4) มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	โครงการต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4ง ลงวันที่ 5 มกราคม 2567	ข้อ 8 การจัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องประกอบด้วย สารสำคัญ ดังนี้ (1) รายงานฉบับหลัก ดังนี้ - บทนำ - รายละเอียดโครงการ - สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2) ส่วนประกอบท้ายรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ รายการอ้างอิง และภาคผนวก		โครงการต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศฯ

ตารางที่ 2.2.4-1 (ต่อ) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

ด้าน	ดัชนี	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เนื้อหาโดยย่อ	มาตรฐานกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ
การมีส่วนร่วมของประชาชน		- ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 211 ง ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2566	การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง		โครงการต้องดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง ตามประกาศ
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ		- ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 139 ตอนพิเศษ 122 ง ลงวันที่ 31 พฤษภาคม 2565	กำหนดแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพประกอบ การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		โครงการต้องนำแนวทางการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพตามประกาศฯ มาประกอบการศึกษา

ที่มา : เรียบเรียงข้อมูลโดยบริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด, 2567

2.3 องค์ประกอบและกิจกรรมของโครงการ

2.3.1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

โครงการทำเหมืองแร่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินจำนวน 4 แปลง (ภาคผนวก ก) มีพื้นที่ทั้งหมด [REDACTED] ไร่ หรือ 35,698.80 ตารางเมตร ที่ดินทั้งหมดเป็นกรรมสิทธิ์ของ [REDACTED] ซึ่งเป็นกรรมการบริหารของบริษัท พีบี มารีน จำกัด (เจ้าของโครงการ) ดังสรุปจำนวนและขนาดที่ดินในตารางที่ 2.3.1-1 และผังต่อโฉนดในรูปที่ 2.3.1-1 สำหรับรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละแปลงมีดังนี้

1) โฉนดเลขที่ [REDACTED] เนื้อที่ 9-2-3.7 ไร่ : เป็นโฉนดที่ดินริมคลองท่าทอง ใช้ประโยชน์เป็นท่าเทียบเรือ ส่วนพื้นที่ด้านหลังส่วนใหญ่เป็นพื้นที่กองแร่เพื่อรอลำเลียงลงเรือสินค้า นอกจากนี้ยังใช้พื้นที่เป็นที่ตั้งของอาคารโกรกลสินค้าและสายพานลำเลียง อาคารสำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์ และเครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมสำนักงานขนาดเล็ก

2) โฉนดเลขที่ [REDACTED] เนื้อที่ 8-2-17.5 ไร่ : เป็นโฉนดที่ดินถัดจากโฉนดเลขที่ [REDACTED] โดยมีทางสาธารณประโยชน์คั่นระหว่างโฉนดทั้งสองแปลง การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่กองแร่ นอกจากนี้ยังใช้เป็นพื้นที่บ้านพักคนงานและบ้านพักผู้จัดการท่า

3) โฉนดเลขที่ [REDACTED] เนื้อที่ 1-1-92 ไร่ : เป็นโฉนดที่ดินริมคลองท่าทองถัดลงมาด้านทิศใต้จากโฉนดเลขที่ [REDACTED] มีการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่กองแร่ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่น่านน้ำด้านหน้าโฉนดที่ดินนี้ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่จอดเรือชั่วคราวอีกด้วย

4) โฉนดเลขที่ [REDACTED] เนื้อที่ 2-3-11.5 ไร่ : เป็นโฉนดที่ดินริมคลองท่าทองถัดลงมาด้านทิศใต้จากโฉนดเลขที่ [REDACTED] มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่กองแร่และพื้นที่รองรับการจอดเรือหน้าแปลงที่ดินเช่นเดียวกันกับโฉนดเลขที่ [REDACTED]

ตารางที่ 2.3.1-1 จำนวนและขนาดแปลงที่ดินหลังท่า

ลำดับ	เลขที่ โฉนด	เจ้าของกรรมสิทธิ์	พื้นที่				การใช้ประโยชน์หลัก	อ้างอิง	
			ไร่	งาน	ตรว.	ตรม.รวม			
1			9	2	3.7	15,214.8	ท่าเทียบเรือและพื้นที่กองแร่ 1	ภาคผนวก ก-1	
2				8	2	17.5	13,670.0	พื้นที่กองแร่ 2	ภาคผนวก ก-2
3				2	3	11.5	4,446.00	พื้นที่กองแร่ 3	ภาคผนวก ก-3
4				1	1	92	2,368.00		ภาคผนวก ก-4
รวม			22	1	24.7	35,698.80			

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567



รูปที่ 2.3.1-1 ผังต่อโฉนดแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการจำนวน 4 แปลง (สีส้ม) และพื้นที่ข้างเคียง

เนื่องจากพื้นที่ระหว่างโฉนดเลขที่ [] และ [] ของโครงการปรากฏทางสาธารณประโยชน์คันอยู่ซึ่งมีความยาวประมาณ 160 เมตร เป็นเส้นทางที่ต่อมาจากถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและแจ ไปจนถึงสิ้นสุดทางที่ขอบเขตโฉนดที่ดินของบริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด จึงไม่มีบ้านเรือนประชาชนอยู่ด้านใน ปัจจุบันทางสาธารณประโยชน์ดังกล่าว โครงการใช้เป็นเส้นทางในการผ่านเพื่อเข้า-ออกพื้นที่โครงการทั้ง 2 แปลง สภาพทางโดยทั่วไปมีการปรับถมบดอัดด้วยหินคลุกและทับด้วยดินลูกรังแน่นหนาและมีร่องระบายน้ำทางทั้งสองฝั่ง ปัจจุบันโครงการไม่ได้มีการปิดกั้นทางสาธารณประโยชน์ ดังนั้น บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต ฯ และประชาชนทั่วไป ยังคงสามารถใช้เส้นทางในการจราจรได้โดยปกติ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต ฯ มีเส้นทางที่ใช้เข้า-ออกเป็นการเฉพาะในพื้นที่ของตนเองด้านทิศตะวันออกอยู่แล้ว จึงไม่ได้ผ่านเส้นทางนี้ รวมถึงประชาชนทั่วไปไม่นิยมเข้ามาใช้ประโยชน์เส้นทางเนื่องจากเป็นทางตันและไม่มีชุมชนหรือบ้านเรือนด้านในแต่อย่างใด

สำหรับการดูแลความสะอาดของทางสาธารณประโยชน์ เนื่องจาก ในปัจจุบัน บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต ฯ มีเส้นทางที่ใช้เข้า-ออกเป็นการเฉพาะในพื้นที่ของตนเองด้านทิศตะวันออกจึงไม่ได้ผ่านเส้นทางนี้ ดังนั้น ทางเส้นทางนี้โครงการจึงเป็นผู้ดูแลรักษาความสะอาด เช่น การฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันฝุ่นเป็นระยะ ๆ การเก็บกวาดแร่ที่อาจร่วงหล่นบริเวณถนนคอนกรีตปากทางต่อเนื่องออกสู่ถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและแจ เป็นต้น ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการขออนุญาตปรับปรุงทางสาธารณประโยชน์ช่วงที่ต่อเนื่องจากบ่อล้างล้อรถบรรทุกออกสู่ถนน อบต.ดังกล่าว เพื่อให้รถบรรทุกที่ผ่านการล้างล้อที่สะอาดแล้วออกจากโครงการสู่ถนน อบต.ฯ โดยไม่ผ่านช่วงถนนที่มีสภาพดินลูกรังเพื่อลดการติดล้อซ้ำและก่อปัญหาฝุ่นละอองบนถนนภายนอก

ปัจจุบันโครงการได้มีการติดตั้งแบรีเออร์เพื่อแสดงขอบเขตของแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในโครงการเรียบร้อยแล้วดังรูปที่ 2.3.1-2 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเส้นทางดังกล่าว บริเวณที่มีการใช้งานมีพื้นที่น้อยมากคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 96 ตารางเมตร (ขนาดประมาณ 8x12 เมตร) จึงไม่จำเป็นต้องจัดตั้งกองทุนเพื่อบำรุงรักษาบริเวณดังกล่าว อีกทั้งการทำเรื่องเบิกจ่ายจะต้องมีการจัดตั้งกรรมการประจำกองทุนในการอนุมัติซึ่งทำให้มีขั้นตอนในการดำเนินการซับซ้อน อย่างไรก็ตาม เพื่อลดขั้นตอนในการดำเนินการ จึงกำหนดให้โครงการดำเนินการใช้งบประมาณตามแผน CSR สำหรับการฟื้นฟูและบำรุงรักษา ให้บำรุงรักษาสภาพเส้นทางขนส่งสินค้าให้มีสภาพดีพร้อมใช้งาน เมื่อเกิดความเสียหายให้ซ่อมแซมทันที และรักษาความสะอาดไม่ให้สินค้าร่วงหล่นบริเวณทางสาธารณประโยชน์ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยคาดว่าจะการซ่อมบำรุงรักษาเส้นทางสาธารณประโยชน์จะอยู่ในรอบ 3-5 ปีต่อการซ่อมบำรุง 1 ครั้ง

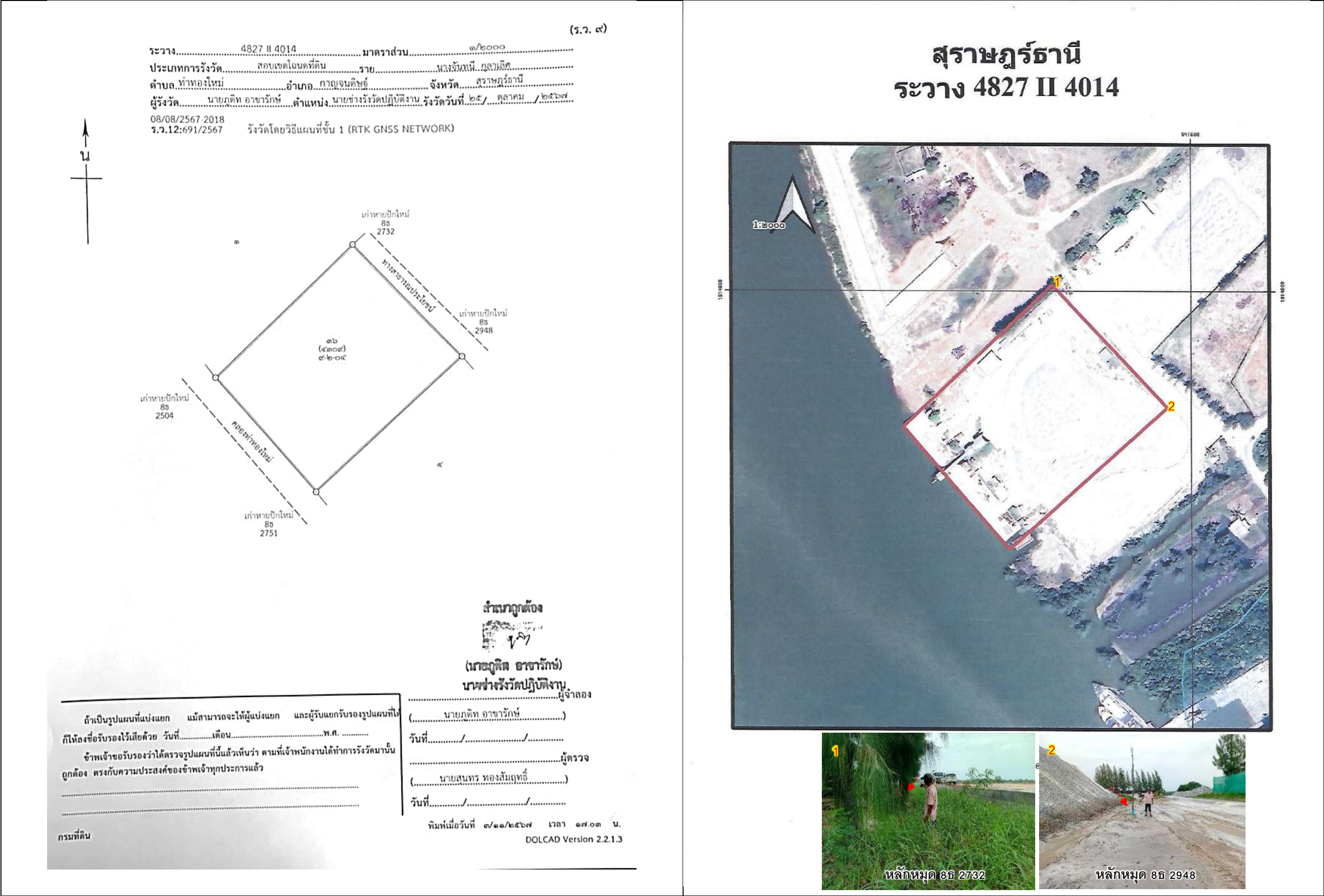
สำหรับการดูแลรักษาความสะอาดถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและแจ ช่วงด้านหน้า โครงการจะรับผิดชอบในเรื่องการเก็บกวาดและรักษาความสะอาด รวมทั้งการฉีดพรมน้ำในช่วงที่ผ่านปากทางหน้าโครงการ อย่างน้อยในระยะ 300 เมตร ทั้งสองทิศทาง โดยเน้นไปทางถนนด้านหน้าบริษัท สุราษฎร์ พอร์ต ฯ ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งหลักในการขนส่งแร่จากเหมืองแร่ อย่างไรก็ตามเส้นทางนี้มีรถบรรทุกของสถานประกอบการและทำเหมืองหลายแห่งเข้ามาใช้เส้นทางร่วมกันทำให้เกิดการชำรุดของถนนอยู่เป็นระยะ ๆ ตามอายุการใช้งานจึงต้องมีการซ่อมแซม ทั้งนี้ หน่วยงานท้องถิ่นได้ร้องขอให้เอกชนช่วยสนับสนุนการซ่อมแซมถนน ดังหนังสือ อบต.ท่าทองใหม่ ที่ สฎ 74701/311 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2567 ซึ่งได้ส่งถึงโครงการเพื่อขอความอนุเคราะห์สนับสนุนซ่อมแซมถนนเพื่อลดอุบัติเหตุ (ภาคผนวก ข 5) โครงการจึงได้มีหนังสือแจ้งความประสงค์จะขอปรับปรุงซ่อมแซมถนนให้แก่ อบต. และต่อมา อบต.ท่าทองใหม่ได้มีหนังสืออนุญาตให้โครงการดำเนินการซ่อมแซมได้ ดังภาคผนวก ข 6 ดังนั้น ในระยะดำเนินการถัดไป กรณีหน่วยงาน

ท้องถิ่นมีการร้องขอให้ช่วยสนับสนุนการซ่อมแซมถนนของ อบต. กรณีชำรุดเพื่อเป็นการส่งเสริมความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุให้กับประชาชนที่สัญจรไปมา โครงการจึงได้กำหนดเป็นมาตรการในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการซ่อมแซมดังรายละเอียดมาตรการในบทที่ 5

อย่างไรก็ตาม เพื่อความชัดเจนของแนวเขตพื้นที่ของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ซึ่งเป็นโฉนดที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการปลูกสร้างโครงสร้างท่าเทียบเรือภายในพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดินและอีกด้านหนึ่งติดกับทางสาธารณประโยชน์ โครงการจึงได้ดำเนินการยื่นเอกสารขอสอบเขตที่ดินต่อสำนักงานที่ดินจังหวัดสุราษฎร์ธานี สาขากาญจนดิษฐ์ เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2567 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก 5 โดยเจ้าหน้าที่รังวัดได้ดำเนินการรังวัดแนวเขตที่ดินในวันที่ 25 ตุลาคม 2567 และได้ออกเอกสารรับรองการรังวัด ร.ว.9 ดังรูปที่ 2.3.1-3 โดยผลการสอบเขตที่ดินพบว่า โฉนดที่ดินดังกล่าวมีขนาดเนื้อที่เท่าเดิมตามขอบเขตภายในหลักหมุดที่ปรากฏในปัจจุบัน



รูปที่ 2.3.1-2 การติดตั้งแบรีเออร์กำหนดแนวเขตเส้นทางสาธารณประโยชน์ระหว่างแปลงที่ดินของโครงการ



2.3.2 ลำดับการพัฒนาท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือของโครงการมีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 แห่ง ก่อสร้างอยู่ในโฉนดที่ดิน เลขที่ [REDACTED] โดยมีลำดับการพัฒนาท่าเทียบเรือหรือได้รับใบอนุญาตต่าง ๆ จากหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) การขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือจากกรมเจ้าท่า

- พ.ศ. 2550 (มิถุนายน) บริษัท พีบี มารีน จำกัด (โครงการ) ได้ขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการ) ต่อกรมเจ้าท่าโดยสำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี และได้รับหนังสืออนุญาตเลขที่ [REDACTED] ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2550 (ภาคผนวก ข 1) ซึ่งเจ้าท่าฯ ได้กำหนดเงื่อนไขในการก่อสร้างท่าเทียบเรือ พร้อมทั้งระบุรายการอนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดิน) ไว้ในแผนที่สังเขปแนบท้าย โดยระบุความยาวหน้าท่า 107 เมตร (ความยาวตามขนาดที่ดิน) และให้มีการถอยร่นโครงสร้างจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทองเข้ามา 1 เมตร โดยขอบเขตอนุญาตอยู่ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการทั้งหมดและไม่มีพื้นที่ล่วงล้ำคลองท่าทอง

2) การขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- พ.ศ. 2550 (สิงหาคม) โครงการได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ [REDACTED] จากองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2550 (ภาคผนวก ข 2) ซึ่งอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อใช้เป็นท่าเทียบเรือ โดยโครงการได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2552 มีความยาวหน้าท่า 105 เมตร กว้าง 15 เมตร พื้นทั้งหมด 1,575 ตารางเมตร ซึ่งตัวโครงสร้างท่าเทียบเรือได้ถอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทองและจากแนวขอบเขตที่ดินด้านข้าง ๆ ละ 1 เมตร ดังนั้น ท่าเทียบเรือที่ก่อสร้างแล้วเสร็จจึงมีขนาดน้อยกว่าหรือไม่เกินไปกว่าที่ได้รับหนังสืออนุญาตในข้อ 1)

3) การขออนุญาตใช้ท่าเทียบเรือเพื่อการขนถ่ายสินค้าจากกรมเจ้าท่า

- พ.ศ. 2553 (มกราคม) โครงการได้รับอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส เป็นทางการครั้งแรก (แบบ บ.109) จากกรมเจ้าท่าโดยสำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี ตามใบอนุญาตเลขที่ 001/2553 ลงวันที่ 18 มกราคม 2553 (รูปที่ 2.3.2-1) และกรมเจ้าท่าได้ระบุให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมที่แนบเพิ่มเติมท้ายใบอนุญาตอีกด้วย ดังรายละเอียดใบอนุญาตในภาคผนวก ข 3 จากนั้นโครงการได้รับอนุญาตให้ใช้ท่าอย่างต่อเนื่องทุกปีจนถึงปัจจุบัน โดยในปีระยะหลังได้รับเป็นหนังสือรับรองการตรวจสอบท่าเทียบเรือ ว่ามีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัยและเหมาะสมในการใช้ พร้อมเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองที่โครงการต้องปฏิบัติตามเคร่งครัด ดังตัวอย่างหนังสือรับรองปี พ.ศ. 2567 ในภาคผนวก จ 2

ทั้งนี้ ใบอนุญาตเลขที่ [REDACTED] ลงวันที่ 18 มกราคม 2553 ซึ่งเป็น ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส¹ ตามแบบ บ.109 (ภาคผนวก ข 3) พบว่า ในรายละเอียดเนื้อหา (กรอบเส้นประสีแดงในรูปที่ 2.3.2-1) ได้ระบุว่า อนุญาตให้ บริษัท พีบี มารีน จำกัด (โครงการ) ทำการขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส แต่จากการตรวจสอบเบื้องต้นไปยังสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี พบว่า เป็นการลงรายละเอียดเนื้อหาคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับชื่อของใบอนุญาตซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของใบอนุญาตฉบับดังกล่าว

¹ คำว่า ตันกรอส เป็นการเขียนตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเลขที่ [REDACTED]

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากใบอนุญาตให้ใช้ท่าดังกล่าวมีอายุ 1 ปี และหมดอายุแล้วตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2554 ต่อมาโครงการได้รับอนุญาตให้ใช้ท่า/หนังสือรับรองการตรวจสอบท่าเพื่อการใช้งานท่าเป็นประจำทุกปีดังตัวอย่างในภาคผนวก จ 2 นั่นคือ มีการอนุญาตใช้ท่าฉบับใหม่ทดแทนฉบับเดิมทุกปี ดังนั้น หน่วยงานอนุญาตจึงไม่ได้มีการออกใบอนุญาตให้ใช้ท่าฯ ฉบับแก้ไขเพื่อทดแทนฉบับเดิมดังกล่าวที่หมดอายุไปนานแล้ว

เลขที่ 87
เลขที่ 81
ใบอนุญาตเลขที่ 001/2553 (แบบ บ. ๑๐๘)
กรมเจ้าท่า
ใบอนุญาตให้ ใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอสส์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 46 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะปฏิวัติ (ฉบับที่ 50) พ.ศ. 2515 ข้อ 3 หัวหน้าสำนักงานการขนส่งทางน้ำ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี
ผู้อำนวยการกอง กองตรวจการขนส่งทางน้ำ/เจ้าท่าภูมิภาค สาขาสุราษฎร์ธานี ผู้ได้รับ
มอบหมายอำนาจเจ้าท่าจากอธิบดีกรมเจ้าท่า ออกใบอนุญาตให้
บริษัท พี บี มารีน จำกัด สัญชาติ
อยู่บ้านเลขที่ 5 หมู่ที่ 5 ถนน เลี่ยงเมือง
ตำบล/แขวง มะขามเตี้ย อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด สุราษฎร์ธานี
ทำการ ขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอสส์
ลงในสำเนาหรือทะเลริมฝั่งคลองท่าทอง
หน้าที่ดินโฉนดเลขที่ ตำบล/แขวง ท่าทองใหม่ อำเภอ/เขต
จังหวัด สุราษฎร์ธานี คงปรากฏในแผนที่สังเขปแบบใบอนุญาตนี้ และโดยมีเงื่อนไข
ทั้งใบอนุญาตได้ มีกำหนด ๑ ปี นับแต่วันที่ลงไว้ในใบอนุญาต ตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม 2553
ถึงวันที่ 17 มกราคม 2554
(นายวิวัฒน์ วัชรคงยศ)
หัวหน้าสำนักงานการขนส่งทางน้ำ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี
ผู้อำนวยการกอง กองตรวจการขนส่งทางน้ำ/เจ้าท่าภูมิภาค สาขาสุราษฎร์ธานี

เงื่อนไข

- กรมเจ้าท่ามีสิทธิเรียกใบอนุญาตคืนได้ทุกเมื่อถ้ามีเหตุอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้นดังต่อไปนี้:-
 - ถ้าปรากฏในภายหลังว่า สิ่งที่ได้รับอนุญาตให้ทำดังกล่าวข้างบนนี้ ล่วงล้ำออกมาถึงชาวทางเดินเรือ
 - ถ้ามีเหตุจำเป็นที่กรมเจ้าท่าจะต้องการให้เลื่อนหรือรื้อถอนไปชั่วคราวหรือถาวร เพื่อประโยชน์และความสะดวกในการเดินเรือ
 - ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินการของทางราชการ ซึ่งจำเป็นจะต้องให้รื้อถอนเลื่อนหรือถอนไปให้พ้นจากที่ ที่จอดหรือปลูกโดยรัฐบาลจะต้องการที่เป็นต้น
 - หากปรากฏภายหลังว่า สิ่งปลูกสร้างที่ขออนุญาตได้เปลี่ยนแปลงผิดไปจากวัตถุประสงค์เดิมที่ขออนุญาตไว้ อันเป็นการละเมิดคําสั่งของกฎหมาย
 - ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในแบบพิมพ์เดิมด้วยใบอนุญาต
- ในกรณีตามข้อ ๑ ให้ผู้รับอนุญาตรื้อถอนหรือเลื่อนย้ายสิ่งปลูกสร้างไปตามที่กรมเจ้าท่ากำหนดให้ภายในเวลาอันสมควร และจะเรียกร้องค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแต่อย่างใดจากทางราชการมิได้
- ผู้รับอนุญาตต้องเริ่มดำเนินการก่อสร้างภายใน ๖ เดือน นับแต่วันที่ลงไว้ในใบอนุญาต ถ้ามิได้จัดการตามคำขอภายในกำหนด จะต้องมาขออนุญาตใหม่

รูปที่ 2.3.2-1 ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ตามใบอนุญาตเลขที่ 001/2553

สำหรับกรณีใบอนุญาต **ภาคผนวก ข 1 และ ข 2** ระบุความยาวหน้าท่าของท่าเรือของโครงการที่ได้จาก 2 หน่วยงานมีค่าไม่เท่ากัน คือ กรมเจ้าท่าระบุความยาวของท่าเทียบเรือยาว 107 เมตร แต่ที่ อบต.ท่าทองใหม่ ระบุความยาว 175.5 เมตร จากข้อมูลที่ระบุในเอกสารทั้ง 2 ฉบับ สรุปดังนี้

1. โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือภายในกรมสิทธิต่อสำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี หรือ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานีในปัจจุบัน โดยหน่วยงานดังกล่าวได้ออกหนังสือให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายซึ่งในแผนที่สังเขปแนบท้ายหนังสือลงวันที่ 14 มิถุนายน 2550 ได้ระบุขอบเขตท่าเทียบเรือที่อนุญาตให้ปลูกสร้างมีความยาวหน้าท่าอยู่ที่ 107 เมตร นั่นคืออนุญาตเพิ่มความกว้างของเขตที่ดินหลังท่า รายละเอียดแสดงดัง**ภาคผนวก ข 1 และรูปที่ 2.3.2-2**

2. จากนั้นโครงการได้ขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อหน่วยงานอนุญาต คือ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ และได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ [REDACTED] ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2550 โดยเนื้อหาในใบอนุญาตนั้นในข้อ 2 (1) ได้ระบุพื้นที่/ความยาวที่ใช้เป็นท่าเทียบเรือ 175.5 ตารางเมตร และ (2) พื้นลาน คสล. สำหรับวางสินค้า ขนาด 1,575 ตารางเมตร ดังรายละเอียดใน**ภาคผนวก ข 2 และรูปที่ 2.3.2-3** เมื่อทำการตรวจสอบผังบริเวณแนบท้ายใบ อ.1 ดัง**รูปที่ 2.3.2-3** พบว่าการขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือภายในพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดินเลขที่ [REDACTED] ได้ระบุความยาวแนวเขตที่ดิน 107 เมตร ส่วนโครงสร้างท่าเทียบเรือมีความยาวหน้าท่า 105 เมตร กว้าง 15 เมตร ขนาดพื้นที่ 1,575 ตารางเมตร (105x15 เมตร) โดยมีแบบแปลนรายละเอียดที่ใช้ยื่นขอรับการอนุญาตแบบ อ.1 ซึ่งถือว่าไม่เกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี (ไม่เกิน 107 เมตร) สอดคล้องกับสภาพขนาดโครงสร้างท่าเทียบเรือในปัจจุบัน ดัง**รูปที่ 2.3.2-4** ส่วนพื้นที่/ความยาวที่ใช้เป็นท่าเทียบเรือ 175.5 ตารางเมตร ที่ระบุไว้ในแบบ อ.1 นั้น เกิดจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ได้นำมาทึกลงในเอกสาร ปัจจุบันไม่สามารถแก้ไขเอกสารหรือออกเอกสารฉบับใหม่ให้ได้เนื่องจากได้มีการก่อสร้างเรียบร้อยแล้วตามแบบที่ได้รับอนุญาต

อย่างไรก็ตาม โครงการได้ขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ตรวจสอบความถูกต้องของความยาวท่าเทียบเรือตามแบบ อ.1 รายละเอียดดัง**รูปที่ 2.3.2-5 และภาคผนวก ข 7** เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริงอีกครั้ง โดย อบต.ท่าทองใหม่ เข้ามาตรวจสอบพื้นที่ท่าเทียบเรือของโครงการเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2568 ดัง**รูปที่ 2.3.2-6** และได้ทำหนังสือตอบกลับมายังโครงการ ตามหนังสือเลขที่ [REDACTED] ลงวันที่ 20 มีนาคม 2568 ดัง**ภาคผนวก ข 8** โดยได้ระบุว่า “กองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ ได้ลงพื้นที่ตรวจสอบตามใบอนุญาตก่อสร้างดังกล่าว ขอรับรองข้อมูลพื้นที่ของท่าเทียบเรือ กว้าง 15.0 เมตร ยาว 105.0 เมตร และพื้นลานคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อใช้วางสินค้าขนาด 1,575 ตารางเมตร” ดังนั้น สภาพปัจจุบันของความยาวหน้าท่าและขนาดท่าเรือที่ก่อสร้างแล้วจึงเป็นไปตามแบบ อ.1

สำหรับการดำเนินการในระยะถัดไป โครงการจะนำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการแล้วไปประกอบการขออนุญาตตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยการขอเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้ พ.ศ. 2563 จากนั้น โครงการจะดำเนินการให้เป็นไปตาม “ประกาศกระทรวงคมนาคมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือซึ่งเป็นกิจการค้าขายอันเป็นสาธารณูปโภคอันกระทบกระเทือนถึงความปลอดภัยหรือผาสุกของประชาชนตามข้อ 3 (9) แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2515” (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 158 ง.ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2565) ต่อไป



ที่ คค 0313.2.สฎ/๒๐๒๓ ลงวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๓
สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี
ถ.หน้าเมือง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000

๑๒ มิถุนายน 2550

เรื่อง ขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีบี มารีน จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ที่ PBM02/2549 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาแผนที่สังเขปฯ จำนวน 1 ฉบับ

2. สำเนาหนังสือที่ PRO156 (025 /07) ลงวันที่ 6 มีนาคม 2550

ตามหนังสือที่อ้างถึงท่านได้ขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์) บริเวณริมฝั่งคลองท่าทอง หน้าที่ดินโฉนดเลขที่ [REDACTED] ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี - ซึ่งเจ้าของที่ดินได้ลงนามในหนังสือให้คำยินยอมแล้ว ความละเอียดดังแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี พิจารณาแล้วเห็นว่าการขออนุญาตฯ ดังกล่าวเป็นการก่อสร้างในแนวเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ ซึ่งเจ้าของที่ดินได้ลงนามในหนังสือให้คำยินยอมกับผู้ขออนุญาตให้ทำการในหน้าที่ดินโฉนดเลขที่ [REDACTED] ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้.-

1. การก่อสร้างท่าเทียบเรือดังกล่าว จะต้องเป็นไปตามแนวขอบเขตที่ขออนุญาต ซึ่งระบุไว้ในแผนที่สังเขป (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

2. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ห้ามมิให้เททิ้งเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง หรือสิ่งอื่นใด ลงสู่ลำน้ำสาธารณะ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดการตื้นเขิน หรือสกปรก หากฝ่าฝืนจะต้องมีความผิดตาม มาตรา 119 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พระพุทธศักราช 2535 ผู้ใดฝ่าฝืนจะต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียในการจัดสิ่งเหล่านั้นด้วย

3. ผู้ขออนุญาตจะต้องรับเจ้าหน้าที่ไปทำการตรวจสอบ รายละเอียดตามขั้นตอนที่กำหนดดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง

- ขั้นตอนที่ 2 เมื่อก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

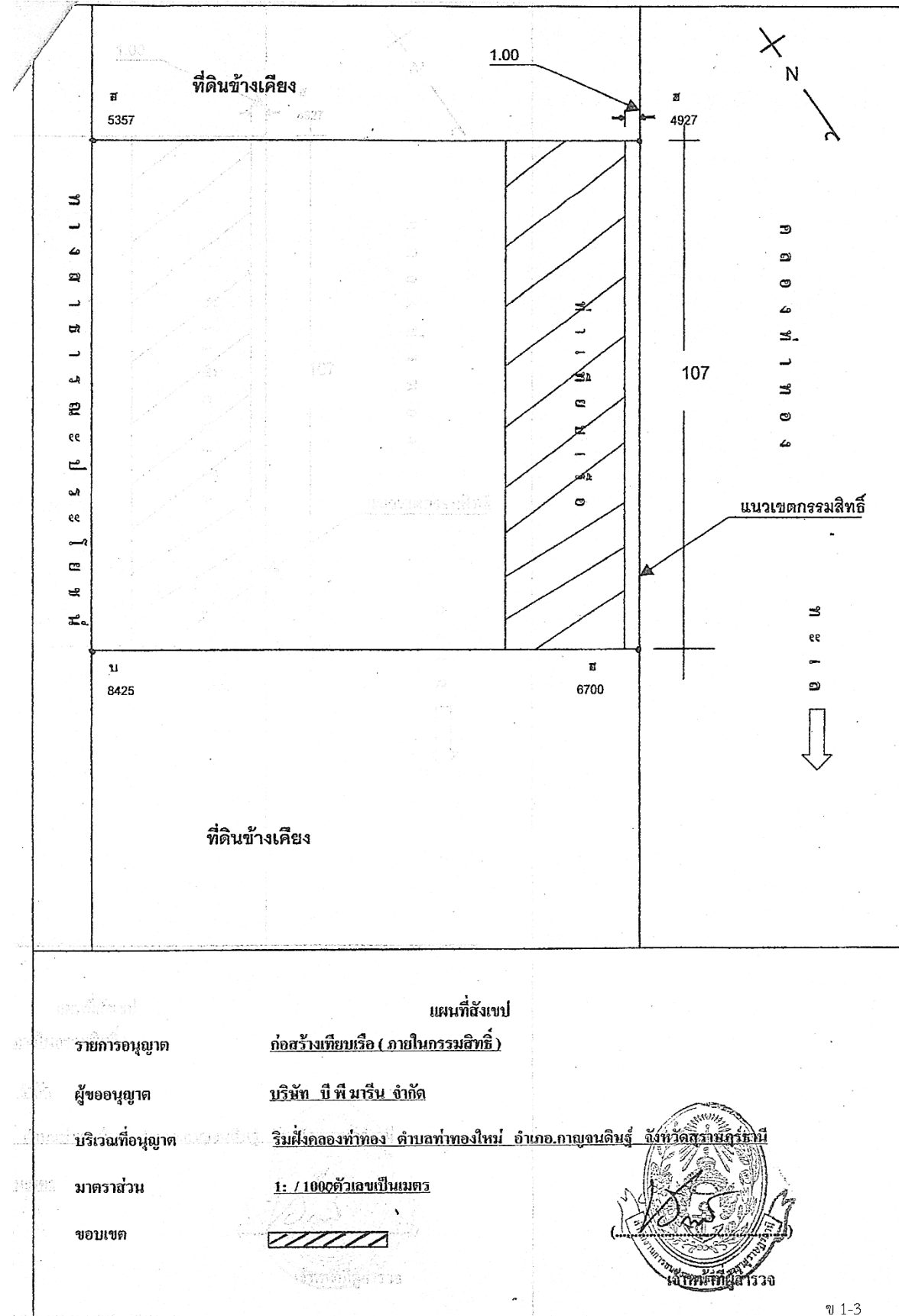
4. ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำตามหนังสือที่ PRO156 (025 /07) ลงวันที่ 6 มีนาคม 2550 (สิ่งที่ส่งมาด้วย 2)

2/5 ผู้ขออนุญาต.....

2/5 ผู้ขออนุญาต.....

ข 1-1

รูปที่ 2.3.2-2 หนังสือขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือจากสำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี



35-30-01

แบบ อ.๑

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร คัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ 31 / 2550

อนุญาตให้.....บริษัท พีบี มารีน จำกัด.....เจ้าของอาคาร
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....เลขที่.....5.....
ตำบล/แขวง.....มะขามเตี้ย.....อำเภอ/เขต.....เมือง.....จังหวัด.....สุราษฎร์ธานี.....
ข้อ ๑ ทำการ.....ก่อสร้างบ้านพักอาศัย คสล.....
อยู่บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....เลขที่.....4.....
ตำบล/แขวง.....ท่าทองใหม่.....อำเภอ/เขต.....กาญจนดิษฐ์.....จังหวัด.....สุราษฎร์ธานี.....
ในที่ดินโฉนดที่ดิน เลขที่ / น.ส.๓ เลขที่ / ส.ค.๑ เลขที่.....
เป็นที่ดินของ.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร.....ถาวร คสล.....
(๑) ชนิด.....ถาวร คสล.....จำนวน.....1 ทำเทียบเรือ.....เพื่อใช้เป็น.....ท่าเทียบเรือ.....
พื้นที่ / ความยาว.....175.5.....ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลัด และทางเข้าออกของรถ
จำนวน.....คัน พื้นที่.....ตารางเมตร
(๒) ชนิด.....พื้นลาน คสล.....จำนวน.....1 ลาน.....เพื่อใช้เป็น.....วางสินค้า.....
พื้นที่ / ความยาว.....1,575.....ตารางเมตร.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลัด และทางเข้าออกของรถ
จำนวน.....คัน พื้นที่.....ตารางเมตร
(๓) ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่ / ความยาว.....เมตร.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลัด และทางเข้าออกของรถ
จำนวน.....คัน พื้นที่.....ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ

เลขที่.....920/2550.....ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี.....นายสนธิ ศิริวรรณ.....เป็นผู้ควบคุมงาน
ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้
(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ตามที่กำหนดในกระทรวงและหรือ
ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘(๑๑) มาตรา ๘ หรือ มาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒
(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย (ค่าธรรมเนียม 896.-บาท)

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่.....สิงหาคม.....พ.ศ.....2551.....

ออกให้ ณ วันที่.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ.....2550.....

(ลายมือชื่อ)

ตำแหน่ง นายอรรถกฤษณ์ ธรรมรักษ์ ตำแหน่งใหม่

๒-1

คลองท่าทองใหม่

107.00 เมตร

105.00 เมตร

ทำถนนที่เชื่อมจากถนนสาย 500 ถึงถนนสาย 501 ระยะทาง 500 เมตร

+0.50 ม.

BM. + 0.000 ถนนสาย 500

แนวเขตที่ดินของท่าทองใหม่

ต.อ.

บริษัท พี บี มารีน จำกัด

ด.ท่าทองใหม่ อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

ผังบริเวณท่าเทียบเรือ 1:500

สำนักงานท้องถิ่น

นายสนธิ ศิริวรรณ
นายก อบจ.

5357


ถนนสายท่าเทียบเรือ + 0.000

SHEET. 4 TOTAL 15

รูปที่ 2.3.2-3 ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ1) จากองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่



รูปที่ 2.3.2-4 ขนาดท่าเทียบเรือในปัจจุบัน



บริษัท พีบี มารีน จำกัด
PB MARINE CO., LTD

องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่
เลขที่ 100
วันที่ 19 ก.พ. 68 เวลา 14.05 น.

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบและรับรองความถูกต้องของใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร คัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1)

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- หนังสือขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์) ที่ ถก 0313.2.สฎ/303 สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี
- ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร คัดแปลงอาคารหรือรื้อถอนอาคาร แบบ อ.1 เลขที่ 31/2550 องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่
- แบบโครงสร้างของท่าเทียบเรือปัจจุบัน


บริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้ประกอบกิจการท่าเทียบเรือตั้งอยู่ที่ริมคลองท่าทอง เลขที่ 161/1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในพื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ของนาง [REDACTED] ได้ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างท่าเทียบเรือ (ภายในกรรมสิทธิ์) ต่อสำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขาสุราษฎร์ธานี ณ ขณะนั้น (ปัจจุบัน คือ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี) ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวไม่ขัดข้องและให้ปฏิบัติตามเงื่อนไข รายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 หลังจากนั้นบริษัท ได้ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ โดยได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร คัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 321/2550 เมื่อสิงหาคม 2550 รายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จากการตรวจสอบความยาวของท่าเทียบเรือ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1, 2 และ 3 พบว่าไม่สอดคล้องกัน ดังนี้

- แผนที่สังเขป ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ได้ระบุความยาวของท่าเทียบเรือ 107.0 เมตร
- ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร คัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในข้อ 2(1) ได้ระบุพื้นที่/ความยาวที่ใช้เป็นท่าเทียบเรือ 175.5 ตารางเมตร และ (2) พื้นลาน คสล. สำหรับวางสินค้า ขนาด 1,575 ตารางเมตร
- สภาพโครงสร้างท่าเทียบเรือในปัจจุบัน มีขนาดความยาว 105.0 เมตร และความกว้าง 15.0 เมตร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

1/99 หมู่ 5 ถนนเลียบเมือง ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
โทร. 0-77961 100 แฟกซ์ 0-7796 1101


1/99 Moo 5, Bypass Rd., Makhamtia,
Muang, Suratthani 84000
Tel (066) 7796-11001 Fax. (066) 77 961 101



บริษัท พีบี มารีน จำกัด
PB MARINE CO., LTD

ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และยืนยันขนาดของโครงสร้างท่าเทียบเรือให้ถูกต้องและสอดคล้องกับการอนุญาตก่อสร้าง

จึงเรียนมาโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์



ขอแสดงความนับถือ

1/99 หมู่ 5 ถนนเลียบเมือง ตำบลมะขามเตี้ย
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
โทร. 0-77961 100 แฟกซ์ 0-7796 1101

1/99 Moo 5, Bypass Rd., Makhamtia,
Muang, Suratthani 84000
Tel (066) 7796-11001 Fax. (066) 77 961 101

รูปที่ 2.3.2-5 หนังสือตรวจสอบความถูกต้องของขนาดท่าเทียบเรือ



การเข้าตรวจสอบพื้นที่ของ อบต.ท่าทองใหม่ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2568



เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบและรับรองความถูกต้องของใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ตัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.๑)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท พีบี มาร์ติน จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทีบี มารีน จำกัด ขอความอนุเคราะห์ที่ตรวจสอบและรับรองความถูกต้องของใบอนุญาตก่อสร้าง เลขที่ ๓๑/๒๕๕๐ กรรมสิทธิ์โฉนดเลขที่ [REDACTED] เนื่องจากข้อมูลและขนาดของโครงสร้างทำเทียบเรือไม่สอดคล้องกับการอนุญาตก่อสร้าง นั้น

กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ ได้ลงพื้นที่ตรวจสอบตามใบอนุญาตก่อสร้างดังกล่าวแล้ว ขอรับรองข้อมูลพื้นที่ของท่าเทียบเรือ กว้าง ๑๕.๐๐ เมตร ยาว ๑๐๕.๐๐ เมตร และพื้นลานคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อใช้วางสินค้าขนาด ๑.๕๗๕ ตารางเมตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่

กองช่าง
โทร/โทรสาร.0-7737-9769
www.thathongmai.go.th

“ชื่อสัตย์ สุจริต มุ่งสัมฤทธิ์ของงาน ยึดมั่นมาตรฐาน บริการด้วยใจเป็นธรรม”

รูปที่ 2.3.2-6 ภาพถ่ายการเข้าตรวจสอบท่าเทียบเรือและหนังสือผลการตรวจสอบและรับรองความถูกต้องของขนาดท่าเทียบเรือโดย อบต.ท่าทองใหม่

2.3.3 องค์ประกอบท่าเทียบเรือ

สำหรับรายละเอียดท่าเทียบเรือและสิ่งจำเป็นอันเป็นส่วนประกอบสำคัญของท่า การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของท่าเทียบเรือและสรุปผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายใบอนุญาตจากกรมเจ้าท่า มีดังนี้

2.3.3.1 ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือของโครงการ มีความยาวหน้าท่าทั้งสิ้น 105 เมตร กว้าง 15 เมตร พื้นี่รวม 1,575 ตารางเมตร ซึ่งโครงสร้างท่าเทียบเรือถอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทอง 1 เมตร และจากแนวขอบเขตที่ดินด้านข้าง ๆ ละ 1 เมตร อีกด้วย ดังนั้น ท่าเทียบเรือจึงอยู่ภายในกรรมสิทธิ์ที่ดิน (โฉนดที่ดินเลขที่ █████) ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดสำคัญดังนี้

- **ลักษณะและขนาดท่าเทียบเรือ** : ท่าเทียบเรือคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่สร้างในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ วางตัวขนานลำคลอง มีจำนวน 1 ท่า โดยมีความยาวหน้าท่าทั้งสิ้น 105 เมตร กว้างประมาณ 15 เมตร มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านติดลำคลองท่าทองและด้านข้างเข้ามาด้านละ 1 เมตร มีพื้นที่ท่าเทียบเรือประมาณ 1,575 ตารางเมตร สภาพปัจจุบันของท่าเทียบเรือแสดงดังในรูปที่ 2.3.3-1

- **การใช้ประโยชน์ท่าเทียบเรือ** : ปัจจุบันโครงการขนถ่ายสินค้าประเภทเทกอง (Bulk) 2 ชนิด ได้แก่ แร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ โดยใช้วิธีขนถ่ายผ่านระบบสายพานลำเลียงเพื่อลงเรือสินค้าขาออก (Outbound) ทั้งหมด

- **โครงสร้างท่าเทียบเรือ** : ท่าเทียบเรือวางอยู่บนฐานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงขนาด 0.40×0.40 เมตร ยาว 10.00 เมตร ตอกเรียงเป็นตารางกริด มีระยะห่างระหว่างกึ่งกลางเสาเข็มแต่ละต้นอยู่ที่ 3 เมตร เสาเข็มแต่ละต้นเชื่อมเข้าหากันด้วยระบบคานคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อความมั่นคงแข็งแรง โดยคานบน (B) มีขนาด 0.50×0.80 เมตร ส่วนคานล่าง (GB) มีขนาด 0.50×0.70 เมตร นอกจากนี้ยังออกแบบให้มีคานแนวทแยง (CX) เพื่อเสริมความแข็งแรงให้มากขึ้นอีกด้วย สำหรับพื้นท่ามีโครงสร้างรองรับด้วยพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป (Plank Girder) ขนาด $0.99 \times 0.16 \times 5.00$ เมตร เทปิดทับด้วยคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร พร้อมเหล็กเสริมเพื่อรองรับกิจกรรมหน้าท่าและเครื่องจักรช่วยในการขนถ่ายสินค้า เช่น โครงสร้างสายพานลำเลียงสินค้า และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ยังมีโครงสร้างสำคัญในการป้องกันดินหรือแร่ไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำ คือ กำแพงกันดินด้านหลังท่าเทียบเรือ โดยแต่เดิมมีการสร้างแนวกำแพงกันดินปิดทับช่องว่างของโครงสร้างท่าเทียบเรือทั้งหมด (part B) ด้วยอิฐบล็อกคอนกรีต (รูปที่ 2.3.3-1) ให้มีความสูง 1.5 เมตร วางบนคาน GB ขนาด 0.5×0.7 เมตร และเสาเข็มขนาด $0.4 \times 0.4 \times 19$ เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 3 เมตร นอกจากนี้โครงการได้มีการเพิ่มเติมแนวกำแพงกันดินด้านข้างท่าเทียบเรือทางทิศใต้ (part A) โดยก่อสร้างต่อเนื่องจากแนวกำแพงเดิมโดยการปิดทับช่องว่างด้วยอิฐบล็อกคอนกรีต สูง 1.4 เมตร วางบนคาน B ขนาด 0.2×0.4 เมตร และเสาไฟฟ้าขนาด $0.25 \times 0.25 \times 6$ เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 4 เมตร จำนวน 4 ต้น ความยาวในการก่อสร้างทั้งหมด 12 เมตร (รายละเอียดแบบแปลนและรูปตัดนำเสนอไว้ในหัวข้อ 2.4.4

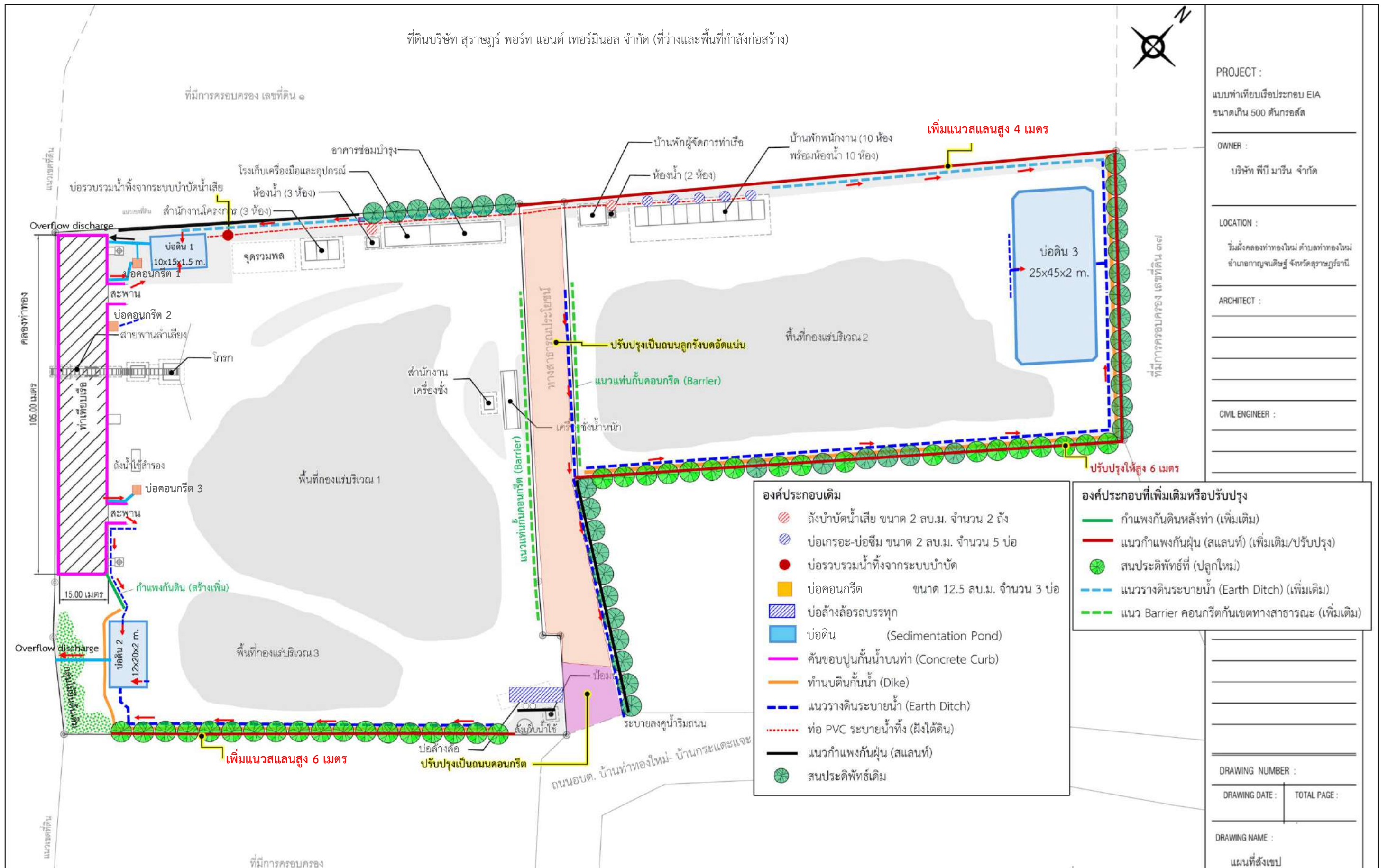
สำหรับองค์ประกอบอื่น ๆ อันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการรองรับการเทียบเรือและขนถ่ายสินค้า ได้แก่ สายพานลำเลียงสินค้า โดยได้รับอนุญาตจากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือเลขที่ คค 0314.4/1747 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2566 ให้ติดตั้งสายพานลำเลียงสินค้าบนท่าเทียบเรือ (ชนิดพับเก็บ) (ภาคผนวก ข 4) ทดแทน

สายพานลำเลียงเดิมที่ชำรุดตามการใช้งานบริเวณตอนกลางของท่าเทียบเรือ โดยสายพานลำเลียงสินค้า (Conveyor) โครงสร้างหลักเป็นเหล็กรองรับด้วยฐานเสาโครงเหล็ก (เสาหลัก A) ความยาวสายพานรวม 44 เมตร มีการล่องลำลำน้ำประมาณ 4.2 เมตร สูงจากขอบหน้าท่าประมาณ 4.5 เมตร และติดตั้งเสาหลักกันกระแทกแบบกลุ่มเสาเหล็ก คล้องด้วยล้ออย่างกันกระแทก (Fender) จำนวน 5 กลุ่ม สลับกับการติดตั้งชุดล้ออย่างกันกระแทกแบบแขนชุดละ 2 เส้น แขนยาวทุกระยะ 3 เมตร นอกจากนี้บริเวณพื้นท่าเทียบเรือริมขอบด้านหน้าท่ามีการติดตั้งหลักผูกเชือกเรือแบบ A จำนวน 4 หลัก และบริเวณด้านหลังท่าเทียบเรือ ติดตั้งหลักผูกเชือกเรือแบบ B จำนวน 2 หลัก โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในหัวข้อ 2.3.3.2

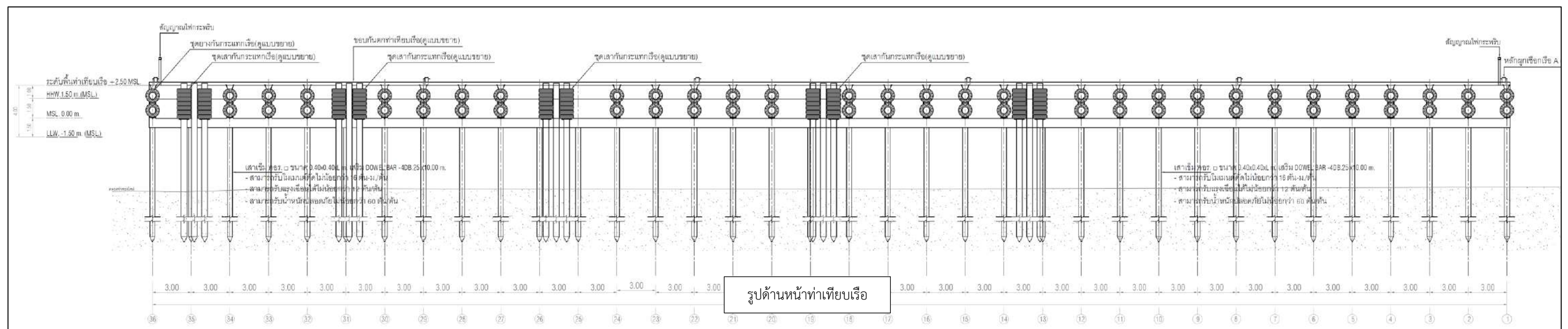
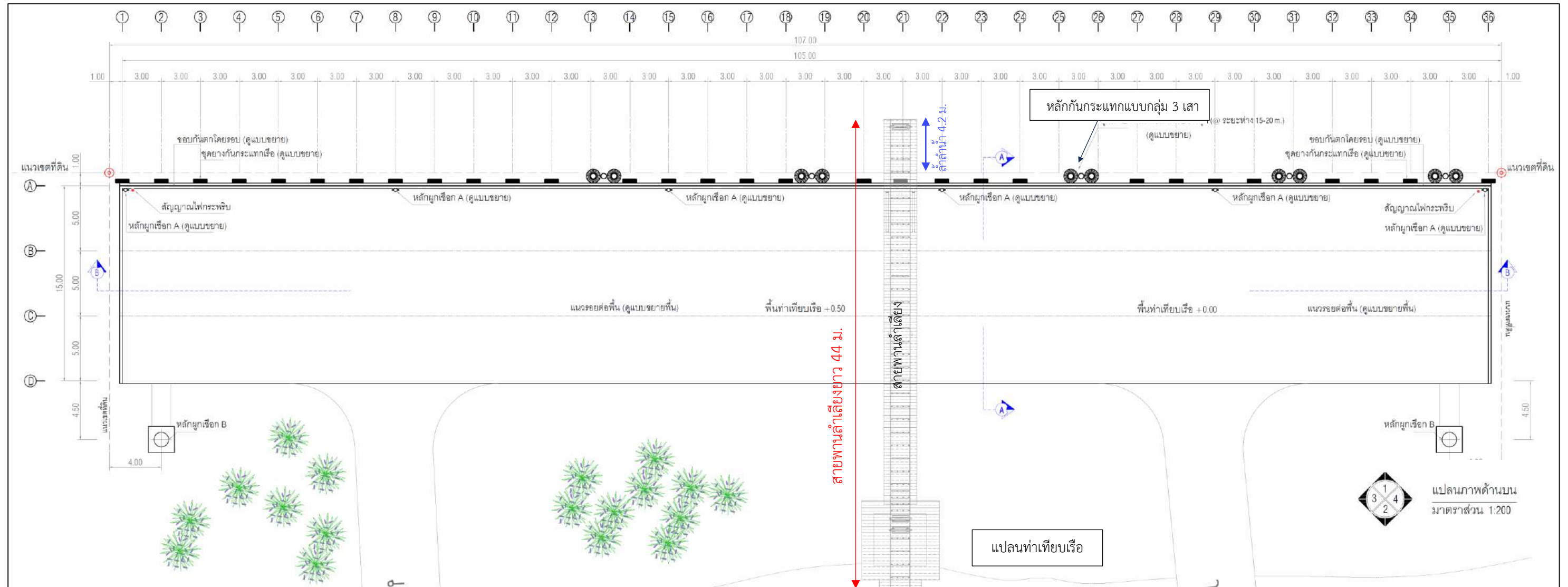
เมื่อทำการตรวจสอบและปรากฏแนวเขตของโครงการชัดเจนในแต่ละด้านตามผลการรังวัดสอบเขตและการตรวจสอบตามแนวเขตที่ดินปัจจุบันของโครงการทั้งหมดแล้ว ทางโครงการจึงได้ทบทวนการวางผังการกองแร่และปรับเส้นทางขนส่งภายในไม่ให้ล้ำทางสาธารณะโดยการกั้นแนวเขตด้วย Barrier ให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการไหลของแร่เข้าสู่ทางสาธารณะประโยชน์ รวมทั้งทำการปรับปรุง/ก่อสร้างสิ่งจำเป็นเพื่อการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากที่มีอยู่ในปัจจุบันให้ครบถ้วนตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เช่น การจัดทำแนวรั้วตาข่ายป้องกันฝุ่นเพิ่มเติม การจัดทำร่องระบายน้ำรวมทั้งทำนบกั้นดินเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่กองแร่ การปรับปรุงทางสาธารณะประโยชน์ เป็นต้น ดังผังบริเวณโครงการในรูปที่ 2.3.3-2 อย่างไรก็ตาม สภาพของแร่เปียชื้นและแร่แอนไฮไดรต์ เมื่อเปียกน้ำฝนจะมีการชะล้างที่มาก การเจือปนของน้ำหรือการไหลบ่าหน้าดินของน้ำค่อนข้างน้อย ประกอบกับโครงการได้จัดให้มีแนวร่องดินระบายน้ำ (Earth Ditch) พร้อมทำนบกั้นดินและบ่อตกตะกอนในแต่ละโซนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดผังบริเวณท่าเทียบเรือ รูปด้านหน้า รูปด้านข้างและรูปตัดของท่าเทียบเรือ รวมถึงโครงสร้างส่วนสำคัญ เช่น คาน และพื้นของท่าเทียบเรือ ได้รวบรวมแสดงไว้ในรูปที่ 2.3.3-3 ถึงรูปที่ 2.3.3-12



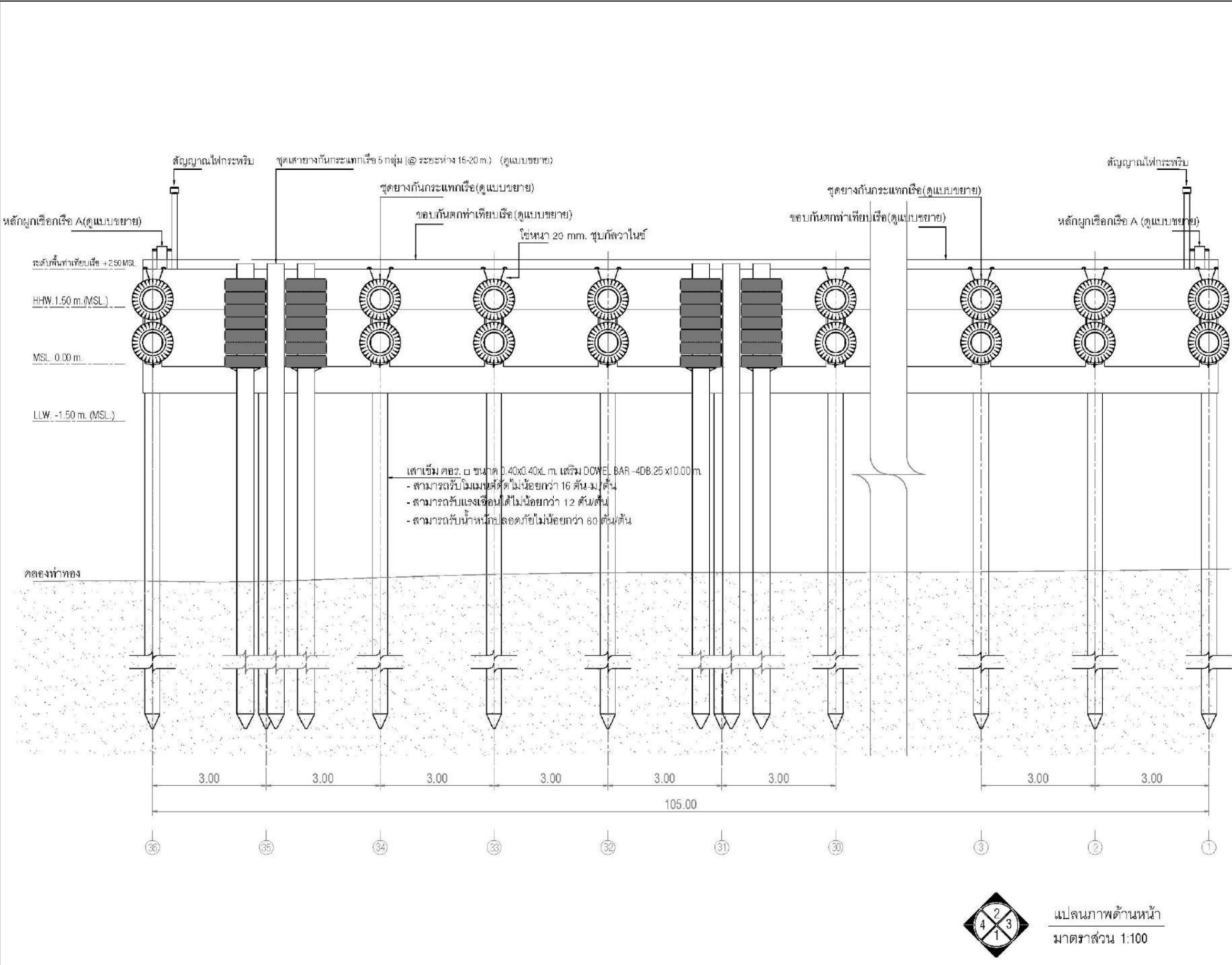
รูปที่ 2.3.3-1 สภาพปัจจุบันของท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2.3.3-2 ผังองค์ประกอบโดยรวมภายในพื้นที่โครงการ

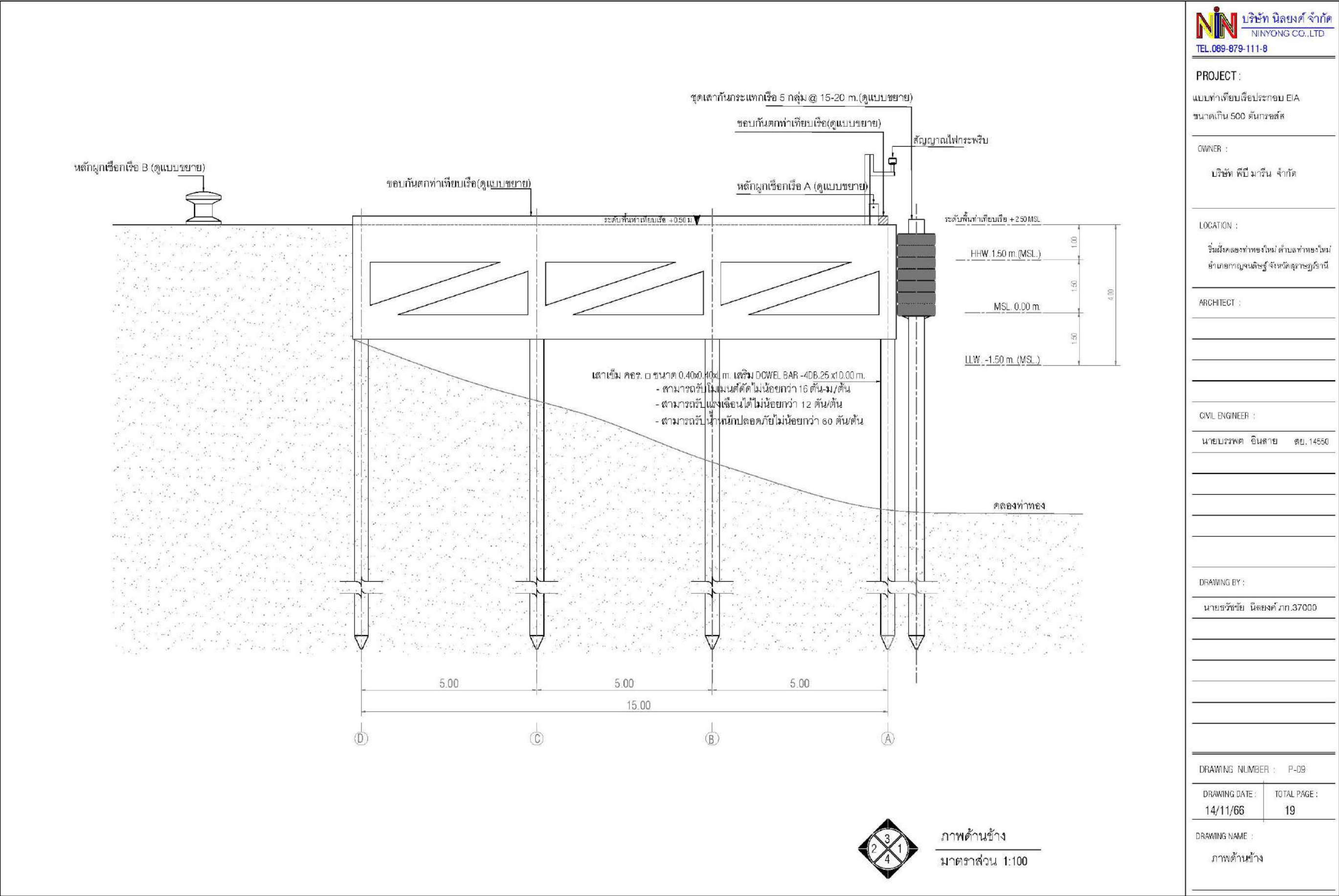


รูปที่ 2.3.3-3 แพลนและรูปด้านหน้าของท่าเทียบเรือ

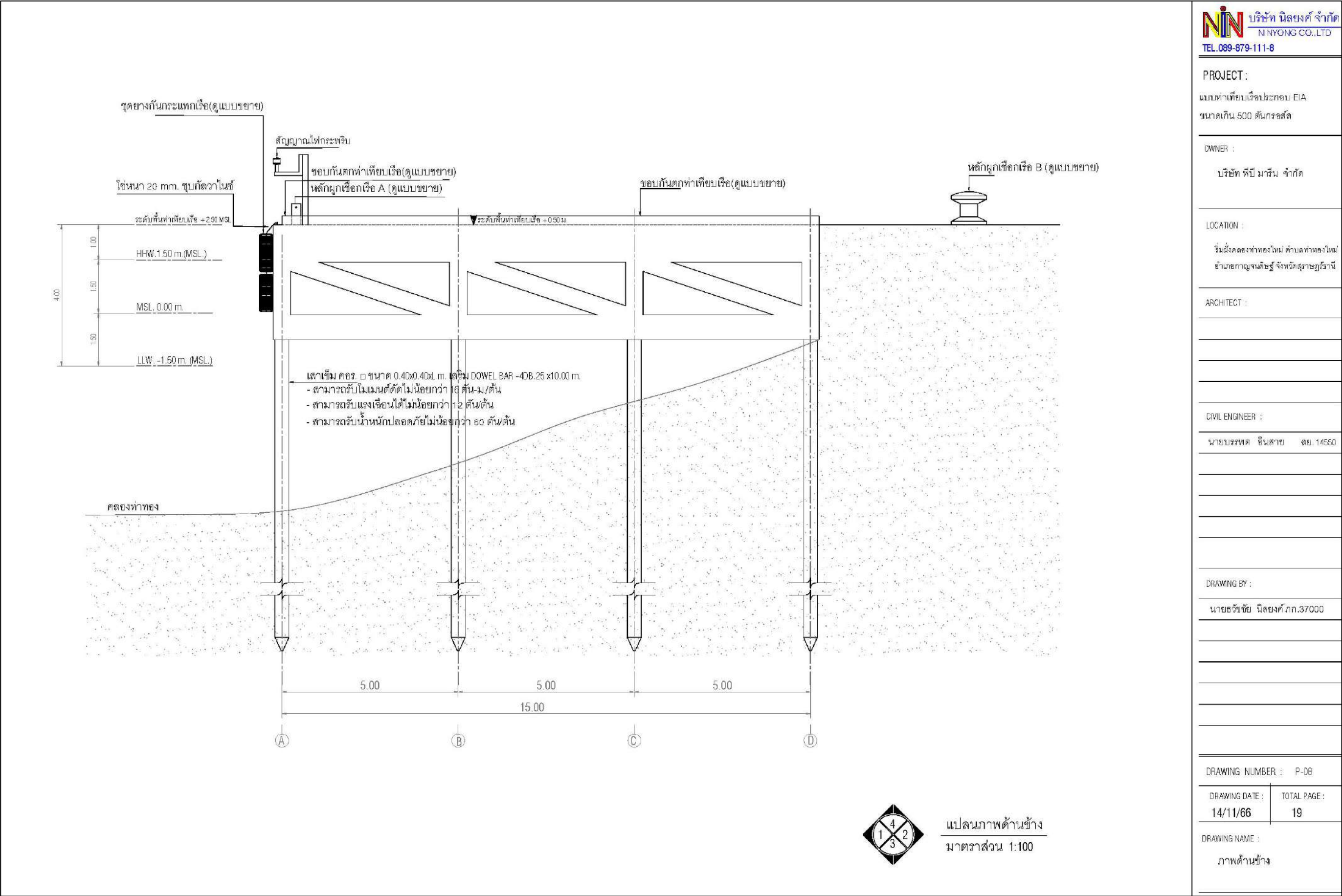


<div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div>บริษัท นิลยงค์ จำกัด</div><div>NINYONG CO.,LTD</div><div>TEL.089-879-111-8</div></div></div>	
PROJECT :	
แบบทำเทียบเรือประกอบ EIA	
ขนาดเกิน 500 ตันกรอยดัด	
OWNER :	
บริษัท พีบี มารีน จำกัด	
LOCATION :	
ริมฝั่งคลองท่าทองใหม่ ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอภูพาน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	
ARCHITECT :	
CIVIL ENGINEER :	
นายบรรพต อินสาย สย.14550	
DRAWING BY :	
นายธวัชชัย นิลยงค์ ภก.37000	
DRAWING NUMBER : P-07	
DRAWING DATE :	TOTAL PAGE :
14/11/66	19
DRAWING NAME :	
ภาพด้านหน้า	

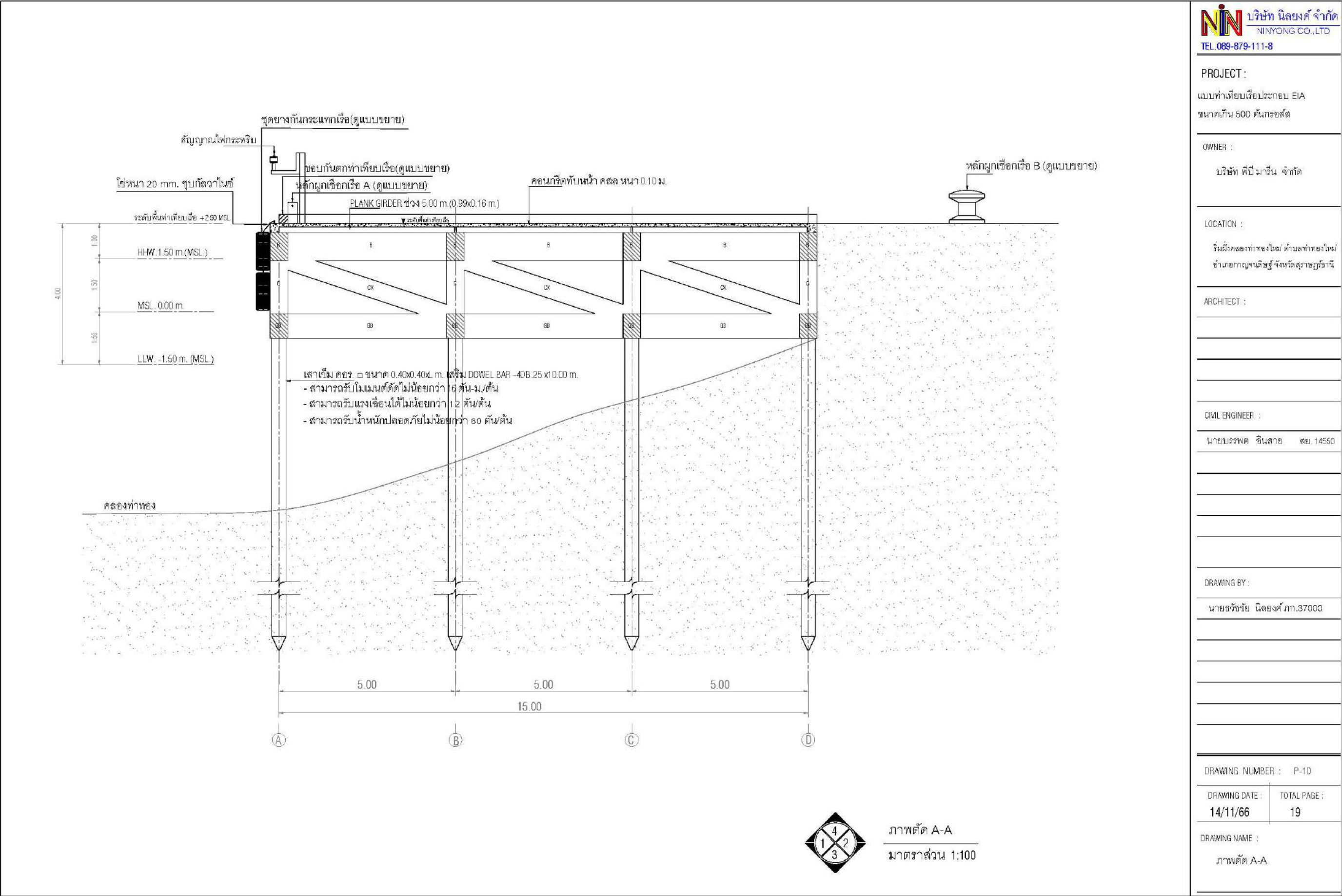
รูปที่ 2.3.3-4 รูปขยายด้านหน้าท่า



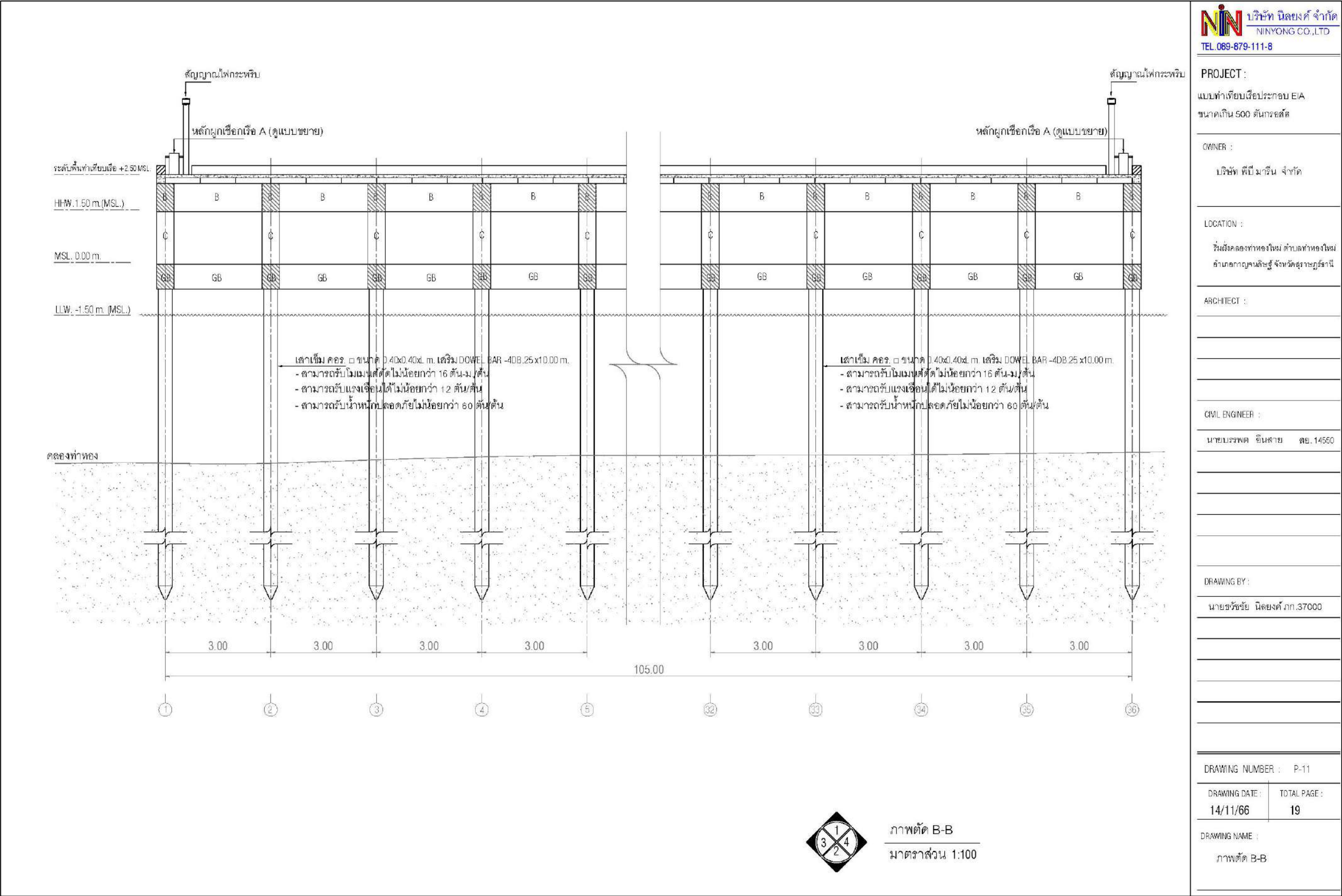
รูปที่ 2.3.3-5 รูปด้านข้าง (ด้านทิศเหนือ)



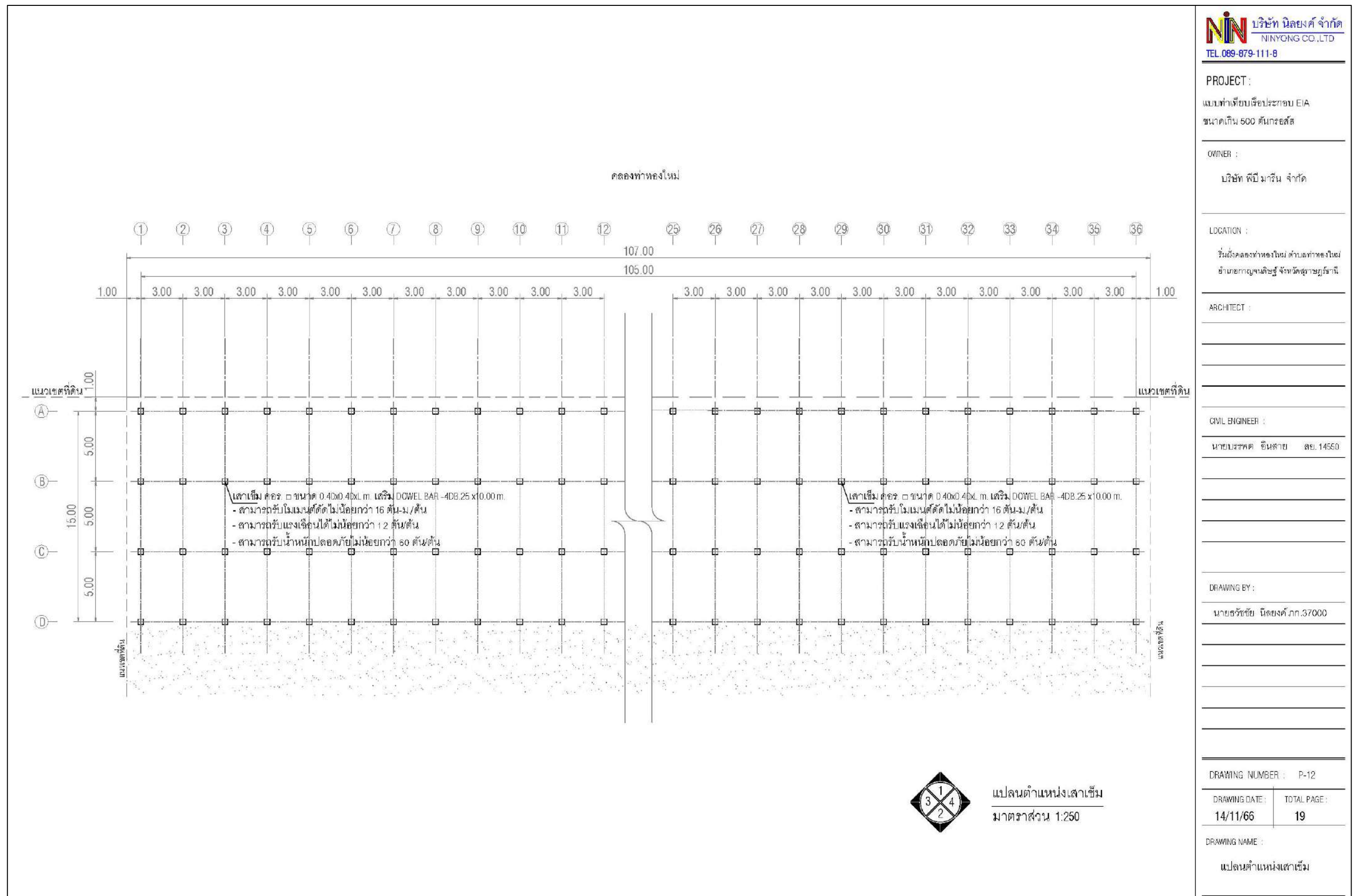
รูปที่ 2.3.3-6 รูปด้านข้าง (ด้านทิศใต้)



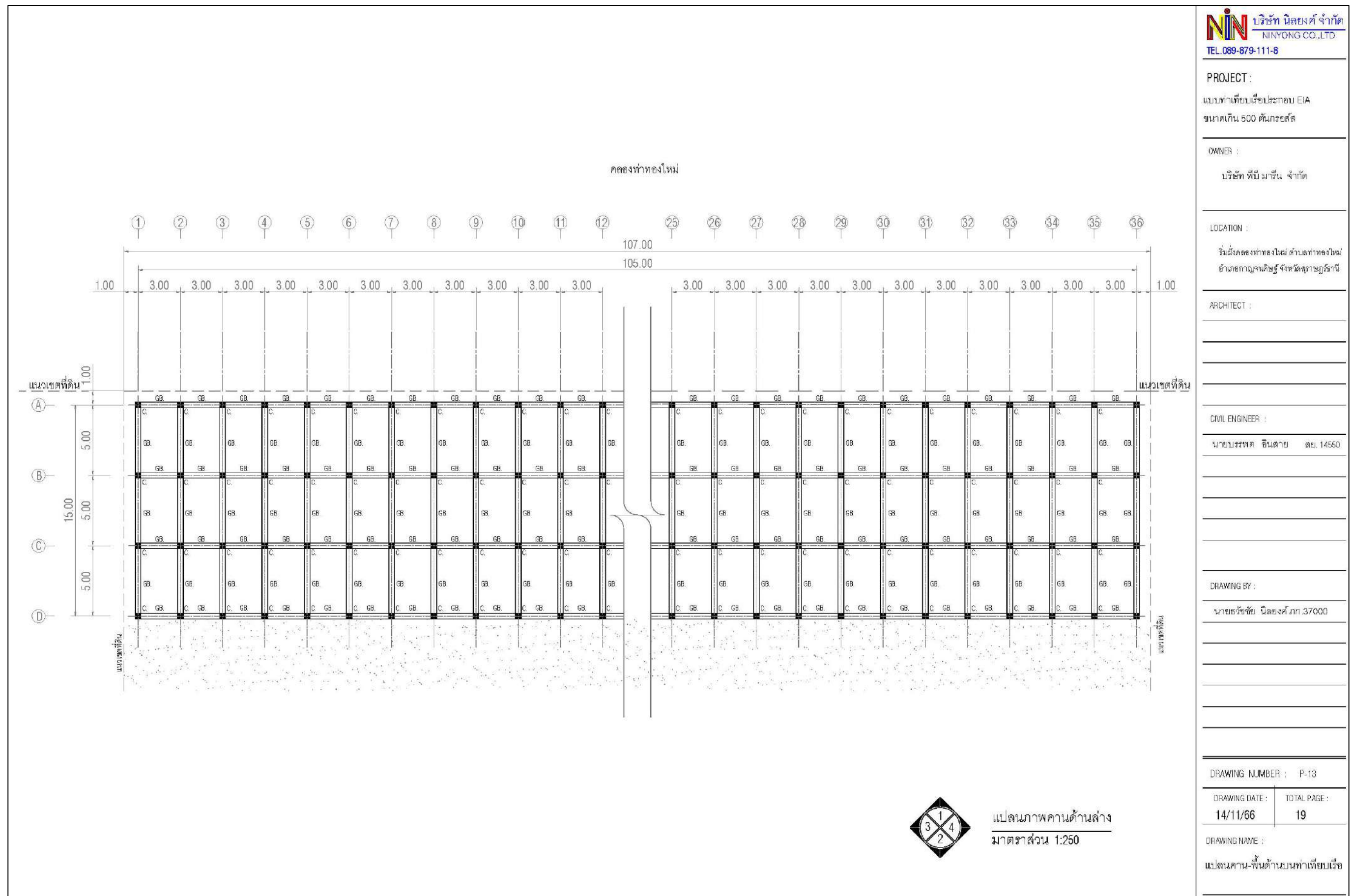
รูปที่ 2.3.3-7 รูปตัด A-A (ตามขวาง)



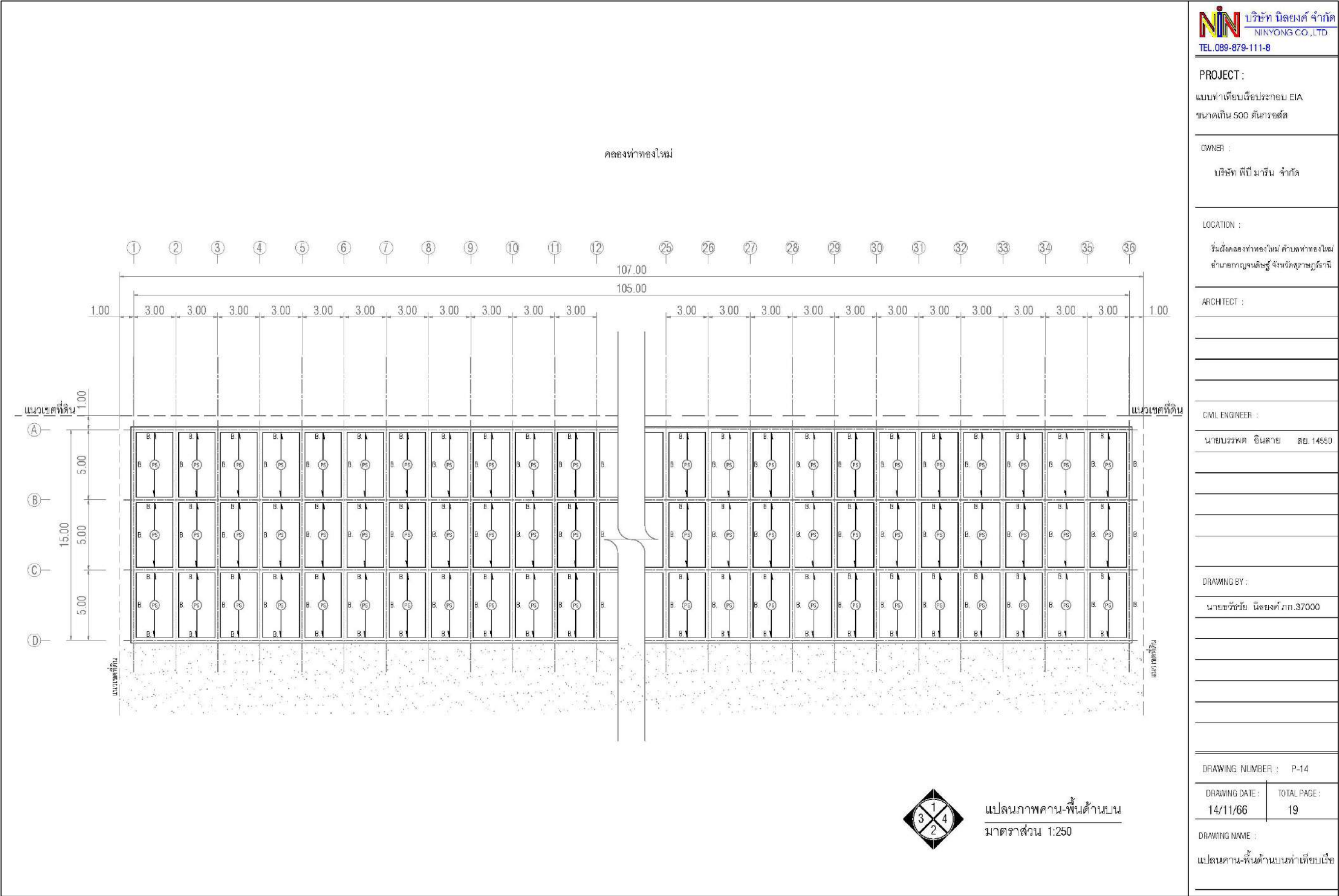
รูปที่ 2.3.3-8 รูปตัด B-B (ตามยาว)



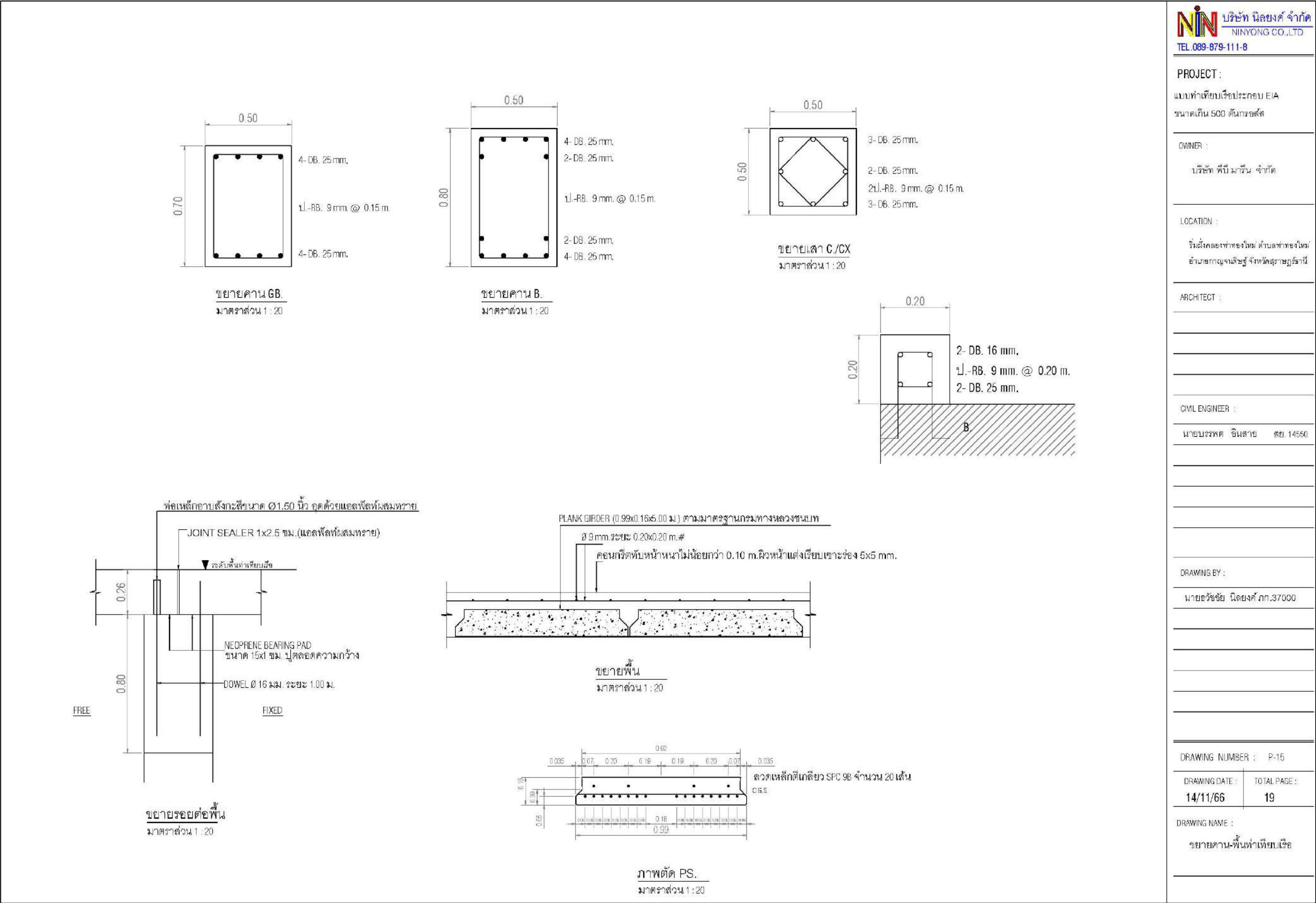
รูปที่ 2.3.3-9 แพลนตำแหน่งเสาเข็ม



รูปที่ 2.3.3-10 แพลนคานล่าง



รูปที่ 2.3.3-11 แปลนคานบน



รูปที่ 2.3.3-12 แบบขยายโครงสร้างคานและพื้น

2.3.3.2 สิ่งจำเป็นอันเป็นส่วนประกอบสำคัญของท่าเทียบเรือ

โครงสร้างหรืออุปกรณ์ปฏิบัติงานบริเวณท่าเทียบเรือเป็นองค์ประกอบที่มีความจำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าและความปลอดภัยในการเทียบเรือ ได้แก่

1) สายพานลำเลียงสินค้าและอาคารโกรกเทสินค้า

โครงการได้ติดตั้งสายพานลำเลียงสินค้า (Conveyor) บนโครงสร้างเหล็กบริเวณช่วงกลางท่าเทียบเรือ อันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการขนถ่ายสินค้าที่ช่วยลดฝุ่นละออง โดยได้รับอนุญาตจากสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือเลขที่ คค.0314.4/1747 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2566 ให้ติดตั้งสายพานลำเลียงสินค้าบนท่าเทียบเรือ (ชนิดพับเก็บ) โดยมีส่วนโครงสร้างที่ล่งลำลากล่องท่าทองในขณะใช้งานประมาณ 4.2 เมตร สูงจากขอบท่าประมาณ 4.5 เมตร ทั้งนี้ ส่วนล่งลำเป็นส่วนที่พับได้เพื่อให้เป็นไปตามการได้รับอนุญาต และในกรณีไม่มีการใช้งานเมื่อพับเก็บจะไม่มีส่วนล่งลำล่งน้ำ สำหรับในส่วนของสายพานลำเลียงมีโครงสร้างหลักเป็นเหล็กรองรับด้วยฐานเสาโครงเหล็ก (เสาหลัก A) โดยสายพานมีการแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ สายพานช่วงที่ 1 ความยาว 12 เมตร เป็นส่วนรับสินค้า (แร่) จากอาคารโกรกสินค้า(รับการเทสินค้าจากรถบรรทุก) เพื่อส่งต่อไปยังสายพานช่วงที่ 2 ความยาว 32 เมตร โดยมีการซ้อนทับช่วงที่ 1 ประมาณ 2 เมตร บริเวณซ้อนได้จัดให้มีอาคารโครงเหล็กผนัง Metal Sheet ปกคลุมไว้เพื่อป้องกันฝุ่น ตอนปลายของสายพานช่วงที่ 2 ได้ออกแบบให้มีปล่องสำหรับปล่อยสินค้าลงเรือ สำหรับเครื่องยนต์ส่งกำลังให้กับสายพานมีขนาด 30 แรงม้า อัตราการลำเลียงสินค้าที่ประมาณ 800 ตัน/วัน หรือ 100 ตัน/ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่อาจเล็ดลอดในขณะขนถ่ายสินค้า โครงการได้ทำการปิดคลุมด้วยผ้าใบและตาข่ายกันฝุ่นตลอดแนวสายพาน ปลายปล่องปล่อยสินค้าและเสารับโครงสร้างอย่างมิดชิดดังสภาพปัจจุบันในรูปที่ 2.3.3-13 ส่วนแบบรายละเอียดแสดงรูปที่ 2.3.3-14 และรูปที่ 2.3.3-15

สำหรับอาคารโกรกเทสินค้า โครงการได้ปรับปรุงใหม่ให้เป็นอาคารโครงเหล็กปิดผนังและหลังคาด้วยแผ่น Metal Sheet ที่มีขนาดความกว้างและความสูงเพียงพอในการครอบคลุมตัวรถบรรทุกสินค้าได้ตลอดทั้งคันในขณะเทสินค้าลง Hopper พร้อมจัดให้มีม่านพลาสติกแบบหนาบริเวณปากทางเข้า-ออกอาคารโกรก การปรับปรุงทั้งหมดเพื่อเป็นมาตรการป้องกันฝุ่นละอองที่มีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรการเดิมที่ใช้วิธีการฉีดพรมน้ำที่ Hopper ซึ่งมีประสิทธิภาพการป้องกันฝุ่นไม่ดีเท่าที่ควรประกอบกับอาคารโกรกเดิมมีลักษณะเปิดด้านหน้าทางเข้าทำให้ฝุ่นละอองเล็ดลอดได้โดยง่าย ขณะรถบรรทุกทำการเทสินค้าลง Hopper



ภาพรวมระบบสายพานลำเลียงและอาคารโกรกเทลิสินค้าที่ปรับปรุงใหม่

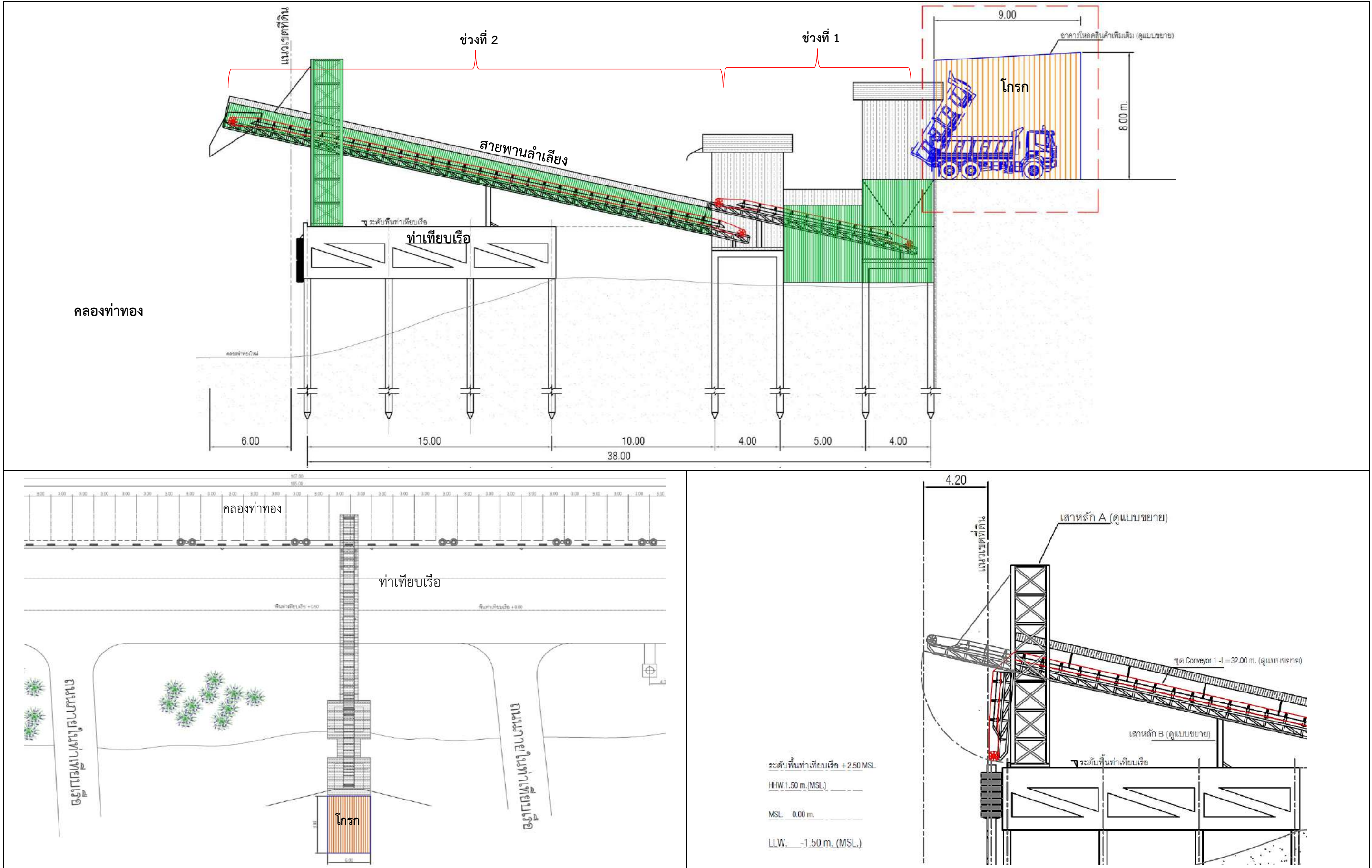


การปิดคลุมด้วยผ้าใบและตาข่ายกันฝุ่นตลอดแนวสายพาน ปลายปล่องปล่อยสินค้าและเสารับโครงสร้างอย่างมิดชิด

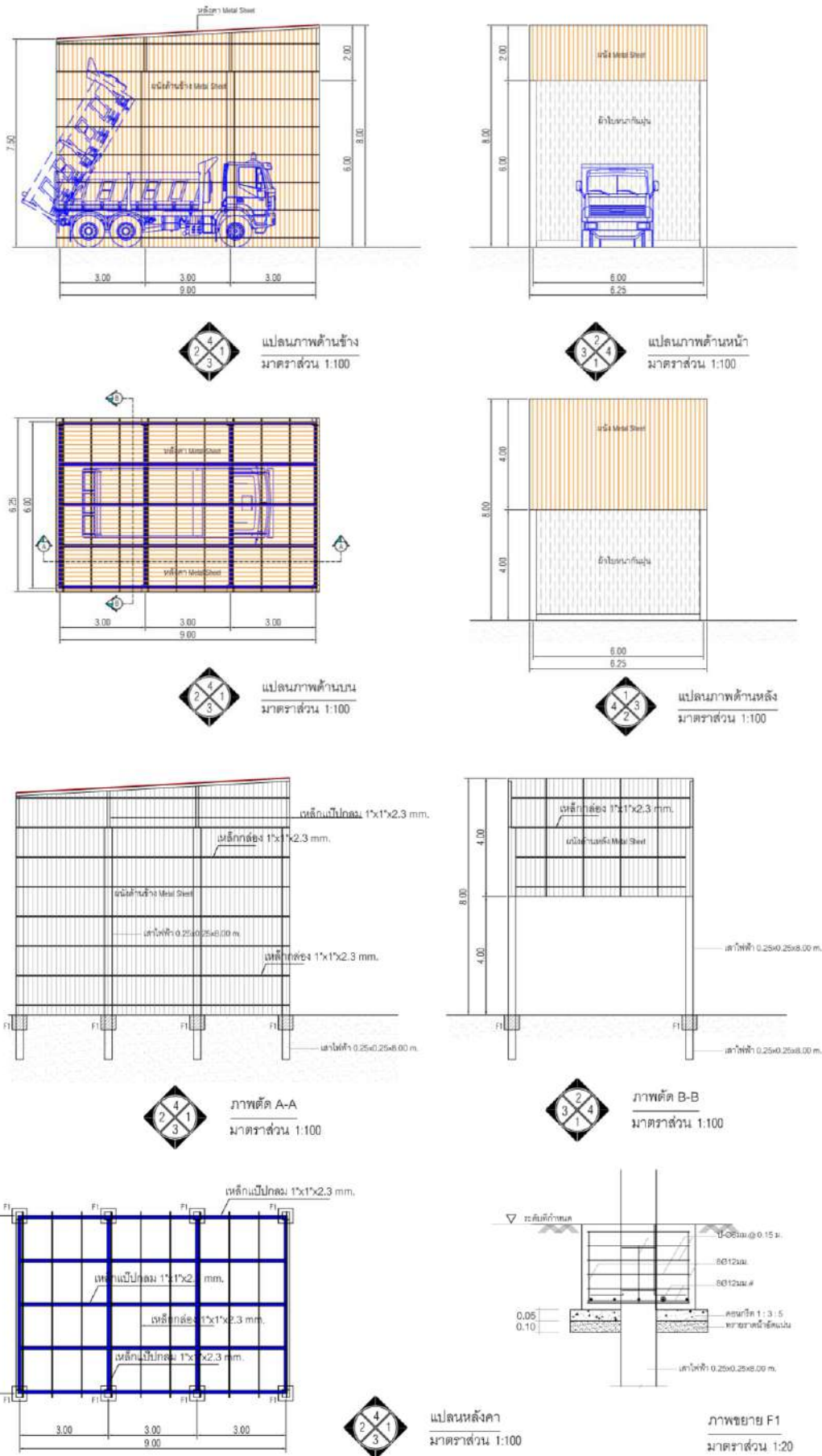


การติดตั้งม่านพลาสติกแบบหนาเพื่อป้องกันฝุ่นบริเวณช่องทางเข้าออกรถบรรทุก

รูปที่ 2.3.3-13 สภาพปัจจุบันของสายพานลำเลียงสินค้าและอาคารโกรกเทลิสินค้า



รูปที่ 2.3.3-14 ระบบสายพานลำเลียงสินค้าและอาคารโกกรเทสินค้าในปัจจุบัน



รูปที่ 2.3.3-15 แบบรายละเอียดอาคารโรงรถสินค้า

2) หลักผูกเชือกเรือ สำหรับการยึดโยงเรือเข้ากับท่าเทียบเรือให้มั่นคงขณะเทียบท่าและขนถ่ายสินค้า โดยมีหลักผูกเชือกเรือ 2 แบบ สภาพปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.3.3-16 ส่วนตำแหน่งที่ติดตั้งแสดงดังรูปที่ 2.3.3-17 ได้แก่

2.1) หลักผูกเชือกเรือแบบ A มีลักษณะเป็นแท่งเหล็กทรงกระบอก **จำนวน 6 หลัก** ตั้งอยู่บริเวณมุมริมฝั่งท่าเทียบเรือ แต่ละหลักมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 นิ้ว หนา 9.30 มิลลิเมตร และสูง 0.6 เมตร ภายในหล่อด้วยคอนกรีตพร้อมเหล็กเสริมให้ยึดติดต่อเนื่องกับโครงสร้างพื้นท่าเทียบเรือลึกลงไป 0.5 เมตร สามารถรองรับแรงดึงจากเรือขนาดใหญ่ได้เป็นอย่างดี โดยบริเวณช่วงส่วนหัวมีแท่งเหล็กต้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว จำนวน 1 แท่งสอดในแนวขวาง เพื่อไว้รองรับการผูกเชือกเรือ ดังแบบรายละเอียดในรูปที่ 2.3.3-18

2.2) หลักผูกเชือกเรือแบบ B มีลักษณะเป็นหลักผูกเรือบนแท่นคอนกรีต **จำนวน 2 หลัก** ตั้งอยู่ทางด้านหลังท่าเทียบเรือ หลักผูกเรือเป็นแบบเสาคอนกรีตคล้ายดอกเห็ด มีเส้นผ่านศูนย์กลางส่วนบนและส่วนล่าง 1 เมตร ส่วนกลาง 0.5 เมตร และสูง 0.9 เมตร มีเหล็กเสริมความแข็งแรงยึดติดต่อเนื่องไปยังแท่นรองรับด้านล่าง สำหรับแท่นคอนกรีตรองรับหลักผูกเรือมีขนาด 2.0x2.0x0.8 เมตร โดยตั้งอยู่บนเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงขนาด 0.4x0.4 เมตร จำนวน 4 ต้น ดังแบบรายละเอียดในรูปที่ 2.3.3-19

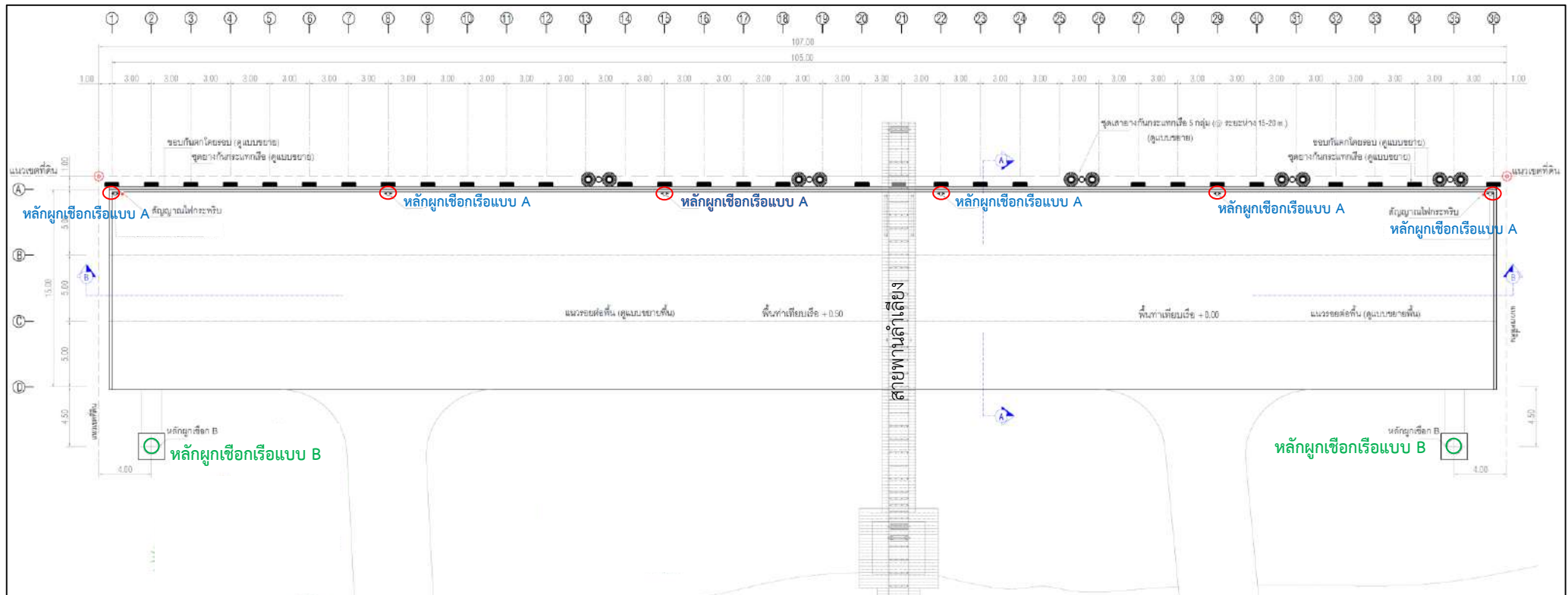


หลักผูกเชือกเรือ แบบ A

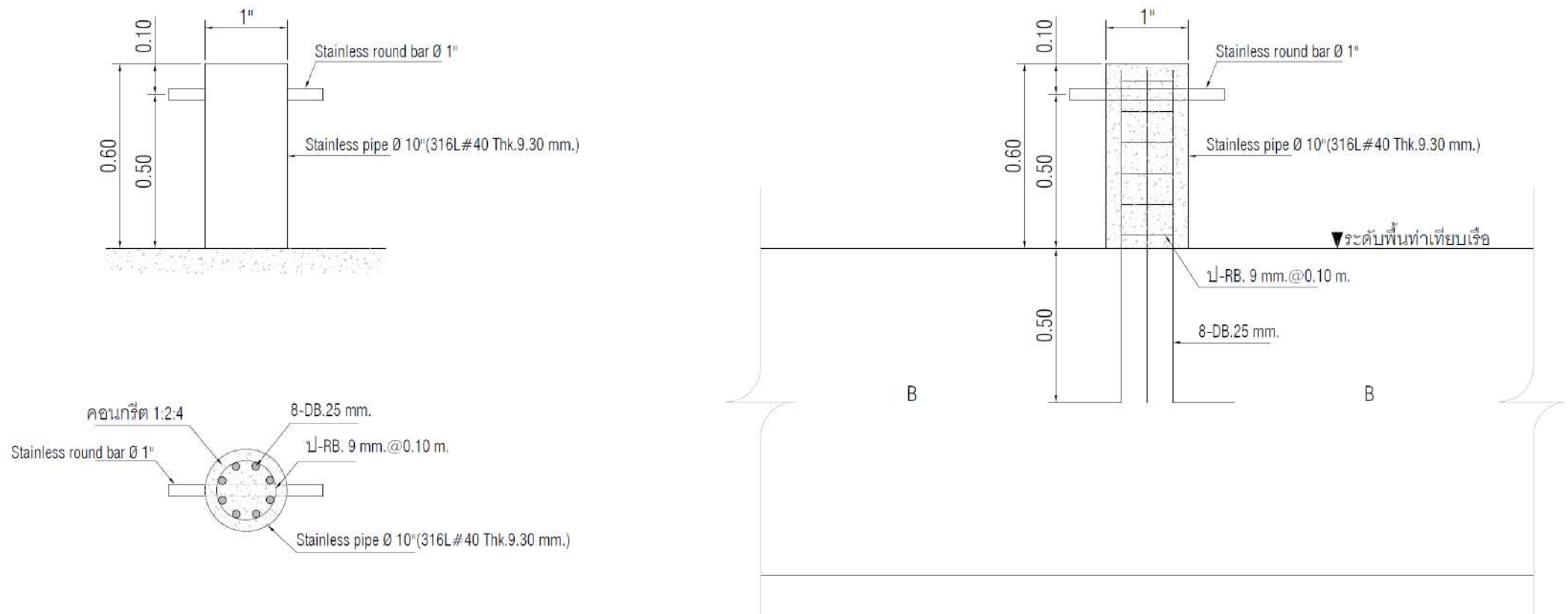


หลักผูกเชือกเรือ แบบ B

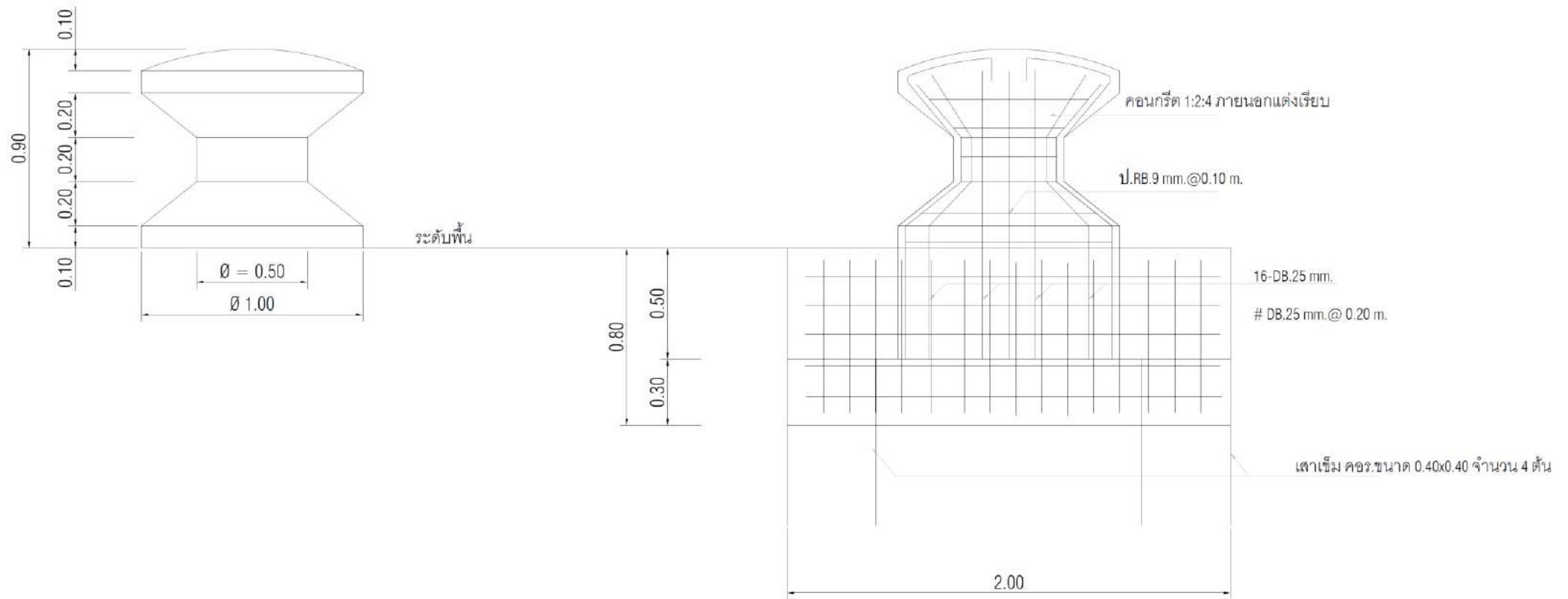
รูปที่ 2.3.3-16 สภาพหลักผูกเชือกเรือในปัจจุบัน



รูปที่ 2.3.3-17 ตำแหน่งหลักผูกเชือกเรือแบบต่างๆ



รูปที่ 2.3.3-18 แบบรายละเอียดหลักผูกเชือกเรือแบบ A



รูปที่ 2.3.3-19 แบบรายละเอียดหลักผูกเข็กรื้อแบบ B

3) **คันขอบปูน (Concrete Curb)** มีขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร และสูง 20 เซนติเมตร ยาวไปตามขอบหน้าท่าเทียบเรือ เพื่อทำหน้าที่ป้องกันการไหลหรือตกหล่นของสินค้าลงแหล่งน้ำโดยตรง รวมถึงยังใช้เป็นพื้นที่กันเพื่อจำกัดไม่ให้มีการวางเครื่องมือเครื่องจักรหรือทำงานใกล้บริเวณขอบท่าเทียบเรือมากเกินไป (รูปที่ 2.3.3-20) น้ำที่ล้นพื้นหรือน้ำฝนที่ตกบนท่าเทียบเรือจะถูกกั้นด้วยขอบคันปูนเหล่านี้ จากนั้นน้ำจะไหลไปตามความลาดชันของพื้นท่าไปยังท่อระบายน้ำพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว เพื่อนำน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน (บ่อคอนกรีต) ซึ่งโครงการจัดไว้จำนวน 2 บ่อ สำหรับไว้รองรับน้ำจากพื้นที่ท่าเทียบเรือ (รายละเอียดของบ่อตกตะกอนแสดงไว้ในหัวข้อ 2.4.4)



รูปที่ 2.3.3-20 คันขอบปูน (Concrete Curb) ในปัจจุบัน

4) **เสาหลักกันกระแทกแบบกลุ่มเสาเหล็ก** จำนวน 5 กลุ่ม ติดตั้งบริเวณด้านหน้าท่าเทียบเรือ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยเสาเหล็ก 3 เสา ปักเรียงหน้ากระดาน โดยเสาเหล็กมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 นิ้ว ยาว 19 เมตร ตอกลึกไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยเสา 1 และ 3 คล้องด้วยล้อย่างล้อเครื่องบินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.10 เมตร กว้าง 0.48 เมตร เสาละ 8 เส้น สภาพปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.3.3-21 ส่วนแบบแปลนตำแหน่งติดตั้งและแบบรายละเอียดแสดงในรูปที่ 2.3.3-22 และรูปที่ 2.3.3-23 ตามลำดับ

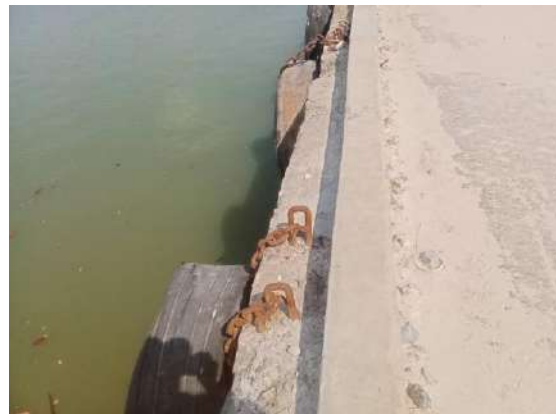
5) **ชุดล้อย่างกันกระแทกแบบแขวน** จำนวน 30 ชุด ๆ ละ 2 เส้น โดยใช้ยางล้อเครื่องบินมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.10 เมตร กว้าง 0.48 เมตร ร้อยต่อกันด้วยโซ่เหล็กหนา 20 มิลลิเมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) แขวนยึดติดกับท่าเทียบเรือโดยร้อยกับห่วงเหล็กรูปตัวยูขนาด 25 มิลลิเมตร แบบฝังคอนกรีต แขวนห่างกันทุกระยะ 3 เมตร ในบริเวณที่ไม่มีเสาหลักกันกระแทก เพื่อทำหน้าที่เสริมหลักกันกระแทกในการรองรับเรือเทียบท่า สภาพปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.3.3-21 ส่วนแบบแปลนตำแหน่งติดตั้งและแบบรายละเอียดแสดงในรูปที่ 2.3.3-22 และรูปที่ 2.3.3-24 ตามลำดับ



ภาพรวมอุปกรณ์ป้องกันการกระแทกจากเรือสินค้าหน้าท่า

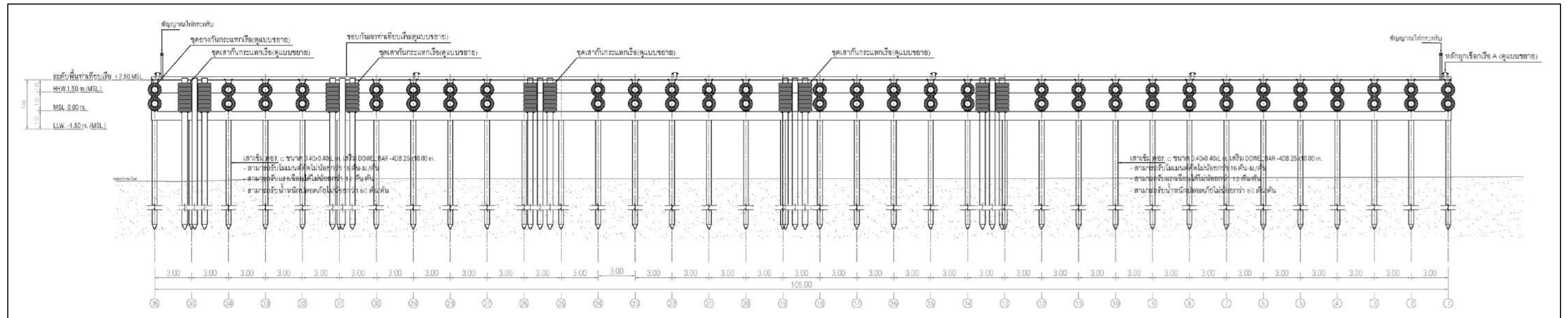


เสาหลักกันกระแทกและชุดล้อย่างกันกระแทก



การแขวนชุดล้อย่างกันกระแทก

รูปที่ 2.3.3-21 สภาพปัจจุบันของเสาหลักกันกระแทกและชุดล้อย่างกันกระแทกหน้าท่า

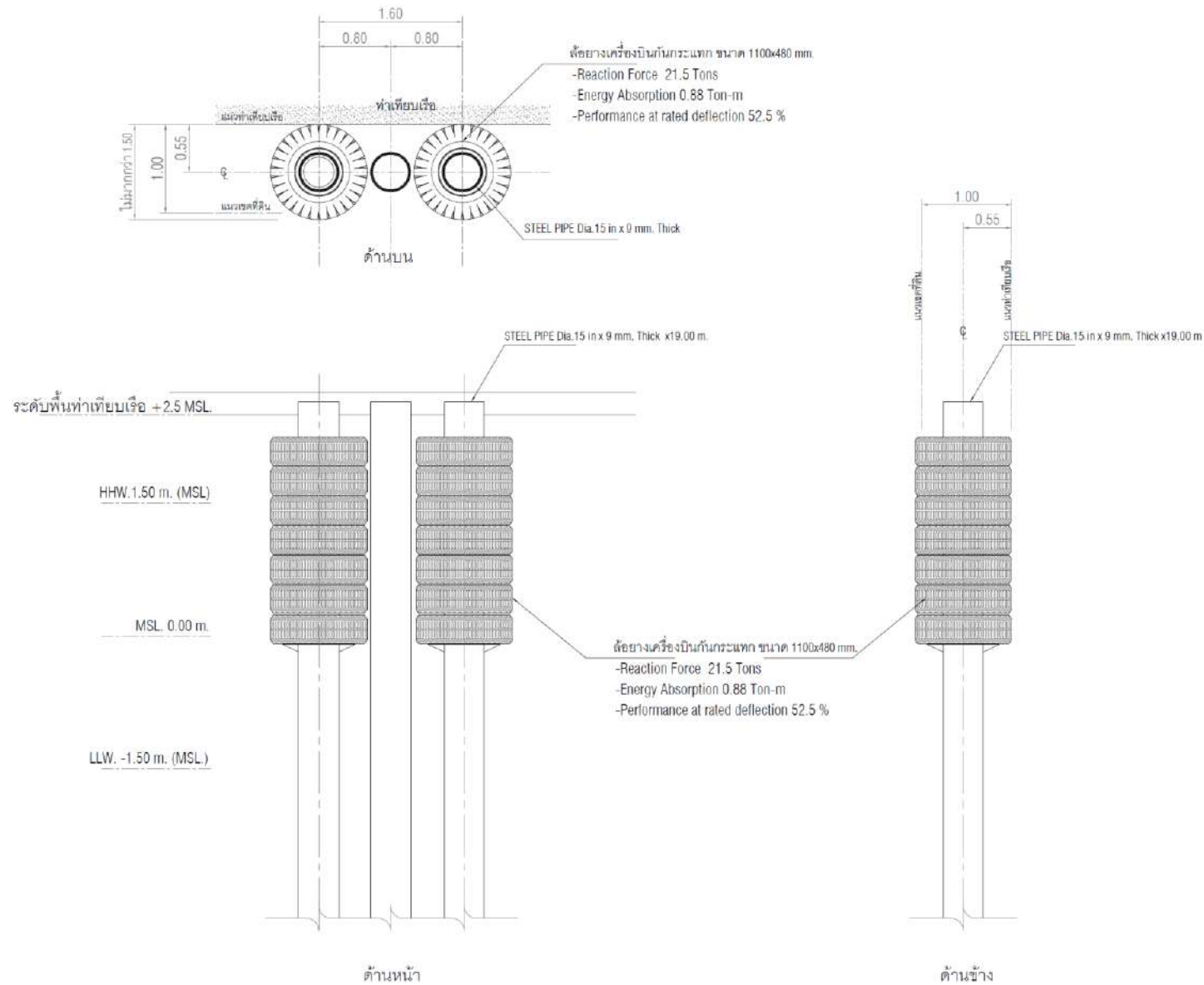


รูปด้านหน้า (มองจากคลองท่าทอง)

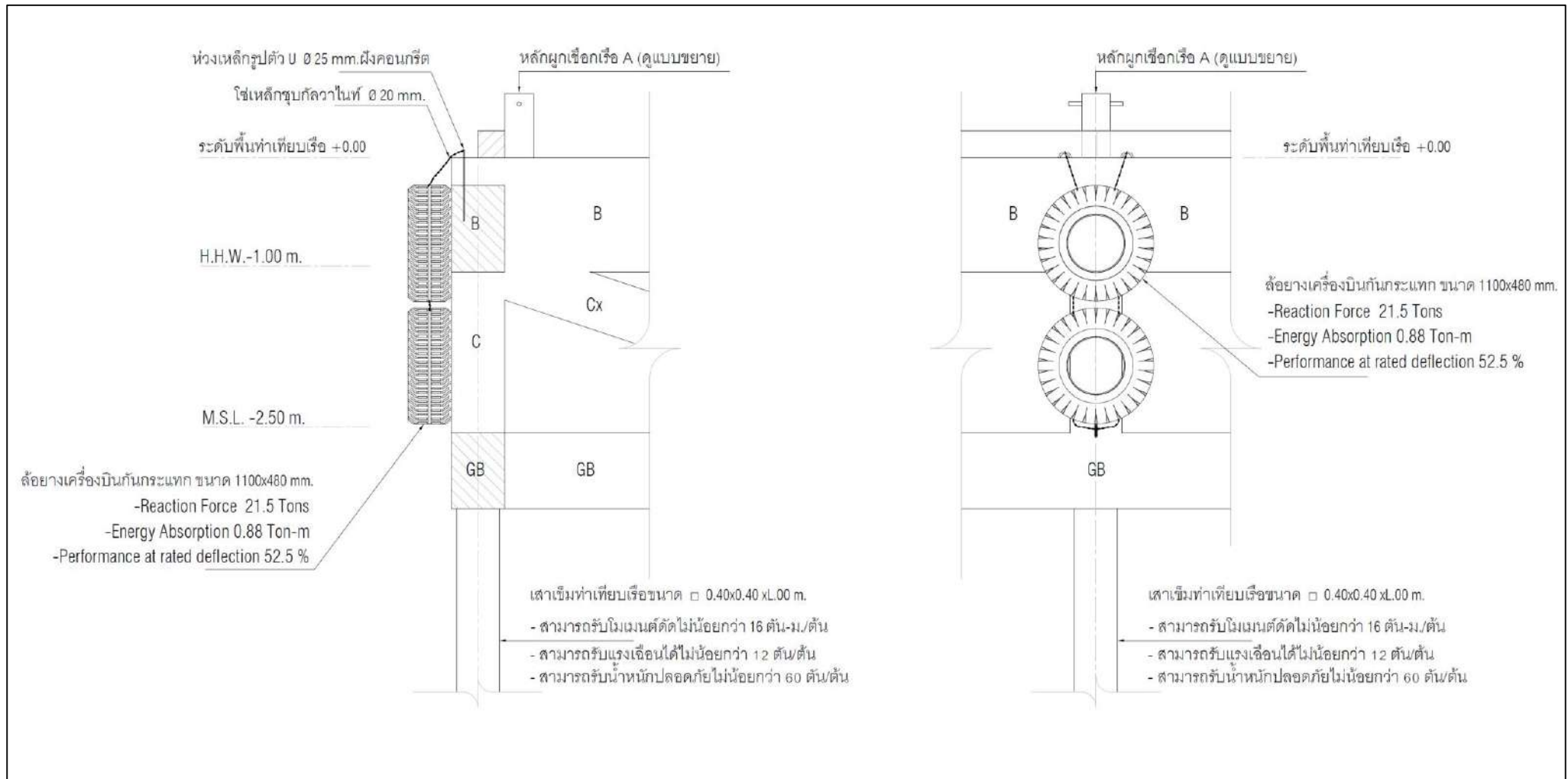


ผังบริเวณท่าเทียบเรือ

รูปที่ 2.3.3-22 แบบแสดงตำแหน่งการติดตั้งเสาหลักกันกระแทกและชุดล้ออย่างกันกระแทกหน้าท่า

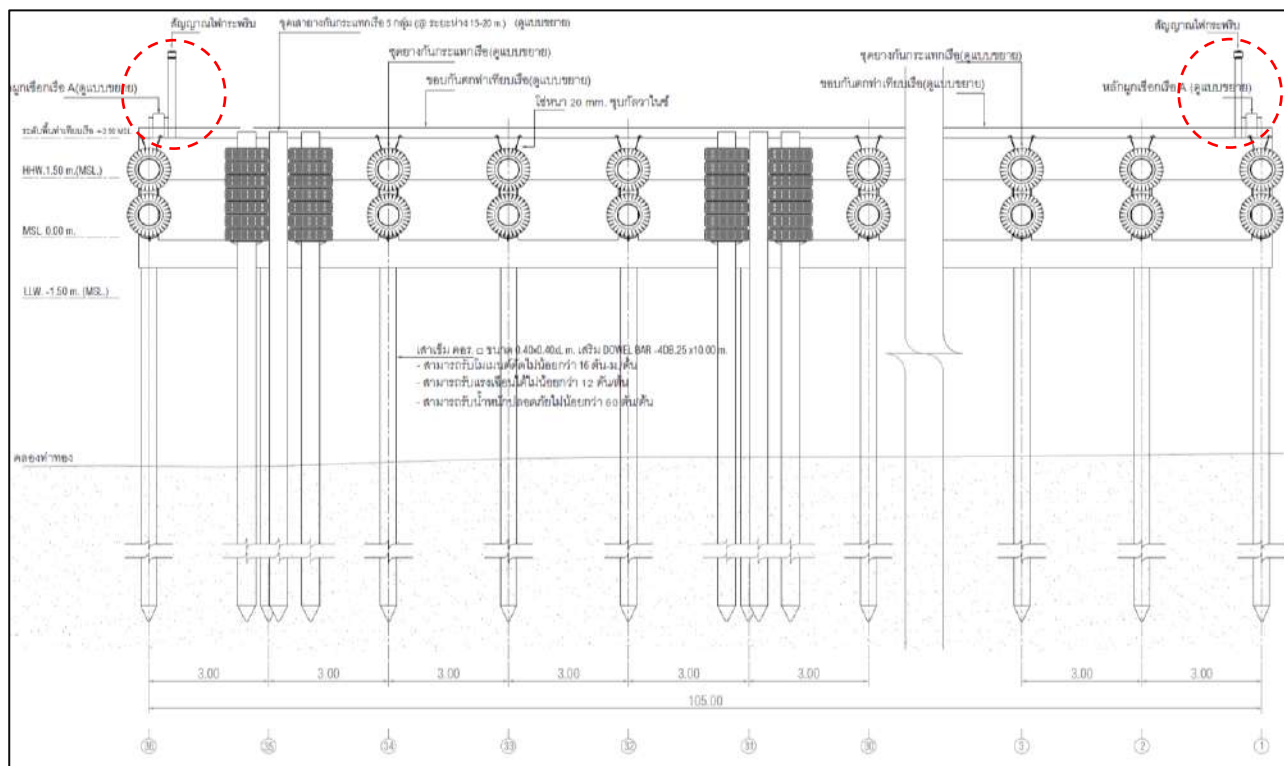


รูปที่ 2.3.3-23 แบบเสาหลักกันกระแทกหน้าท่า



รูปที่ 2.3.3-24 แบบชุดตัวอย่างกันกระแทกหน้าท่า

6) ระบบไฟสัญญาณแสดงตำแหน่งโครงสร้างท่าเทียบเรือ แม้ว่าท่าเทียบเรือของโครงการก่อสร้างภายในเขตกรรมสิทธิ์ที่ดิน แต่เพื่อความปลอดภัยของการสัญจรทางน้ำบริเวณนี้ ทางโครงการได้ติดตั้งไฟสัญญาณกระพริบแสดงตำแหน่งโครงสร้างท่าเทียบเรือติดตั้งในตำแหน่งมุมท่าด้านหน้า เพื่อให้เรือที่สัญจรไปมาในคลองท่าทองด้านหน้าโครงการสามารถสังเกตเห็นในระยะไกล ดังแสดงในรูปที่ 2.3.3-25



รูปที่ 2.3.3-25 ไฟล์สัญญาณกระพริบแสดงตำแหน่งโครงสร้างท่าเทียบเรือ

จากข้อมูลรายละเอียดท่าเทียบเรือของบริษัท พีบี มารีน จำกัด ที่ได้นำเสนอข้างต้น สามารถสรุปรายละเอียดของโครงการได้ดังตารางที่ 2.3.3-1

ตารางที่ 2.3.3-1 สรุปรายละเอียดท่าเทียบเรือของโครงการ

หัวข้อ	รายละเอียด
ประเภทโครงการ/การให้บริการ	● ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า
สินค้าหลัก	● แร่ใยหินและแร่แอนไฮไดรต์ (สินค้าขาออกทั้งหมด)
ที่ตั้งโครงการ	● ริมคลองท่าทอง ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ลักษณะของท่า	● ท่าเทียบเรือคอนกรีตขนาดลำแม่น้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จำนวน 1 ท่า ก่อสร้างภายในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ (โฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED]) โดยท่าเทียบเรือถอยร่นจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับคลองท่าทอง และเขตที่ดินด้านข้างๆ ละ 1 เมตร จึงไม่มีโครงสร้างล่งลำคลองท่าทอง
ขนาดท่าเทียบเรือ	● ความยาว 105.00 เมตร ความกว้าง 15.00 เมตร
พื้นที่ท่าเทียบเรือ	● 1,575 ตารางเมตร
โครงสร้างของท่า	● คอนกรีตเสริมเหล็กบนฐานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง
สภาพปัจจุบันของท่า	● ท่าเทียบเรือเดิม มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยในการใช้งานได้ตามปกติ โดยมีการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือทุกปี
ประเภทและขนาดเรือที่สามารถรองรับได้	● เรือลำเลียงสินค้า (เรือโป๊ะ) ขนาดประมาณ 3,900-4,300 ตันกรอส (Gross Tonnage) มิติของเรือ มีความยาวประมาณ 95 -100 เมตร ความกว้างประมาณ 27-28 เมตร อัตราการกินน้ำลึกประมาณ 5.10-5.40 เมตร
องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ	<ul style="list-style-type: none"> ● สายพานลำเลียงสินค้าลงเรือ และโกรกเทสินค้า ● เสาหลักกันกระแทกแบบกลุ่มเสาเหล็ก ชุดยางกันกระแทก และหลักผูกเชือกเรือ ● เครื่องชั่งน้ำหนัก ไฟแสงสว่างแบบสปอร์ตไลท์ กล้องวงจรปิด ● รถแบคโฮตักแร่ที่ลานกอง/รถแบคโฮสำหรับเกลี่ยสินค้าในเรือ /รถบรรทุก 10 ล้อลำเลียงแร่จากลานกองไปยังโกรกเทสินค้า

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

2.3.3.3 การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด เปิดดำเนินการกิจการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เป็นท่าเทียบเรือที่สร้างอยู่ภายในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ มีลักษณะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยที่ผ่านมาโครงการได้ทำการสำรวจ และประเมินโครงสร้างของท่าเทียบเรือเป็นประจำปีเพื่อความปลอดภัยในการใช้งานของท่าเทียบเรือและใช้ในการวางแผนการบำรุง/ซ่อมแซมให้ท่าเทียบเรือมีสภาพใช้งานในสภาพที่สมบูรณ์และปลอดภัยต่อไปในอนาคต ดังในภาคผนวก **ฉ 1)** และใช้ประกอบการขอหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเทียบเรือแบบคำร้องแบบ ก.5 ตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองการตรวจสอบสภาพท่าเรือรับส่งคนโดยสาร ท่าเรือรับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือ พ.ศ. 2557 โดยในรายละเอียดให้แนบเอกสารหลักฐานหนังสือรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธิตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมที่ออกให้ท่าเทียบเรือเพื่อแสดงว่าโครงสร้างมีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย และเหมาะสมแก่การใช้งาน ทั้งนี้ กรมเจ้าท่าโดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือของโครงการและปรากฏว่า ท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัยและเหมาะสมในการใช้งานพร้อมทั้งให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบทายหนังสือรับรอง (ภาคผนวก **ฉ 2)**

อย่างไรก็ตาม เมื่อโครงการต้องการเปลี่ยนวัตถุประสงค์ให้สามารถรองรับเรือที่มีขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการตรวจสอบและคำนวณโครงสร้างในทางวิศวกรรมว่าท่าเทียบเรือของโครงการสามารถรองรับการเทียบท่าของเรือที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของโครงการได้อย่างมั่นคงปลอดภัยหรือไม่ ซึ่งผลการตรวจสอบโครงสร้างท่าเทียบเรือพบว่าสามารถรองรับการเทียบท่าของเรือที่มีขนาด 4,319 ตันกรอส ได้อย่างปลอดภัย ดังแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก **ฉ 3**

2.3.3.4 ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบทายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ

ที่ปรึกษา ฯ ได้ตรวจสอบเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบทายหนังสือรับรองการตรวจสอบท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า ของบริษัท พีบี มารีน จำกัด เลขที่ คค 0314.4/295 ลงวันที่ 30 มกราคม 2567 (ภาคผนวก **ฉ 2)** และได้รวบรวมจัดทำเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันฯ พร้อมกับผลตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองภายในพื้นที่โครงการ และได้นำส่งรายงานดังกล่าวให้แก่สำนักงานเจ้าท่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือบริษัท พีบี มารีน จำกัด เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2567 (ภาคผนวก **ข 9)**

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีเงื่อนไขบางประการที่โครงการยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วนเนื่องจากข้อจำกัดบางประการและขอดำเนินการในช่วงดำเนินการถัดไป โดยคาดว่าจะสามารถดำเนินการได้ครบถ้วนภายในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2568 ดังแสดงรายละเอียดการทบทวนและตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการฯ ในตารางที่ 2.3.3-2


ตารางที่ 2.3.3-2 ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบทำหนังสือรับรองความแข็งแรงทำเหมืองแร่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ทำเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
1. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใด ๆ ให้ กรวด หราย ดิน โคลน น้ำ อับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำ ปนน้ำมัน น้ำท้องเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใด ๆ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรืออันตรายต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ โดยเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> - ได้ดำเนินการจัดการด้านขยะมูลฝอย ติดป้ายห้ามทิ้งขยะและน้ำเสียลงในแหล่งน้ำ มีถังขยะแยกประเภทขยะวางไว้บริเวณสำนักงานโครงการ และติดต่อหน่วยงานท้องถิ่น คือ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่รับไปกำจัด - น้ำปนเปื้อนน้ำมันในเรือ โครงการได้จัดให้มีถังรองรับขนาด 12 ลบ.ม. ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่หลังท่าตามแผนการจัดการของเสียจากเรือ - มีคันขบปูนกันน้ำรวบรวมน้ำหน้าท่าให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่หลังท่า ดังนั้น จึงไม่มีการเททิ้งสิ่งใดลงในแหล่งน้ำคลองท่าทอง 	 <p>คันขบปูนหน้าท่า</p>	-
2. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะ และกากของเสียต่างๆ รวมถึงน้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์และน้ำเสียต่าง ๆ ให้เพียงพอกับการใช้งานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 เรื่อง กำหนดให้ท่าเทียบเรือรับส่งคนโดยสาร และท่าเทียบเรือขนส่งสินค้าต้องจัดให้มีสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) และจัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการด้านขยะมูลฝอย มีถังขยะแยกประเภทขยะพร้อมฝาปิดวางไว้บริเวณสำนักงานโครงการ บ้านพักคนงาน และป้อมยาม จากนั้นติดต่อองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่รับไปกำจัด - ติดป้ายสื่อสารห้ามทิ้งขยะบริเวณท่าเทียบเรือและพื้นที่หลังท่า - ทำความสะอาดท่าเรือทุกครั้งหากพบเศษขยะ วัสดุ ตกค้างบริเวณหน้าท่า - โครงการได้จัดทำแผนการจัดการของเสียจากเรือ (ภาคผนวก ข 1) โดยกำหนดให้มีสิ่งรองรับของเสียจากเรือทั้งส่วนที่เป็นขยะ และของเสียที่เป็นของเหลวอย่างเพียงพอตามประกาศ ฯ 	 <p>ถังรองรับน้ำเสียจากเรือ</p>  <p>ถังขยะในโครงการ</p>	ดำเนินการจัดซื้อถังรองรับน้ำเสียเพิ่มเติมจำนวน 18 ลูกบาศก์เมตร


ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ท่าเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
3. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกันและขจัดคราบน้ำมัน คือ พันดักน้ำมัน (Boom), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมัน (Skimmer), สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Dispersant) และวัสดุดูดซับคราบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน ตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ	- จัดทำแผนป้องกันและขจัดคราบน้ำมันรั่วไหล ตามประกาศกรมเจ้าท่า 134/2564 โดยได้เตรียมอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน (การระงับเหตุเบื้องต้น) ให้เหมาะสมเพียงพอสำหรับท่าเรือที่มีความเสี่ยงปานกลาง ตามประกาศฯ และมีการขนถ่ายสินค้าประเภทเทกองเพียง 2 ชนิด ได้แก่ แร่ใยหิน และแร่แอนไฮไดรต์ โดยไม่มีการขนถ่ายสินค้าประเภทน้ำมัน นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีพืชน้ำลอยดักน้ำมันและอุปกรณ์เสริมอื่นๆ เช่น เศษผ้าสำหรับเช็ดล้างทำความสะอาด ถังมืออย่างกัน น้ำมัน ไม้กวาดทางมะพร้าว พลุ ที่ติดเศษน้ำมัน เป็นต้น โดยจัดเก็บไว้ในตู้จัดเก็บบริเวณโรงเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ใกล้กับอาคารสำนักงาน ทั้งนี้ ปัจจุบันยังมีสารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่ทางราชการอนุญาตให้ใช้ในแม่น้ำสำหรับประเทศไทย โครงการจึงยังไม่ได้จัดเตรียมไว้	 พันดักน้ำมัน (BOOM)	-
4. ต้องจัดเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบริเวณใกล้เคียง	- จัดให้มีถังดับเพลิง (ถังหัว) เพื่อการดับเพลิงขั้นต้น เป็นถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 6 ถัง ติดตั้งไว้ 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณท่าเทียบเรือ (ฐานสายพานลำเลียงและโกดัง) อาคารสำนักงานโครงการ โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์ และบ้านพักคนงาน	 ถังดับเพลิงบริเวณสำนักงาน	-

ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ท่าเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
5. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้องกับแผนฯ	- โครงการได้จัดทำแผนป้องกันและขจัดน้ำมันรั่วไหล แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเรือประสบอุบัติเหตุหน้าท่า โดยได้มีการจัดวางผัง องค์การรองรับเหตุฉุกเฉินทั้ง 3 แผนให้เหมาะสม สอดคล้องกับจำนวนบุคลากรของโครงการแล้วตั้งใน ภาคผนวก ข 6	-	-
6. ต้องตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยตรวจหาปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Suspended Particulate Matter : TSP) ตามที่กฎหมายกำหนด	- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายใน พื้นที่โครงการ โดยนำส่งผลการตรวจวัดเสนอต่อ สำนักงานเจ้าท่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีเรียบร้อยแล้วเมื่อ วันที่ 24 ตุลาคม 2567 ดัง ภาคผนวก ข 9	-	-
7. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและ ขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และต้องแจ้งให้ กรมการเจ้าท่าทราบล่วงหน้าด้วยทุกครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงเพื่อ ป้องกันเหตุฉุกเฉิน ล่าสุดในวันที่ 25 กันยายน 2567 บริเวณท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด และใน ระยะดำเนินการถัดไป โครงการจะได้ฝึกซ้อมการปฏิบัติ หน้าที่ของบุคลากรแต่ละฝ่ายตามที่กำหนดไว้ในแต่ละ แผนอย่างครบถ้วนนอกเหนือจากการฝึกซ้อมดับเพลิง ขึ้นต้นและการอพยพหนีไฟ		-

ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ทำเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
8. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ รวมถึงให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เพื่อป้องกันอันตรายจากการชนถ้ำอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้มีการติดป้ายเตือนระวังอันตรายในตำแหน่งที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ป้ายระวังพลัดตกน้ำ ป้ายระวังเครื่องจักร - โครงการได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลแก่พนักงานโครงการและผู้มาติดต่ออย่างเพียงพอการใช้งาน 	 <p>ป้ายเตือนต่างๆ</p>  <p>ป้ายเตือนต่างๆ</p>  <p>การแต่งกายพนักงาน</p>	-

ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงทำเหมืองแร่ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ดำเนินการปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
9. น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในโครงการทำเหมืองแร่ต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากจุดที่ปล่อยออกจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำ ดัชนีคุณภาพน้ำที่จะต้องทำการตรวจวัดคือค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solid) และปริมาณน้ำและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง ซึ่งเป็นไปตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้เททิ้ง หรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ พ.ศ. 2557	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสีย (ห้องน้ำ) จากอาคารสำนักงานและบ้านพักพนักงาน/คนงาน โดยเป็นถังบำบัดน้ำเสีย (Sat) 2 ถัง และบ่อเกรอะ 5 บ่อ ดังนั้น ปริมาตรรวม 14 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 1.25 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนการขนถ่ายสินค้าไม่ได้มีการใช้น้ำในกระบวนการจึงไม่ได้เกิดน้ำเสีย - ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งยังไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากที่ผ่านมาโครงการยังไม่ได้ติดตั้งบ่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วน้ำทิ้งทั้งหมดไหลซึมผ่านดินจึงไม่สามารถเก็บวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้เมื่อติดตั้งแล้ว โครงการจะวิเคราะห์และนำเสนอในครั้งถัดไป 	-	-
10.. มาตรการต่าง ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขนี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว จะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
11. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้จัดการทำเหมืองจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
12. หากพบว่าโครงการทำเหมืองแร่ขนถ่ายสินค้าน้ำตาลส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้จัดการทำเหมืองจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านผู้ที่ได้รับผลกระทบด้วย	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ท่าเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
13. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่กรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
14. การขนถ่ายและลำเลียงปูนซีเมนต์ จะต้องดำเนินการภายในช่องลำเลียงแบบปิด หรือใช้มาตรการควบคุมเพื่อมิให้มีการฟุ้งกระจายของสินค้า และต้องมีให้สินค้าตกหล่นลงสู่แหล่งน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการขนถ่ายแร่เปียกและแอนไฮไดรต์เท่านั้น โดยไม่มีการขนถ่ายปูนซีเมนต์ - โครงการมีการปิดคลุมสายพานลำเลียงทุกด้านโดยเฉพาะด้านล่างสายพานมีการปิดที่ตัวสายพานและมีการปูผ้าใบระหว่างเรือและตัวท่าเทียบเรืออีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ รวมถึงจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดหลังจากขนถ่ายแล้วเสร็จหรือเมื่อมีแร่ร่วงหล่นตกตามพื้นหน้าท่าเทียบเรืออย่างสม่ำเสมอ 	 <p>การทำความสะอาดท่าเทียบเรือ</p>  <p>การปิดคลุมสายพาน</p>	-
15. ในระหว่างขนถ่ายสินค้า ต้องป้องกันมิให้เกิดมลภาวะทางอากาศอันเนื่องมาจากฝุ่นละอองของสินค้าอันเป็นเหตุให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน หรือก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้อื่น	- สินค้าของโครงการเป็นแร่เปียกเป็นส่วนใหญ่ โครงการได้ควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นโดยมีการฉีดพรมน้ำบนถนนภายใน การจัดให้อาคารโกรกเทสินค้าที่มีดัดและคลุมแนวสายพานด้วยผ้าใบตลอดแนว การติดตั้งแนวตาข่ายกันฝุ่นและปลูกต้นไม้ประติพจน์กรองฝุ่นบริเวณแนวรั้วรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ เช่น หน้ากากอนามัย หมวกนิรภัย เป็นต้น	 <p>แนวรั้วและต้นไม้ป้องกันฝุ่น</p>	-

ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ทำเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
16. ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือเพื่อปฏิบัติการกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้ร้องขอ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
17. ผู้ได้รับอนุญาตหรือผู้ครอบครองสิ่งล่วงล้ำลำน้ำจะต้องชำระค่าตอบแทนรายปี ตามสภาพและประโยชน์ที่ผู้ปลูกสร้างหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำน้ำพึงได้รับตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง กำหนดค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำน้ำ พ.ศ. 2563 โดยกำหนดให้ชำระค่าตอบแทน ไม่เกินวันที่ครบกำหนดรอบปีของทุกปี ซึ่งระบุไว้ในวันที่ได้รับอนุญาต จนกว่าจะดำเนินการรื้อถอนสิ่งล่วงล้ำลำน้ำออกไป	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
18. ผู้ประกอบกิจการท่าเทียบเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบบรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
19. กรณีท่าเรือให้บริการแก่เรือสินค้าระหว่างประเทศ ท่าเรือจะต้องจัดทำแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือตามคู่มือท้ายประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเงื่อนไขในการอนุญาต	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2.3.3-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายหนังสือรับรองความแข็งแรงท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการที่ทำเรือปฏิบัติ	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
ให้ประกอบกิจการท่าเรือซึ่งเป็นกิจการค้าขาย อันเป็นสาธารณูปโภคอันกระทบ กระเทือนถึงความปลอดภัยหรือภัยผาสุกของประชาชนตามข้อ 3 (9) แห่งประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 58 ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2515 (ฉบับที่ 2) แก้ไขเพิ่มเติม วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2548 ด้วย			
20.เงื่อนไขนี้กำหนด 1 ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน หากตรวจพบว่าการละเมิดเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสอบสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

นอกจากนี้ เงื่อนไขแนบท้ายด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายใบอนุญาตเลขที่ 001/2553 ของกรมเจ้าท่า ข้อ 4 ระบุว่า 4. การขนถ่ายและลำเลียงสินค้าyipซัม จะต้องดำเนินการภายในช่องลำเลียงระบบปิด หรือ ใช้มาตรการควบคุมฝุ่นมิให้ฟุ้งกระจาย เช่น การฉีดพรมน้ำ ติดตั้งอุปกรณ์ดักฝุ่นละอองหรืออุปกรณ์ปิดกั้นการฟุ้งกระจายของฝุ่นสินค้า และใช้ผ้าใบซึ่งระหว่างเรือกับท่าเพื่อป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุ หรือสินค้าลงสู่แม่น้ำ และตรวจสอบอุปกรณ์ดักฝุ่นและทำความสะอาดอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง โดยโครงการได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 2.3.3-3** โดยได้ยกเลิกมาตรการฉีดพรมน้ำที่ Hopper แล้ว โดยโครงการได้ปรับปรุงอาคารโรงกเทสินค้ำให้เป็นระบบปิดสามารถครอบคลุมตัวรถบรรทุกได้ตลอดคัน ทำให้กำจัดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะเทแร่ลงโรงได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม รายละเอียดดังหัวข้อ 2.3.3.2

ตารางที่ 2.3.3-3 การปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายใบอนุญาตเลขที่ 001/2553 ของกรมเจ้าท่า ข้อ 4

รายละเอียดการดำเนินการเงื่อนไขและภาพประกอบ	
	
ปิดคลุมสายพานลำเลียงด้วยผ้าใบและตาข่ายกันฝุ่นตลอดแนวสายพานรวมถึงปลายปล่องและเสารับโครงสร้างอย่างมิดชิด	การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่/ไม่มีการฉีดพรมบริเวณปากโรงกเทสินค้ำ (Hopper)
	
ออกแบบอาคารโรงกเทสินค้ำให้ปิดคลุมตัวอาคารทุกด้าน ส่วนช่องทางเข้ามาเทสินค้ำของรถบรรทุกมีการติดตั้งม่านรีดพลาสติกแบบหนาป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกสู่ภายนอกอีกด้วย	มีการติดตั้งผ้าใบระหว่างท่าเรือและระวางเรือครอบคลุมพื้นที่ที่อาจมีการตกหล่นสินค้าออกมาจากระบบสายพานลำเลียง

2.3.4 พื้นที่หลังท่า

พื้นที่โครงการทั้งในส่วน of โครงสร้างท่าเทียบเรือและพื้นที่ต่อเนื่องหลังท่าตั้งอยู่ในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการทั้งหมด โดยมีพื้นที่รวมกันทั้งหมดประมาณ 35,699 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือ ประมาณ 1,575 ตารางเมตร และพื้นที่หลังท่าประมาณ 34,124 ตารางเมตร ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับกองแร่ 3 บริเวณ คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 15,800 ตารางเมตร หรือร้อยละ 44.26 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือพื้นที่ว่าง ทานบดิน คุระบายน้ำ พื้นที่สีเขียว รวมทั้งหมดประมาณ 10,331 ตารางเมตร หรือร้อยละ 28.94 ลำดับถัดไป คือ พื้นที่ถนนภายใน ประมาณ 5,700 ตารางเมตร หรือร้อยละ 15.97 และส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง เช่น บ่อตกตะกอน (บ่อดินและบ่อคอนกรีต) อาคารสำนักงาน บ้านพักคนงาน อาคารซ่อมบำรุง โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์ สายพานลำเลียง โกรก เครื่องชั่งน้ำหนัก กำแพงป้องกันฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับรายละเอียดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.3.4-1

ตารางที่ 2.3.4-1 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ (ภายในที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการทั้งหมด)	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ร้อยละ
(1) สายพานลำเลียงและโกรกเทสาค้า	80.00	0.22
(2) อาคารซ่อมบำรุง	132.00	0.37
(3) โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์	84.00	0.24
(4) บ้านพักคนงาน	252.00	0.71
(5) บ้านพักผู้จัดการท่า	24.00	0.07
(6) อาคารสำนักงานโครงการ	30.00	0.08
(7) อาคารเครื่องชั่งน้ำหนัก	12.00	0.03
(8) เครื่องชั่งน้ำหนัก	90.00	0.25
(9) ป้อม รปภ.	9.00	0.03
(10) พื้นที่สินค้าเทกองบริเวณที่ 1	7,500.00	44.26
(11) พื้นที่สินค้าเทกองบริเวณที่ 2	5,800.00	
(12) พื้นที่สินค้าเทกองบริเวณที่ 3	2,500.00	
(13) พื้นที่ว่าง ทานบดิน คุระบายน้ำ พื้นที่สีเขียว แนวกำแพงป้องกันฝุ่น	10,331.80	28.94
(14) ถนนภายใน	5,700.00	15.97
(15) บ่อตกตะกอน (บ่อดินและบ่อคอนกรีต) บ่อล้างล้อ	1,580.00	4.43
(16) พื้นที่ท่าเทียบเรือ	1,575.00	4.41
รวมทั้งหมด	35,699.80	100.00

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

ทั้งนี้ เนื่องจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้เสนอแนะให้มีการปรับปรุงรายละเอียดโครงการบางประการเพิ่มเติมจากที่มีอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่หลังท่าและทางสาธารณะที่ต่อเนื่องเพื่อการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น โครงการจึงกำหนดให้มีการปรับปรุงสิ่งจำเป็นเพิ่มเติมดังกล่าวให้แล้วเสร็จพร้อมใช้งานในระยะดำเนินการ จำนวน 4 รายการหลัก ได้แก่

- 1) การติดตั้งกำแพงป้องกันดินด้านหลังท่าเพิ่มเติม เพื่อเป็นการป้องกันดินและแร่ถล่มลงสู่คลองท่าทอง
- 2) การติดตั้งกำแพงป้องกันฝุ่นละอองริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือและบริเวณพื้นที่กองแร่เพิ่มเติม
- 3) การขุดแนวรางดินระบายน้ำ (Earth Ditch) ริมรั้วโครงการเพิ่มเติมเพื่อป้องกันน้ำปนเปื้อนแร่ที่อาจไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียง
- 4) การปรับปรุงพื้นผิวจราจรของทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ระหว่างแปลงที่ดินหลังท่าเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและสะดวกต่อการจัดการสินค้าที่อาจตกหล่นบนทางสาธารณประโยชน์

สำหรับภาพรวมพื้นที่หลังท่าพร้อมทั้งส่วนที่ปรับปรุง ดังรูปที่ 2.3.4-1 โดยมีรายละเอียดส่วนที่สำคัญ มีดังนี้

2.3.4.1 พื้นที่สินค้าเทกอง

พื้นที่สินค้าเทกองของโครงการ หรือพื้นที่กองแร่ แบ่งออกเป็น 3 บริเวณ โดยมีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 15,800 ตารางเมตร ได้แก่ บริเวณที่ 1 บริเวณด้านหลังท่าเทียบเรือภายในโฉนดที่ดินเลขที่ 50107 ขนาดพื้นที่เก็บกองประมาณ 7,500 ตารางเมตร บริเวณที่ 2 บริเวณตรงข้ามบริเวณที่ 1 ตั้งอยู่ภายในโฉนดที่ดินเลขที่ 11111 ขนาดพื้นที่เก็บกองประมาณ 5,800 ตารางเมตร และบริเวณที่ 3 บริเวณถัดจากพื้นที่บริเวณที่ 1 ไปทางด้านทิศใต้ ตั้งอยู่โฉนดที่ดิน 2 แปลง ได้แก่ เลขที่ 11111 และเลขที่ 11112 ขนาดพื้นที่เก็บกองประมาณ 2,500 ตารางเมตร ทั้งนี้ พื้นที่หลังท่าเทียบเรือส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่สำหรับเทกองสินค้าและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด สำหรับการกองสินค้าโครงการจะควบคุมให้มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร โดยสินค้าจะถูกขนส่งจากเหมืองแร่เข้ามาโดยรถบรรทุก แล้วทำการเทกองไว้ในบริเวณที่กำหนดในแต่ละบริเวณเพื่อรอลำเลียงลงเรือสินค้าผ่านสายพานลำเลียงในภายหลัง ซึ่งสินค้าที่เทกองส่วนใหญ่เป็นแร่ดิบขี้ผึ้ง สำหรับสภาพพื้นที่สินค้าเทกองในปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.3.4-1

2.3.4.2 อาคารซ่อมบำรุง

อาคารซ่อมบำรุงเครื่องจักรตั้งอยู่บริเวณใกล้แนวเขตที่ดินโครงการทางด้านทิศเหนือ มีลักษณะเป็นอาคารโครงเหล็กเพิงหมาแหงนชั้นเดียว (Lean-to) ขนาด 6 x 22 เมตร ด้านข้างเปิดโล่ง ด้านบนมีหลังคาคลุม มีส่วนที่เป็นห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีผนังเป็นแผ่นสแตนเลส ใช้สำหรับซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรของโครงการ

2.3.4.3 โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์

โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตั้งอยู่บริเวณใกล้แนวเขตที่ดินทางด้านทิศเหนือถัดจากอาคารซ่อมบำรุงไปทางทิศตะวันตก มีลักษณะเป็นอาคารโครงเหล็กเพิงหมาแหงนชั้นเดียว (Lean-to) แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผนังก่อด้วยคอนกรีตครึ่งล่างและติดตั้งเป็นตะแกรงช่องลมด้านบน จำนวน 1 ห้อง และส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ไม่มีการปิดล้อมด้านข้าง อาคารแห่งนี้ใช้เก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุงโดยทั่วไป

2.3.4.4 บ้านพักคนงานและบ้านพักผู้จัดการทำ

บ้านพักคนงานมีลักษณะเป็นอาคารห้องแถวคอนกรีตชั้นเดียว กว้าง 6 เมตร ยาว 40 เมตร มีห้องพักจำนวน 10 ห้อง (แต่ละห้องกว้าง 4 เมตร) ตั้งอยู่บริเวณริมที่ดินของโครงการด้านทิศเหนือบนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ทั้งนี้ บ้านพักคนงานจัดให้มีขึ้นเพื่อความสะดวกในการทำงานและลดภาระค่าใช้จ่ายของพนักงานโครงการ ปัจจุบันมีพนักงานพักอาศัยในโครงการ 5 คน แต่อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามช่วงเวลาได้ในอนาคต ส่วนบ้านพักผู้จัดการเป็นอาคารชั้นเดียวขนาดเล็ก มีผู้จัดการพักอาศัยเพียง 1 คน

2.3.4.5 สำนักงานโครงการ

สำนักงานโครงการมีทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานหลักตั้งอยู่บริเวณแนวเขตที่ดินทางทิศเหนือติดกับโรงซ่อมบำรุงเป็นอาคารชั้นเดียวขนาด 3.5x6x3 เมตร โดยใช้เป็นที่จัดเก็บเอกสารต่างๆ และห้องปฐมพยาบาลอีกด้วย ส่วนสำนักงานเครื่องจักรสำหรับพนักงานที่ทำหน้าที่บันทึกค่าน้ำมันสินค้าและรถบรรทุกมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตชั้นเดียว ขนาด 3 x 4 x 3.5 เมตร ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่หลักภายในโครงการ



ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.4-1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่หลังทำและอาคารต่าง ๆ

2.3.4.6 ถนนภายในและที่จอดรถ

โครงการได้จัดให้มีเส้นทางการจราจรเชื่อมต่อมาจากทางสาธารณะซึ่งเป็นทางหลักในการเข้าออกโครงการ เมื่อรถบรรทุกแร่เลี้ยวมาจากถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตและแจ๊ะ แล้วเข้าสู่ทางสาธารณประโยชน์กว้างประมาณ 10-12 เมตร ซึ่งเป็นทางที่อยู่กึ่งกลางระหว่างที่ดินของโครงการทั้งสองฝั่ง จากนั้นจะมีเส้นทางเชื่อมต่อไปยังเครื่องชั่งน้ำหนักและเส้นทางแยกไปตามพื้นที่เก็บกองแร่ทั้งฝั่งซ้ายมือ และฝั่งขวามือ

- 1) ที่ดินฝั่งตะวันตก (ฝั่งท่าเทียบเรือ พื้นที่กองแร่บริเวณที่ 1 และ 3) มีทางเข้า-ออก จำนวน 2 ประตู แต่ละประตูกว้างประมาณ 8 เมตร
- 2) ที่ดินฝั่งตะวันออก (พื้นที่กองแร่บริเวณที่ 2) มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 ประตู กว้างประมาณ 8 เมตร

ทั้งนี้ ถนนภายในโครงการทุกเส้นทางมีลักษณะเป็นถนนหินคลุกบดอัดแน่น โดยแนวถนนภายในอาจมีการขยับหรือเปลี่ยนแนวไปตามขนาดและขอบเขตของกองแร่เพื่อความสะดวกในการขนส่ง ซึ่งการจัดการจราจรบริเวณพื้นที่กองแร่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 3 ส่วนใหญ่จะเป็นการเดินรถในทิศทางเดียว (One-way) เมื่อรถบรรทุกมาเทกองสินค้าแล้วสามารถวิ่งผ่านบริเวณที่ 3 เพื่อเข้าสู่เครื่องชั่งน้ำหนักก่อนออกสู่ทางสาธารณประโยชน์ ส่วนบริเวณที่ 2 มีลักษณะการจราจรเป็นแบบเดินรถแบบสองทิศทาง โดยรถบรรทุกเมื่อเทกองสินค้าบริเวณที่ 2 แล้วจะวนรถกลับเส้นทางเดิมเข้าสู่ทางสาธารณประโยชน์ และข้ามมายังที่ดินฝั่งตะวันตกจากนั้นเข้าสู่เครื่องชั่งน้ำหนักก่อนออกนอกโครงการต่อไป (รายละเอียดทิศทางการวนรถสินค้าดังในหัวข้อ 2.3.7) อย่างไรก็ตาม โครงการมักจะใช้พื้นที่กองแร่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 3 เป็นหลักเพื่อความสะดวกในการลำเลียงสินค้าลงเรือ โดยใช้รถแบคโฮทำการตักสินค้าใส่รถบรรทุกเพื่อทยอยนำไปเทที่โกรกเทสินค้าเพื่อเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงลงเรือต่อไป

สำหรับรถบรรทุกที่ใช้ขนถ่ายแร่จากพื้นที่กองแร่บริเวณต่าง ๆ ไปยังโกรกเทสินค้าเป็นรถของโครงการ ที่ให้บริการ มี 1 ประเภท ได้แก่ รถบรรทุก 10 ล้อ ซึ่งกรณียังไม่ใช้งานจะจอดไว้บริเวณอาคารซ่อมบำรุง ส่วนรถบรรทุกสินค้า (ผู้รับเหมาขนส่ง) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกพ่วงที่มาจากเหมืองแร่เมื่อเข้ามาทำการเทกองสินค้าเสร็จแล้วจะนำรถออกนอกพื้นที่โครงการโดยทันทีจึงไม่มีการจอดรอภายในโครงการ ดังนั้น โครงการจึงไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกจำนวนมาก สภาพถนนและที่จอดรถของโครงการ แสดงดังในรูปที่ 2.3.4-2

สำหรับการเข้าถึงท่าเทียบเรือ โครงการได้มีการก่อสร้างสะพานคอนกรีต กว้าง 5.5 เมตร จำนวน 2 สะพาน เพื่อเชื่อมพื้นที่หลังท่ากับท่าเทียบเรือเข้าด้วยกัน โดยกำหนดให้มีการเดินรถแบบ One-Way เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของพนักงานหน้าท่าและการซ่อมบำรุงท่าเทียบเรือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยต่าง ๆ รวมทั้งการวางอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ขนถ่ายแร่เพื่อขึ้นเรือใหญ่กลางทะเลชั่วคราว เช่น Grab ตักสินค้า รถไถขนาดเล็ก เป็นต้น ดังนั้น การจราจรบนท่าเทียบเรือจะมีการอนุญาตเฉพาะยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดังกล่าวผ่านขึ้นไปยังท่าเทียบเรือเท่านั้น และไม่อนุญาตให้รถบรรทุกสินค้าขึ้นไปยังขนส่งสินค้าลงเรือโดยตรงบริเวณท่าเทียบเรือ (โครงการใช้วิธีการขนถ่ายสินค้าผ่านระบบสายพานลำเลียงสินค้าเท่านั้น)



ถนนบริเวณหน้าสำนักงาน



ถนนบริเวณพื้นที่กองแร่ บริเวณที่ 1



ถนนบริเวณพื้นที่กองแร่ บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 3



ถนนบริเวณพื้นที่กองแร่ บริเวณที่ 2



บริเวณทางเข้า-ออกเชื่อมทางสาธารณโยชนช่วงต้น



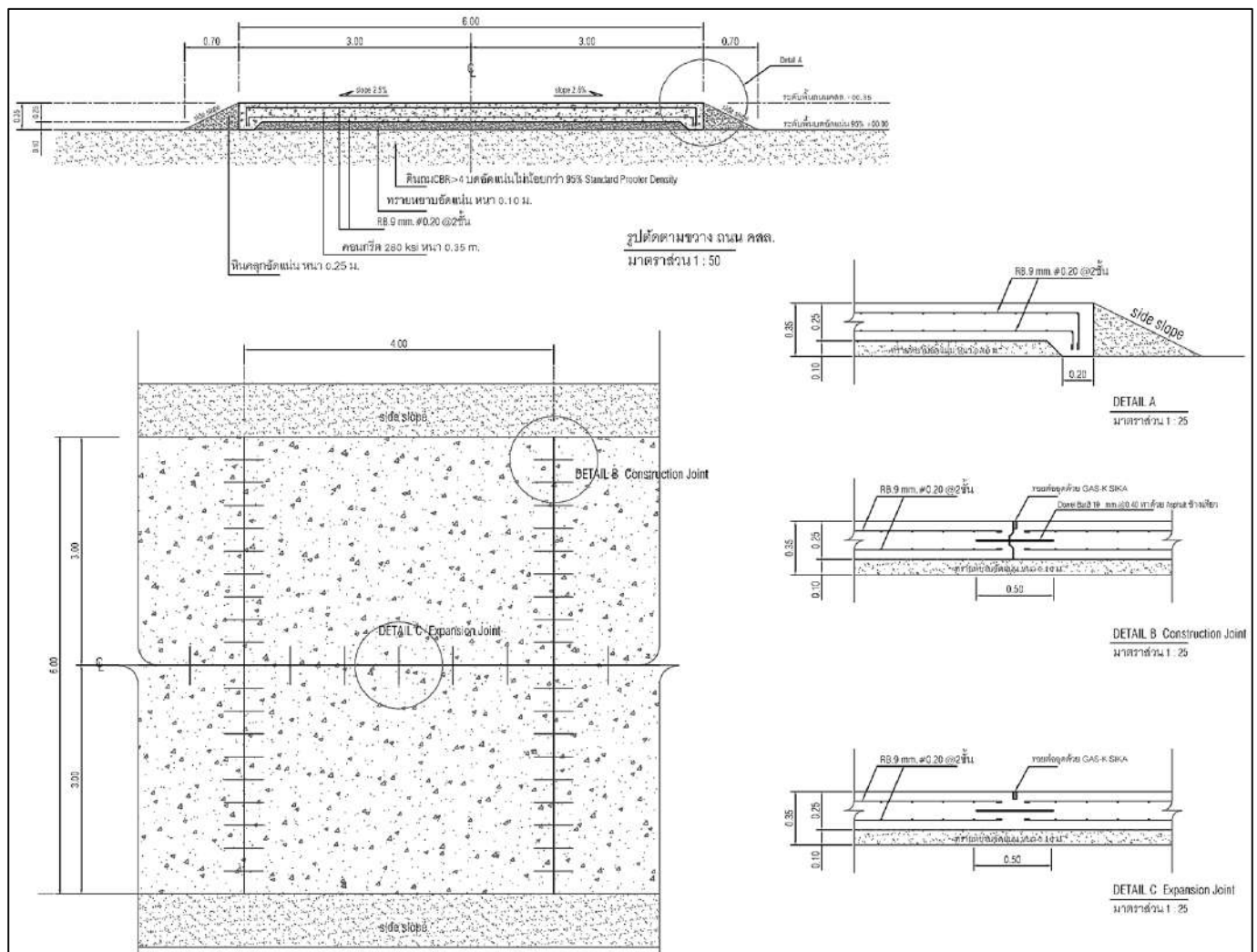
ถนนบริเวณทางเข้าโรงรถสินค้า



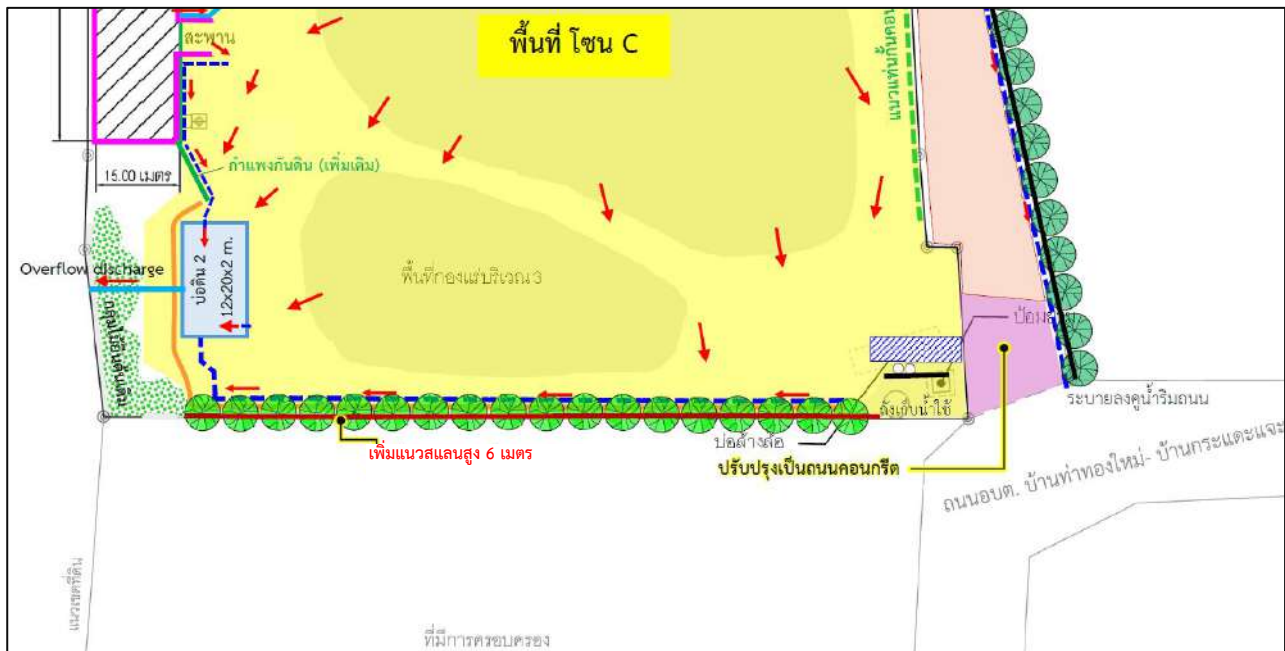
ถนนผ่านเครื่องชั่งน้ำหนัก

รูปที่ 2.3.4-2 สภาพเส้นทางจราจรภายในโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากการขนส่งเริ่มมีความจำเป็นต้องผ่านทางสาธารณประโยชน์เพื่อเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่โครงการและถนน อบต.บ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตเจาะ แต่ผิวทางสาธารณประโยชน์ช่วงด้านหน้าบ่อล้างล้อต่อเนื่องไปถึงถนน อบต.ดังกล่าวเป็นถนนหินคลุกเป็นระยะทางประมาณ 40 เมตร รถบรรทุกที่ผ่านการล้างล้อแล้วเมื่อขับผ่านช่วงทางที่เป็นหินคลุกจึงมักเกิดปัญหาฝุ่นละออง ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โครงการจึงมีความต้องการปรับปรุงช่วงทางดังกล่าวให้เป็นถนนคอนกรีตทั้งหมดโดยได้ขออนุญาตปรับปรุงไปทางองค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่ และได้รับอนุญาตดำเนินการแล้วดังรายละเอียดในภาคผนวก ข 6 ซึ่งนอกจากช่วยลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองแล้วยังสะดวกต่อการจัดการสินค้าที่อาจตกหล่นบนทางได้อีกด้วย ส่วนแบบรายละเอียดถนนและบริเวณที่ทำการปรับปรุงแสดงดังรูปที่ 2.3.4-3 และรูปที่ 2.3.4-4



รูปที่ 2.3.4-3 รายละเอียดของถนนคอนกรีตที่จะซ่อมแซมและปรับปรุง



รูปที่ 2.3.4-4 บริเวณทางสาธารณประโยชน์ที่ได้ปรับปรุงเป็นถนนคอนกรีต

2.3.4.7 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน ส่วนใหญ่อยู่บริเวณริมแนวขอบเขตที่ดินโครงการ โดยมีทั้งที่ขึ้นเองตามธรรมชาติและปลูกในภายหลัง โดยไม้ที่ปลูก ได้แก่ สนประดิพัทธ์ (*Casuarina junghuhniana* Miq.) สำหรับไว้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองในบริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ซึ่งติดกับพื้นที่ของท่าเทียบเรือ บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด และบริเวณริมทางสาธารณประโยชน์ฝั่งทางเข้า-ออกโครงการ ส่วนในบริเวณอื่นเป็นพรรณไม้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติขึ้นอยู่กระจายต่างๆ เช่น มะยม (*Phyllanthus acidus*) ดอกแคขาว (*Sesbania grandiflora* (L.)) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce*) หูกวาง (*Terminalia catappa* L.) มะขาม (*Tamarindus indica*) ดอกกรัก (*Calotropis gigantea* (Linn.) R.Br.ex Ait.) กล้วยน้ำว้า (*Musa sapientum* L.) เป็นต้น สำหรับสภาพปัจจุบันของพื้นที่สีเขียวแสดงดังในรูปที่ 2.3.4-5



รูปที่ 2.3.4-5 พันธุ์ไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ



สนประดิพัทธ์



สนประดิพัทธ์



ดอกแค / มะยม/ มะม่วง



หูกวาง

รูปที่ 2.3.4-5 (ต่อ) พันธุ์ไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพปัจจุบันแนวต้นไม้ที่มีการปลูกไว้ริมรั้วโครงการยังไม่ต่อเนื่อง อายุต้นสนประดิพัทธ์ภายในโครงการมีการปลูกประมาณ 3-4 ปี มีความสูง 4-10 เมตร ความสามารถในการกรองฝุ่นจึงยังไม่เต็มประสิทธิภาพ โครงการจึงกำหนดให้มีแผนในการปลูกต้นสนประดิพัทธ์เพิ่มเติมให้เต็มตลอดแนวเขตโครงการทางด้านทิศใต้และตะวันออกเพื่อเสริมประสิทธิภาพการป้องกันฝุ่นร่วมกับแนวกำแพงป้องกันฝุ่น โดยจะทำการปลูกให้มีระยะห่างระหว่างต้นอย่างสม่ำเสมอ (2-3 เมตร) อย่างต่อเนื่องไว้บริเวณด้านหลังแนวรั้วที่จะมีการปรับเป็นแนวตาข่ายป้องกันฝุ่น (สแลน) สูง 6 เมตร เมื่อโตเต็มที่จะมีความสูงประมาณ 15-20 เมตร และใช้เวลาในการเจริญเติบโตประมาณ 10-15 ปี (สำหรับต้นกล้าใหม่) พร้อมมาตรการบำรุงรักษา

2.3.4.8 กำแพงป้องกันฝุ่นละออง

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา พื้นที่กองแร่ของโครงการมีการกองแร่สูงสุดประมาณ 15 เมตร เพื่อรอการขนถ่ายลงเรือสินค้า การกองแร่ในลักษณะดังกล่าวเป็นการกองสูงที่สุดเท่าที่เคยดำเนินการ แต่ในระยะดำเนินการต่อไปทางโครงการจะมีการบริหารจัดการเก็บกองแร่ให้พอเหมาะตามปริมาณคำสั่งซื้อในแต่ละครั้งเพื่อลดความสูงของการกองแร่ลงไม่ให้สูงเกินกว่าแนวกำแพงป้องกันฝุ่นจนเกิดการปะทะลมอันเป็นสาเหตุของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองโดยดำเนินการดังนี้

การดำเนินการเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อบ้านเรือนของประชาชนที่ใกล้ที่สุดซึ่งห่างออกไปทางด้านทิศตะวันออกประมาณ 170 เมตร โครงการได้ปรับปรุงแนวรั้วเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันทางด้านทิศตะวันออกและ

ทิศใต้ให้มีความแข็งแรงมั่นคงโดยเปลี่ยนมาใช้เสาคอนกรีตเป็นโครงสร้างหลักซึ่งด้วยตาข่ายกันฝุ่น (สแลน) มีความสูงรวม 6 เมตร พร้อมทั้งปลูกต้นสนประดิพัทธ์ซึ่งเป็นต้นไม้ทรงสูงและโตไวบริเวณด้านหลังแนวรั้วให้มีความสม่ำเสมอต่อเนื่อง ระยะปลูกห่างกันทุก 2-3 เมตร ตัวอย่างลักษณะของแนวรั้วแสดงดังรูปที่ 2.3.3-6 และแบบรายละเอียดดังรูปที่ 2.3.3-7

สำหรับพื้นที่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งอยู่เหนือลมและไม่มีบ้านเรือนหรือชุมชนอาศัยอยู่ภายในระยะ 500 เมตร บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ลานกองแร่ของท่าเทียบเรือ บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด รวมถึงพื้นที่ของสถานประกอบการเอกชนที่กำลังพัฒนาเป็นโกดังเก็บสินค้าและลานคอนกรีต นอกจากนี้ สถานประกอบการดังกล่าวยังมีแผนก่อสร้างรั้วคอนกรีตตลอดแนวที่ติดกับพื้นที่โครงการ ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาติดตั้งรั้วตาข่ายกันฝุ่นที่มีโครงสร้างเสาคอนกรีตสูง 4 เมตร ตลอดแนวเขตทางด้านทิศเหนือ และเสริมการปลูกต้นสนบริเวณแนวรั้วเพิ่มเติม โดยคาดว่าเมื่อแนวต้นสนประดิพัทธ์เติบโตเต็มที่ จะมีความสูงของเรือนยอดประมาณ 15-20 เมตรภายในระยะเวลา 4-5 ปี ซึ่งจะช่วยลดความเร็วลมและเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันฝุ่นละอองจากโครงการแพร่กระจายไปยังพื้นที่โดยรอบ

สำหรับการบริหารจัดการการกองแร่ภายในพื้นที่โครงการ ได้มีมาตรการควบคุมความสูงของกองแร่ให้ไม่เกิน ร้อยละ 80 ของแนวรั้วกันฝุ่น ซึ่งรวมถึงทั้งรั้วตาข่ายกันฝุ่นและแนวรั้วต้นสน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในปัจจุบันแนวรั้วต้นสนยังอยู่ในช่วงเจริญเติบโตและยังไม่หนาแน่นเพียงพอในการป้องกันฝุ่น ดังนั้น ในระยะแรกโครงการจะใช้รั้วตาข่ายกันฝุ่นที่มีความสูง 6 เมตร เป็นเกณฑ์อ้างอิง โดยกำหนดให้กองแร่มีความสูงไม่เกิน 4.8 เมตร ในการดำเนินการช่วงถัดไป ระดับความสูงของกองแร่จะได้รับการปรับเปลี่ยนตามการเติบโตของแนวรั้วต้นสน โดยเมื่อแนวรั้วต้นสนมีความหนาแน่นเพียงพอและสามารถป้องกันฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว โครงการจะปรับมาตรการควบคุมความสูงของกองแร่ให้สอดคล้องกับแนวรั้วต้นสน โดยยังคงใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดว่า ความสูงของกองแร่ต้องไม่เกินร้อยละ 80 ของความสูงของแนวรั้วต้นสนที่เติบโตเต็มที่ เพื่อให้แนวกันฝุ่นธรรมชาติมีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบ

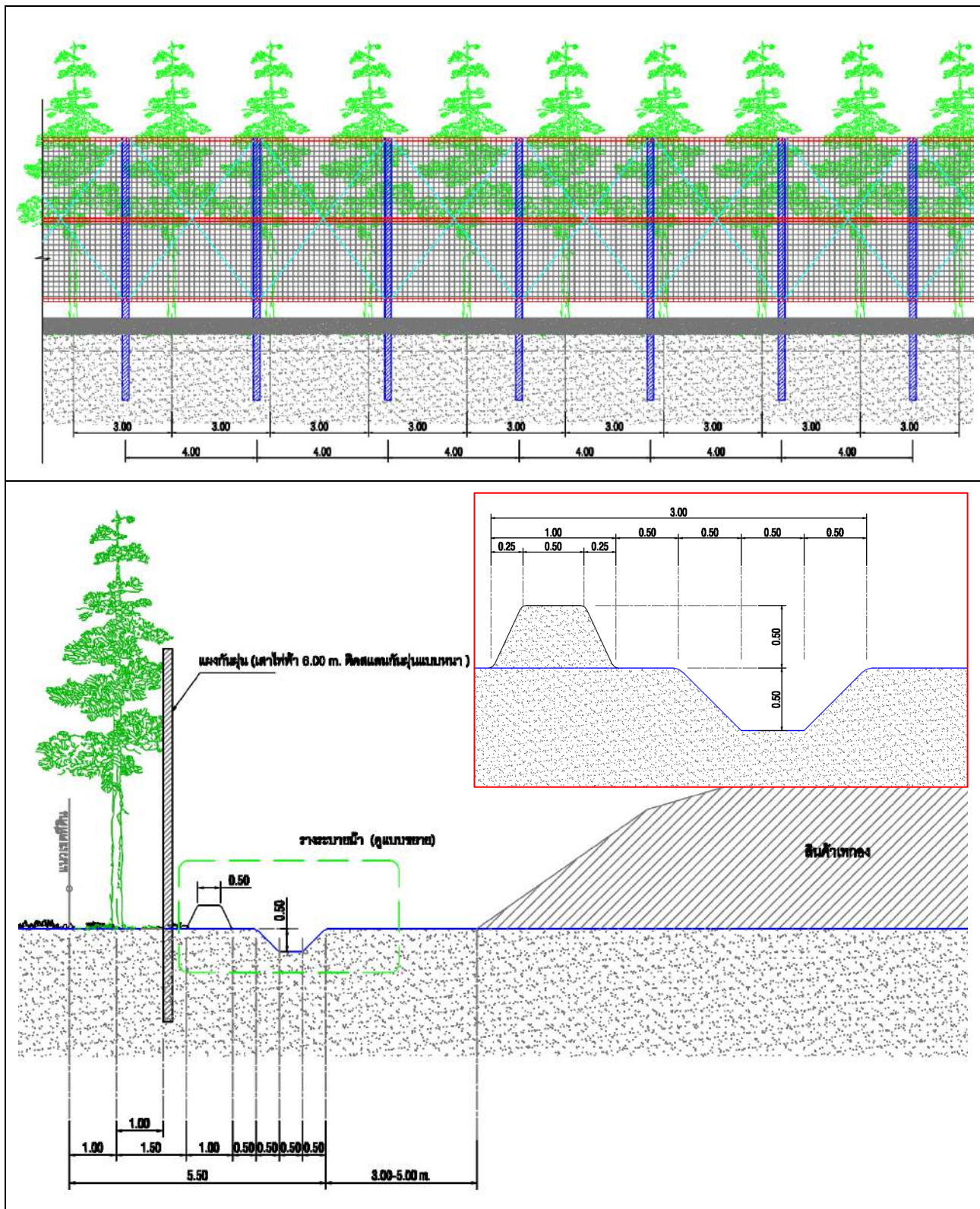


สภาพปัจจุบันแนวรั้วสแลนด้านทิศเหนือ



สภาพปัจจุบันแนวรั้วสแลนและปลูกต้นสนประดิพัทธ์
ริมทางสาธารณะ

รูปที่ 2.3.4-6 ตัวอย่างแนวกำแพงป้องกันฝุ่นและการปลูกต้นสนประดิพัทธ์



รูปที่ 2.3.4-7 แบบรายละเอียดของกำแพงป้องกันฝุ่นละออง

2.3.5 สินค้าและสถิติที่ขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือ

สินค้าขนถ่ายผ่านท่าเทียบเรือของโครงการทั้งหมดเป็นสินค้าขาออก (Outbound) และเป็นสินค้าประเภทเทกอง (Bulk) ปัจจุบันมีการขนถ่ายจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ แร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ โดยมีขนาดก้อนแร่ประมาณ 1-2 นิ้ว (**รูปที่ 2.3.5-1**) ส่วนใหญ่เป็นการขนถ่ายแร่ยิปซั่มมากกว่าโดยคิดเป็นสัดส่วนระหว่างแร่ยิปซัมต่อแร่แอนไฮไดรต์ ประมาณ 2:1 สำหรับข้อมูลสถิติสินค้าที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 แสดงดังตารางที่ **2.3.5-1** และ**รูปที่ 2.3.5-2** แหล่งของสินค้านำเข้ามาจากเหมืองแร่ของสถานประกอบการในเครือเดียวกันที่ได้รับประทานบัตรเหมืองแร่ในภาคใต้ โดยเป็นการส่งออกไปยังต่างประเทศ เช่น XXXXXXXXXX เป็นต้น ในการลำเลียงสินค้าจากพื้นที่เหมืองแร่จะขนถ่ายโดยรถบรรทุกเข้ามายังพื้นที่โครงการเพื่อทำการเก็บกองบริเวณพื้นที่กองแร่ไว้ก่อน จากนั้นเมื่อถึงกำหนดที่ต้องการขนถ่ายลงเรือ โครงการจะใช้รถแบคโฮทำการตักใส่รถบรรทุกแล้วนำไปเทลงช่องรับสินค้าภายในอาคารโกรกเทสินค้าเพื่อลำเลียงลงเรือผ่านระบบสายพานลำเลียง ซึ่งจะทำให้การตักจากพื้นที่กองแร่ครั้งละ 1 พื้นที่ เนื่องจากพื้นที่กองแร่จะแบ่งตามประเภทของแร่และคุณภาพ (เกรด) ของแร่ ซึ่งจะเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า โดยบริเวณพื้นที่กองแร่ที่ 1 และพื้นที่กองแร่ที่ 2 จะเป็นแร่ยิปซัม ขณะที่พื้นที่กองแร่ที่ 3 จะเป็นแร่แอนไฮไดรต์ โดยเกรดของแร่จะแตกต่างกันไป สำหรับตำแหน่งพื้นที่กองแร่และเส้นทางการลำเลียงสินค้าจากกองแร่แสดงดัง**รูปที่ 2.3.5-3**

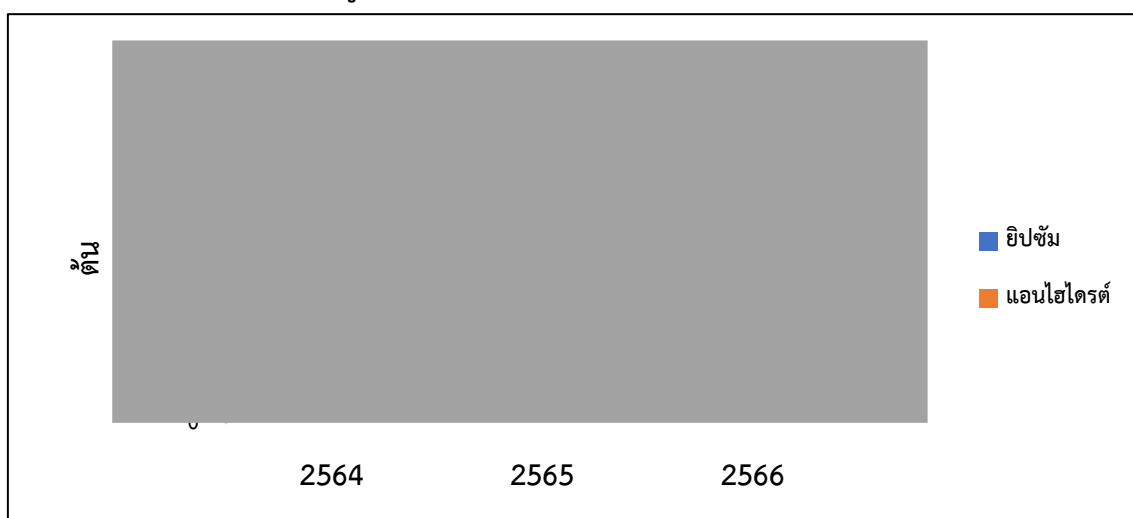


แร่ยิปซัม



แร่แอนไฮไดรต์

รูปที่ 2.3.5-1 ลักษณะสินค้าของโครงการ



รูปที่ 2.3.5-2 สถิติปริมาณสินค้าขาออกของโครงการ ปี พ.ศ. 2564-2566

ตารางที่ 2.3.5-1 สถิติปริมาณสินค้าขาออกของโครงการ ปี พ.ศ. 2564-2566

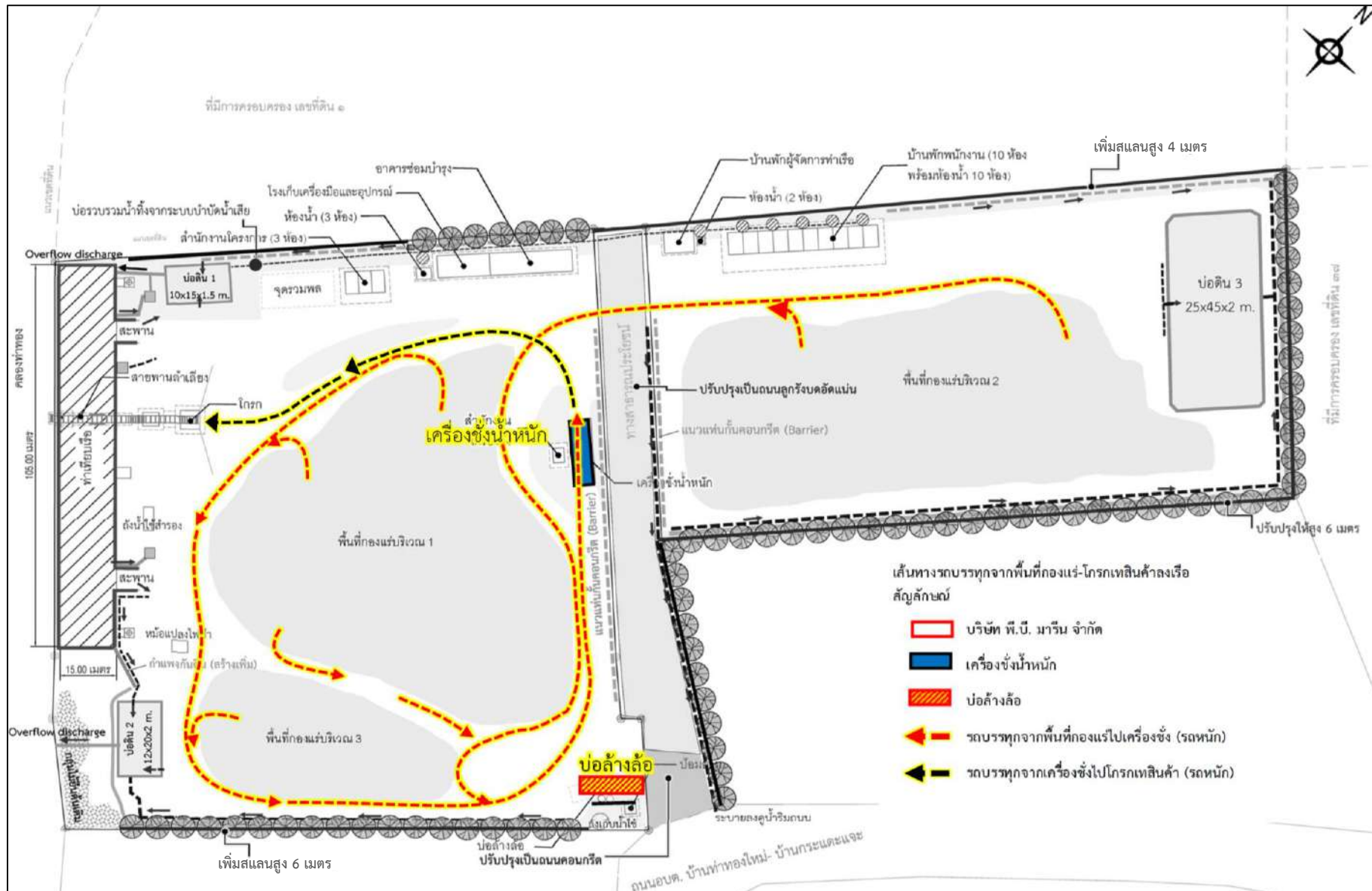
เดือน/ปี	แร่ยิปซัม (ตัน)			แร่แอนไฮไดรต์ (ตัน)		
	2564	2565	2566	2564	2565	2566
มกราคม						
กุมภาพันธ์						
มีนาคม						
เมษายน						
พฤษภาคม						
มิถุนายน						
กรกฎาคม						
สิงหาคม						
กันยายน						
ตุลาคม						
พฤศจิกายน						
ธันวาคม						
รวม						

ที่มา : บริษัท พี บี มารีน จำกัด, 2567

สำหรับข้อมูลและคุณสมบัติความเป็นพิษของแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ต่อนิเวศบกและนิเวศน้ำเบื้องต้น รายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

สินค้าของโครงการมีการขนถ่ายสินค้าประเภทเทกอง 2 ชนิด คือ แร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์โดยแร่ที่ทำการขนถ่ายเป็นแร่ที่มีองค์ประกอบของแคลเซียมซัลเฟตเป็นหลัก หรือแร่เกลือจีต ซึ่งมีสูตรเคมีของแร่ยิปซัมคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (แคลเซียมซัลเฟตที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ) โดยประกอบด้วยซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO_3) 46.5% แคลเซียมออกไซด์ (CaO) 32.6% และน้ำ (H_2O) 20.9% และแร่อีกชนิดหนึ่งคือ แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite) คือ แคลเซียมซัลเฟตซึ่งไม่มีน้ำโดยมีสูตรเคมี คือ CaSO_4 ประกอบด้วย SO_3 58.8% และ CaO 41.2% เนื่องจากไม่มีน้ำจึงทำให้แร่แอนไฮไดรต์หนักกว่า และมีความแข็งมากกว่า ซึ่งแร่ทั้ง 2 ชนิดเป็นแร่ที่เกิดจากองค์ประกอบหลักเดียวกันต่างกัน คือ มีน้ำ และไม่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ สามารถเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติเป็นกลุ่มแร่ที่ตกผลึกจากน้ำทะเล (brine) เมื่อน้ำทะเลเกิดการระเหยออกไปทำให้น้ำที่เหลือมีความเข้มข้นสูงสุดจนถึงจุดที่แร่กลุ่มนี้สามารถตกผลึกออกมาได้



รูปที่ 2.3.5-3 ตำแหน่งลานกองแร่และเส้นทางการลำเลียงแร่ของโครงการ

2. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศทางบก ยิปซัมมีผลกระทบต่อพืช ดิน และสัตว์ในนิเวศทางบกดังนี้

2.1 ยิปซัมกับสมบัติด้านอื่น ๆ ของดิน

หากมีการปนเปื้อนของแร่ในดินบทบาทของยิปซัมจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านเคมี และฟิสิกส์ โดยยิปซัมช่วยปรับปรุงสมบัติทางทางเคมีของดิน ลดสภาพกรด และลดพิษของอะลูมิเนียมในดินกรด และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างดิน เนื่องจากแคลเซียมไอออนส่งเสริมการรวมกลุ่ม (Flocculation) ของอนุภาคดินช่วยให้เม็ดดินมีเสถียรภาพ (Aggregate stability) และส่งเสริมการแทรกซึม (Water infiltration) ลงสู่ดิน ผลของการใส่ยิปซัมอัตรา 180-350 กิโลกรัมต่อไร่ เกิดผลของยิปซัมทางตรงคือช่วยให้เกิดเม็ดดินในชั้นดินล่าง และป้องกันการเกิดแผ่นแข็งปิดผิวดิน (Surface crust) (บทความในวารสารดินและปุ๋ย ปีที่ 40 เล่มที่ 1 พ.ศ. 2561, ยงยุทธ์ โอสธสสา, 2561) ดังนั้น ดินที่มีการเติมแร่ยิปซัมลงไปจะทำให้โครงสร้างดินโปร่งขึ้นสามารถระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศได้ดี และดินในบริเวณดังกล่าวยังมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชต่างๆ เนื่องจากดูดซับน้ำ และสารอาหารเสริมได้มากขึ้น ซึ่งพืชบกจะเจริญเติบโตได้ดีเมื่อรากอยู่ในดินที่มีน้ำที่เป็นประโยชน์เพียงพอสำหรับหล่อเลี้ยงพืชทั้งต้น มีออกซิเจนเพียงพอสำหรับการหายใจของราก และมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำไม่มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของราก และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในดิน ซึ่งสภาพดังกล่าวเกิดขึ้นได้เมื่อดินมีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี

2.2 ยิปซัมกับสมบัติด้านอื่น ๆ ของพืช

ยิปซัมมีแคลเซียม และกำมะถัน (รูปซัลเฟต) เป็นองค์ประกอบ ทั้งแคลเซียม และกำมะถันเป็นธาตุอาหารจำพวกมหธาตุ (Macronutrient elements) และจัดอยู่ในประเภทธาตุรอง (Secondary elements) โดยแคลเซียมจะทำให้ผนังเซลล์ของพืชมีความแข็งแรง ส่งเสริมการทำงานของฮอร์โมน ออกซิน (Auxin) ด้านการเจริญเติบโตของพืช และบทบาทของกำมะถันที่ได้จากยิปซัม เป็นธาตุอาหารรองของพืช คือ กำมะถันเป็นองค์ประกอบของโปรตีน เอนไซม์ และโคเอนไซม์ โดยเป็นองค์ประกอบสำคัญของกรดอะมิโนซิสเทอีน และเมไทโอนีน และส่วนอื่นๆ ที่ทำในระบบเมตาบอลิซึมของเซลล์ทำงานได้ดี การขาดกำมะถันจะทำให้ใบเหลืองปลายใบแห้งตาย

2.3 สรุปผลกระทบต่อระบบนิเวศทางบก ระบบนิเวศทางบกที่มีการปนเปื้อนของแร่ยิปซัม หากอยู่ในปริมาณที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากโดยในปัจจุบันนิยมใช้ในการปรับปรุงสภาพดิน ให้มีความพร้อมสำหรับการเกษตร เนื่องจากดินที่มีการเติมสารอาหารจากแร่ยิปซัมลงไปจะทำให้ดินมีสภาพร่วนซุย ระบายน้ำ และระบายอากาศได้ดี ส่งผลให้จุลินทรีย์ในดินทำงานได้ดีเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช อีกทั้งแร่ธาตุ ได้แก่ แคลเซียม และกำมะถันยังเป็นประโยชน์ต่อพืชอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การปนเปื้อนแร่ยิปซัมในปริมาณ ที่มากเกินไปจะทำให้ธาตุอาหารบางชนิดอาจถูกตรึงเอาไว้แน่น พืชไม่สามารถดูดไปใช้เพื่อการเจริญเติบโตได้ แต่ขณะเดียวกันอาจจะมีธาตุอาหารบางชนิดละลายออกมามาก เช่น แคลเซียมและแมกนีเซียม ซึ่งธาตุเหล่านี้ หากมีมากเกินไปจะเป็นพิษต่อพืช และทำให้สูญเสียธาตุอาหารบางชนิดไป เช่น ไนโตรเจนกลายเป็นแอมโมเนีย เป็นต้น ในส่วนของความเป็นพิษต่อสัตว์แร่ยิปซัมไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมากนัก โดยฝุ่นของแร่ยิปซัมจะทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ เจ็บคอ ระคายเคือง หายใจลำบาก หรือหากกินเข้าไปอาจทำให้กระเพาะส่วนปลายอุดตัน ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งต่อมนุษย์และสัตว์

3. ผลกระทบทางชีวภาพทางน้ำ และการประมง แร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์เป็นสินค้าที่ได้จากธรรมชาติ มีคุณสมบัติทางเคมีที่ไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก ดังนั้น จึงไม่กระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำอันเกิดจากสารพิษของสินค้าโดยตรง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบนิเวศเมื่อเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำแร่จะถูกละลายในน้ำ โดยน้ำที่มีการละลายของแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์จำนวนมากจะทำให้คุณภาพน้ำมีค่าเป็นด่างสูง (pH สูง) จากการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ค่าความกระด้างในแหล่งน้ำ ที่ยอมรับได้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอยู่ที่ 50-150 ppm โดยจากการศึกษาของ Tucker และ Steeby, 1993 ได้มีการศึกษาการเลี้ยงปลาคอดอเมริกัน (*Ictalurus punctatus*) พบว่า สามารถอาศัยอยู่ในน้ำที่มีความกระด้าง ที่ 10-100 ppm ได้ ในส่วนของ Copatti และคณะ, 2011 ได้มีการศึกษาความเข้มข้นของน้ำกระด้างที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาดุกวัยอ่อน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 25-50 ppm จากการศึกษาค่าความเป็นกรด-ด่าง Njoku และคณะ, 2007 ได้ศึกษาพบว่า ปลาดุกลูกผสม (*Heterobranchus bidorsalis* x *Clarias gariepinus*) ที่เลี้ยงด้วยน้ำที่มีค่า pH 7.0 และ 7.5 มีอัตราการเติบโตและอัตราแลกเนื้อ (Feed Conversion Ratio) สูงกว่าปลาที่เลี้ยงในน้ำที่มีค่า pH 6.0 และ 8.0 อย่างมีนัยสำคัญ โดยสรุปคือ สัตว์น้ำสามารถเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่มีสภาพเป็นกลาง และความกระด้างที่ไม่สูงมากนัก อย่างไรก็ตาม หากเกิดการรั่วไหลของแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ลงแหล่งน้ำ ในปริมาณมากจะทำให้เกิดการกระด้างอาจส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของปลา และสัตว์น้ำ ความกระด้างของน้ำมีผลต่อการปรับสมดุลของเกลือแร่ของความเข้มข้นของสารต่างๆ ระหว่างภายในกับภายนอกร่างกาย ของปลาน้ำจืด ซึ่งความเข้มข้นภายในตัวปลาจะสูงกว่าความเข้มข้นภายนอก ถ้าแหล่งน้ำมีความกระด้างมีสูงมากเกินไป จะทำให้ไตทำงานผิดปกติ และร่างกายสูญเสียแร่ธาตุได้ แต่อย่างไรก็ตาม ความกระด้างของน้ำไม่ได้มีสาเหตุยิปซัมและแอนไฮไดรต์เป็นหลัก สาเหตุที่ทำให้ค่าความกระด้างในแหล่งน้ำเพิ่มมากขึ้นมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การละลายของแร่ธาตุจากดิน และหินในแหล่งน้ำผิวดิน การใช้ปุ๋ย และสารเคมีในเกษตรกรรม การกัดกร่อน ของท่อหรือวัสดุก่อสร้างในแหล่งน้ำ การสลายของผิวเขื่อนกันดิน การสลายตัวของพืช และสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจปล่อยแคลเซียม และแมกนีเซียมลงสู่ได้

อย่างไรก็ตาม แร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ เป็นแร่ที่มีความเสถียรสูงไม่ละลายน้ำ การสลายตัวในธรรมชาติค่อนข้างยาก แต่จะสลายตัวในสถานะที่เป็นกรดสูง ดังนั้น สินค้าของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชีวภาพทั้งทางบก และทางน้ำ แต่อย่างใด

2.3.6 ประเภทและขนาดเรือและสถิติเรือสินค้า

2.3.6.1 ประเภทและขนาดเรือที่มีกิจกรรมบริเวณหน้าท่า

เรือสินค้าที่เข้ามาใช้ท่าเทียบเรือของโครงการเป็นเรือลำเลียงสินค้าหรือเรือโป๊ะ (Barge) ที่มีขนาดใหญ่ทั้งหมด (รูปที่ 2.3.6-1) ส่วนเรือลากจูงเป็นเรือที่ใช้ในการขับเคลื่อนเรือโป๊ะ อย่างไรก็ตาม บางครั้งอาจจะพบว่ามีเรือโป๊ะขนาดเล็กเข้ามาจอดเรือชั่วคราว ซึ่งเป็นเรือที่จอดรอขนถ่ายสินค้าบริเวณท่าเทียบเรือเพียวไอร์แลนด์ (บริษัทในเครือของโครงการ) เป็นเรือขนาดประมาณ 808.00 ตันกรอส กว้าง 13.30 เมตร ยาว 45.50 เมตร และลึก 4.20 เมตร มีอัตราการกินน้ำลึก 3.20 เมตร ดังนั้น เรือขนาดเล็กจะมีอัตราการกินน้ำลึกน้อยกว่าเรือขนาดใหญ่ของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดเรือโป๊ะและเรือลากจูง มีดังนี้

(1) **เรือลำเลียงสินค้า หรือเรือโป๊ะ (Barge)** : เป็นเรือเหล็กท้องแบนไม่มีเครื่องยนต์สำหรับขับเคลื่อนด้วยตัวเองจึงต้องอาศัยการลากจูงของเรือลากจูง (Tug) เรือโป๊ะถือเป็นเรือสินค้าที่ได้รับความนิยมในการขนส่งสินค้าเนื่องจากสามารถขนส่งสินค้าได้หลากหลาย มิติเรือมีขนาดให้เลือกใช้หลายขนาดตามความเหมาะสมกับทางกายภาพของลำแม่น้ำหรือในน่านน้ำต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน และบำรุงรักษาที่ต่ำอีกด้วย สำหรับขนาดของเรือประเภทนี้ที่ใช้บริการท่าเทียบเรือของโครงการในปัจจุบันเป็นเรือโป๊ะที่มีขนาดใหญ่มีระวางบรรทุกสินค้าอยู่ระหว่าง 9,500-10,500 เดทเวตตัน (DWT) มีขนาดเรือ 3,980-4,319 ตันกรอส (Gross Tonnage) ความยาว 95.38-99.97 เมตร ความกว้าง 26.82-27.43 เมตร และอัตราการกินน้ำลึกประมาณ 5.10-5.40 เมตร รายละเอียด ดังตารางที่ 2.3.6-1

(2) **เรือลากจูง (Tug)** : เป็นเรือที่ทำหน้าที่ลากจูงเรือโป๊ะสินค้า ซึ่งจะต้องใช้เรือที่มีขนาดกำลังเครื่องยนต์ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการลากจูงในแต่ละเที่ยวซึ่งมีจำนวนเรือที่พ่วงหรือปริมาณสินค้าแตกต่างกันไป โดยเรือลากจูงที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีกำลังเครื่องยนต์ 759 KW จำนวน 2 เครื่อง ด้านมิติของเรือ มีความยาว 28.51-28.07 เมตร ความกว้าง 8.6-9.0 เมตร อัตราการกินน้ำลึกประมาณ 4.00-4.20 เมตร สำหรับเรือลากจูงของโครงการ เป็นเรือที่จัดไว้สำหรับให้บริการช่วยประคองเรือโป๊ะเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่าร่วมกับเรือลากจูงของผู้ประกอบการเดินเรือ ซึ่งเรือลากจูงของโครงการมีขนาดเล็กกว่า ปัจจุบันมีจำนวน 2 ลำ เพื่อการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนเข้ามาให้บริการ รายละเอียดดังตารางที่ 2.3.6-2

ตารางที่ 2.3.6-1 ข้อมูลเรือสินค้าที่เข้ามารับสินค้าที่ท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

ประเภทเรือ	ชื่อเรือ	ระวางบรรทุกสูงสุด (DWT)	ตันกรอสของเรือ (GRT)	กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	ลึก (ม.)	กินน้ำลึก (ม.)
เรือโป๊ะ	HIGHLINE 55	9,500	3,980	26.82	95.38	6.10	5.10
เรือโป๊ะ	PALLADIUM 22	9,500	3,980	26.82	95.40	6.10	5.10
เรือโป๊ะ	LAFITE	10,500	4,319	27.43	99.97	6.40	5.40
เรือโป๊ะ	GRACIA	10,500	4,319	27.43	99.97	6.40	5.40

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.3.6-2 ข้อมูลเรือลากจูงที่ใช้งานบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท พีบี มารีน จำกัด

ประเภทเรือ	ชื่อเรือ	ตันกรอสของเรือ (GRT)	กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	ลึก (ม.)	เครื่องยนต์
เรือลากจูง	HUB 16	296	8.60	28.08	4.12	759 KW x 2 UNITS (1,406 rpm)
เรือลากจูง	HIGHLINE 61	281	9.0	28.51	4.00	759 KW x 2 UNITS (1,406 rpm)
เรือลากจูง	MACALLAN 6	293	9.0	28.07	4.20	759 KW x 2 UNITS (1,406 rpm)
เรือลากจูง	MACALLAN 17	299	9.0	28.08	4.20	759 KW x 2 UNITS (1,406 rpm)
เรือลากจูง*	PB GLORY	57.40	5.0	18.00	2.50	283.84 KW x 2 UNITS
เรือลากจูง*	PB PROGRESS	98.07	6.2	21.50	2.75	283.84 KW x 2 UNITS

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

หมายเหตุ : *เรือลากจูงของโครงการเพื่อช่วยเหลือเรือโป๊ะในการเทียบท่าและออกจากท่า



เรือลำเลียงสินค้า หรือเรือโป๊ะ (Barge)



ตัวอย่างเรือลากจูง (Tug Boat)

รูปที่ 2.3.6-1 ลักษณะของเรือสินค้าและเรือลากจูงบริเวณโครงการ

2.3.6.2 สถิติเรือสินค้า

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ท่าเทียบเรือของโครงการรับเรือสินค้าประเภทเรือโป๊ะสำหรับสินค้าประเภท
เทกอง (แร่) ทั้งหมด และในระยะดำเนินการช่วงถัดไปโครงการยังคงใช้เรือโป๊ะเป็นหลัก เนื่องจากโครงการยังคงมี
สินค้าประเภทเดิม (เทกอง) จึงทำให้กิจกรรมการขนถ่ายเป็นไปในลักษณะเดิม สำหรับสถิติจำนวนเรือแยกตามชนิด
สินค้า ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 แสดงไว้ดังตารางที่ 2.3.6-3 สามารถสรุปได้ดังนี้

แนบไข่ม

จำนวนเรือบรรทุกสินค้าที่ผ่านหน้าท่าตลอดปี 2564-2566 พบว่า มีจำนวนทั้งหมด [REDACTED] ดังนี้



แรแอนไฮโดรต์

จำนวนเรือบรรทุกสินค้าที่ผ่านหน้าท่าตลอดปี 2564-2566 พบว่า มีจำนวนทั้งหมด ดังนี้



จากข้อมูลสถิติเรือทั้งหมด พบว่าเรือสินค้าที่เข้าเทียบท่าเป็นเรือที่เข้ามารับแรยิปซัมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีปริมาณแร่ที่ขนส่งสอดคล้องกับจำนวนเที่ยวเรือที่เข้ามา แต่ปริมาณการขนส่งลดลงในทุกปีโดยมีสาเหตุมาจากการแข่งขันทางด้านธุรกิจสูงมากขึ้นและการมีคู่แข่งทางการค้าจากต่างประเทศและราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง อย่างไรก็ตาม คุณภาพสินค้าแร่ภายในประเทศยังคงมีคุณสมบัติเป็นที่ต้องการของกลุ่มลูกค้าและมีคำสั่งซื้อเข้ามาอย่าง

ตารางที่ 2.3.6-3 สถิติจำนวนเรือที่ใช้ท่าเทียบเรือของโครงการแยกตามชนิดสินค้า ปี พ.ศ.2564-2566

เดือน/ปี	ยิปซัม (ลำ)			แรแอนไฮโดรต์ (ลำ)		
มกราคม						
กุมภาพันธ์						
มีนาคม						
เมษายน						
พฤษภาคม						
มิถุนายน						
กรกฎาคม						
สิงหาคม						
กันยายน						
ตุลาคม						
พฤศจิกายน						
ธันวาคม						
รวม						

ที่มา : บริษัท พี บี มารีน จำกัด, 2567

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการขนถ่าย

2.3.7 กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าและการจราจรภายในโครงการ

สินค้าที่ขนส่งผ่านท่าเทียบเรือของโครงการมี 2 ชนิด ได้แก่ แรยิปซัมและแรแอนไฮโดรต์ ซึ่งเป็นประเภทสินค้าเทกอง (Bulk) โดยใช้วิธีการขนถ่ายแบบเดียวกัน คือ ลำเลียงแร่ผ่านสายพานลำเลียงลงเรือสินค้า (Outbound) รายละเอียดการขนถ่ายสินค้า มีดังนี้

2.3.7.1 กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าลงเรือ

สินค้าของโครงการ ได้แก่ แร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ ซึ่งเป็นสินค้าขาออกเพื่อลงเรือทั้งหมด โดยจะมีการได้รับสินค้าทางบกมาจากเหมืองแร่ในพื้นที่ภาคใต้ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันเพื่อนำส่งลูกค้าต่างประเทศ โดยวิธีการขนส่งแร่จะใช้รถบรรทุกพ่วงเป็นส่วนใหญ่ในการบรรทุกแร่จากเหมืองแร่ต้นทางมายังพื้นที่โครงการเมื่อรถบรรทุกนำสินค้าเข้ามาในพื้นที่โครงการจะต้องผ่านการชั่งน้ำหนัก จากนั้นเจ้าหน้าที่ชั่งได้และนำเอกสารรายการสินค้าให้แก่พนักงานรับจ่ายสินค้าแล้วนำไปเทกองเก็บไว้ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด ได้แก่ พื้นที่กองแร่บริเวณที่ 1 และพื้นที่กองแร่บริเวณที่ 3 (หลังท่าเทียบเรือ) และพื้นที่กองแร่บริเวณที่ 2 (รูปที่ 2.3.7-1) รวมขนาดพื้นที่กองแร่ทั้งหมดประมาณ 15,800 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจะใช้พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 3 เป็นหลักเนื่องจากตั้งอยู่ใกล้กับท่าเทียบเรือซึ่งมีระยะทางในการลำเลียงไปยังโรงกเทสินค้าน้อยทำให้ประหยัดระยะทางและเวลา จากนั้นเมื่อถึงเวลาขนถ่ายลงเรือสินค้าเรือจะเข้าเทียบท่าตามกำหนดการที่มีการแจ้งต่อนายท่า โครงการจะให้บริการรถแบคโฮตักสินค้าใส่รถบรรทุกมาเทลงโรงกเทสินค้าจากนั้นลำเลียงสินค้าลงเรือผ่านระบบสายพานลำเลียง โดยมีขั้นตอนสำคัญตามลำดับ ดังนี้

1) ขั้นตอนการขนถ่ายสินค้าจากเหมืองแร่มายังพื้นที่กองแร่และเส้นทางจราจร

1.1) รถบรรทุกสินค้านำมาจากพื้นที่เหมืองแร่ ต้องมีการปิดคลุมผ้าใบกระบะบรรทุกให้มิดชิดแน่นหนาตลอดการขนส่งมายังพื้นที่โครงการ

1.2) เมื่อรถบรรทุกมาถึงพื้นที่โครงการให้แจ้งรายละเอียดต่อพนักงานรักษาความปลอดภัยหน้าทางเข้า-ออก เมื่อได้รับการประสานเรียบร้อยแล้ว รถจะวิ่งตามเส้นทางผ่านเครื่องชั่งน้ำหนักเพื่อบันทึกข้อมูลน้ำหนักแล้ววิ่งไปเทสินค้าบริเวณพื้นที่กองแร่ตามที่กำหนดโดยไม่เปิดผ้าใบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากนั้นรถบรรทุก (รถเปล่า) วิ่งเข้าสู่เครื่องชั่งน้ำหนักอีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบน้ำหนักแล้วออกจากพื้นที่โครงการ โดยรถบรรทุก ทุกคันที่เข้าไปในพื้นที่กองแร่ก่อนออกจากพื้นที่โครงการจะต้องผ่านบ่อล้างล้อด้วยเสมอ

1.3) โครงการจัดให้มีรถแบคโฮคอยเกลี่ยแร่ที่เทกองให้อยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนด รวมถึงคอยควบคุมไม่ให้มีการเทกองสูงมากเกินไป เพื่อลดการปะทะลมที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

1.4) ผู้ประกอบการแจ้งกำหนดเรือเข้าเทียบท่า และโครงการเตรียมสินค้า รถแบคโฮ รถบรรทุกสินค้า และระบบสายพานลำเลียงพร้อมต่ายและผ้าใบปิดคลุมในส่วนต่าง ๆ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองหรือการตกหล่นของสินค้าให้มีความพร้อมใช้งาน

1.5) เมื่อเรือสินค้าเข้าเทียบท่า คนเรือจะทำการเปิดบริเวณช่องระวางเรือที่จะบรรทุกสินค้านำมาทั้งจัดการชิงผ้าใบบริเวณช่องว่างระหว่างเรือและตัวท่าเรือช่วงที่อยู่ใต้สายพานลำเลียงเพื่อรองรับสินค้าที่อาจปลิวกระเด็นตกหล่นออกจากสายพานลำเลียงระหว่างการขนถ่าย

1.6) รถบรรทุก 10 ล้อ ของโครงการไปรับแร่จากการตักของรถแบคโฮที่พื้นที่กองแร่เพื่อนำไปเทที่อาคารโรงกสินค้าซึ่งโรงกมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุม 3 ด้าน พร้อมทั้งหัวฉีดพ่นละอองน้ำสำหรับป้องกันฝุ่น จากนั้นสินค้าจะถูกส่งเข้าสู่สายพานลำเลียงสินค้าเพื่อเทผ่านปล่องปลายสายพานลงสู่ระวางเรือต่อไป ทั้งนี้สายพานลำเลียงมีอัตราการลำเลียงประมาณ 800 ตัน/วัน หรือประมาณ 100 ตัน/ชั่วโมง

1.7) ในระหว่างที่มีการขนถ่ายสินค้าลงเรือจะมีรถแบคโฮ คอยเกลี่ยแร่ให้กระจายทั่วพื้นที่ระวางเรืออย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ จะมีการขยับลำเรือสินค้าเป็นระยะ ๆ โดยใช้ก๊วนเชือกเพื่อช่วยให้ปลายปล่องสายพานลำเลียงเดิมแร่ให้กระจายทั่วพื้นที่ระวางให้มากที่สุด

1.8) ในกรณีที่แขนรถแบคโฮยาวไม่พอในการเกลี่ยแร่จากบนท่าเทียบเรือ (กรณีเรือลำเลียงขนาดใหญ่) โครงการจะให้นำแบคโฮลงไปเกลี่ยแร่ในเรือโดยใช้แท่นทางลาดโครงเหล็กสำหรับให้รถแบคโฮไต่ลงไปใ้ในระวางเรือได้

1.9) เมื่อระวางเรือเต็มหรือได้ปริมาณสินค้าที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ จากนั้นเรือจะล่องออกไปตามคลองท่าทองสู่แม่น้ำตาปีและออกสู่ทะเลอ่าวไทยเพื่อไปทำการขนถ่ายสินค้าขึ้นเรือสินค้าเดินทะเลขนาดใหญ่ (Ship to Ship Transfer) ที่บริเวณใกล้กับเกาะพะลวย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นเรือที่ทางผู้ประกอบการจัดหาและทำการขนส่งออกไปยังต่างประเทศต่อไป (รูปที่ 2.3.7-2)

2) ขั้นตอนการขนถ่ายสินค้าจากพื้นที่กองแร่มายังระบบสายพานลำเลียงหน้าท่าและเส้นทางจราจร

ในขั้นตอนการตักแร่จากกองแร่ขึ้นรถบรรทุก (ปกติโครงการจะเปิดการขนถ่ายแร่จากกองแร่ที่ละบริเวณ) ได้มีการดำเนินงานด้วยความระมัดระวังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะในช่วงการตักสินค้าและการเทสินค้าลงในกระบะรถ หลังจากนั้นรถบรรทุกจะเคลื่อนย้ายแร่ไปยังโรงรถสินค้า ซึ่งอยู่ภายในอาคารปิดคลุมที่ออกแบบมาเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยจำกัดให้ฝุ่นอยู่ภายในพื้นที่ที่ควบคุมได้ โดยมีข้อมูลการเดินรถ ดังนี้

2.1) เมื่อเรือเข้าเทียบท่า นายท่าจะประสานไปยังฝ่ายขับรถบรรทุก พนักงานขับรถตักแบคโฮ พนักงานควบคุมสายพานลำเลียงให้เตรียมพร้อม ณ จุดปฏิบัติงาน

2.2) ในช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าจากกองแร่ไปยังโรงรถสินค้า กองแร่จะต้องไม่มีกิจกรรมการรับสินค้าจากรถบรรทุกภายนอกเพื่อความปลอดภัยในการจราจร

2.3) รถบรรทุกภายในโครงการจะมีทั้งหมด 2 คัน ทำงานสลับกันอย่างต่อเนื่อง หมุนเวียนให้บริการโดยไม่ได้มีการสัญจรออกจากพื้นที่โครงการสู่ถนน อบต.ภายนอกแต่อย่างใด

2.4) รถบรรทุกจะเข้าประจำการ ณ ตำแหน่งกองสินค้าที่ต้องการขนถ่าย โดยจะพิจารณากองที่อยู่ใกล้เคียงโรงรถสินค้าเป็นลำดับแรก ได้แก่ กองแร่บริเวณ 1 และกองแร่บริเวณ 3 จากนั้นจะดำเนินการขนถ่ายสินค้าจากกองแร่บริเวณ 2 เป็นลำดับถัดไป เพื่อลดระยะทางการขนถ่ายให้เกิดผลกระทบจากการขนส่งสินค้าให้น้อยที่สุด และทำงานให้เสร็จรวดเร็วที่สุด

2.5) เมื่อรถบรรทุกมีการบรรทุกแร่เต็มแล้ว จะต้องวิ่งผ่านเครื่องชั่งน้ำหนักก่อน โดยจะลำเลียงสินค้าผ่านพื้นที่กองแร่บริเวณ 1 เพื่อเข้าสู่เครื่องชั่ง จากนั้นรถบรรทุกจะนำสินค้าวิ่งไปเทลงโรงรถสินค้า แล้วไปรับสินค้าจากพื้นที่กองแร่ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ลักษณะเส้นทางการลำเลียงคล้ายวงกลม แบบทิศทางเดียวไม่มีย้อนกลับเส้นทางเดิม โดยหากต้องไปรับสินค้าที่ลานกองแร่บริเวณ 2 จะต้องวิ่งอ้อมผ่านด้านหลังอาคารสำนักงานเครื่องชั่ง (ไม่ต้องขึ้นเครื่องชั่งน้ำหนัก) ดำเนินการต่อเนื่องจนกว่าจะแล้วเสร็จ โดยรถบรรทุกทั้ง 2 คัน จะไม่มีการวิ่งสวนกันและไม่มีการกีดขวางการจราจรซึ่งกันและกัน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2.3.7-3

2.6) เมื่อดำเนินการขนถ่ายสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละวันจะนำรถบรรทุกและเครื่องจักรต่าง ๆ ไปจอดไว้บริเวณโรงจอดรถที่โรงซ่อมบำรุง



1. รถบรรทุกเข้าสู่วโครงการผ่านเครื่องชั่งน้ำหนัก



2. เทกองสินค้าภายในพื้นที่เก็บกอง



3. แบคโฮตักสินค้าใส่รถบรรทุกของโครงการ



4. เทสินค้าใส่โกดังสินค้า



5. เรือเข้าเทียบท่าเปิดเฉพาะช่องที่จะทำการขนถ่าย



6. ลำเลียงสินค้าลงเรือผ่านสายพานลำเลียง



7. ทางลาดสำหรับย้ายแบคโฮลงเรือ

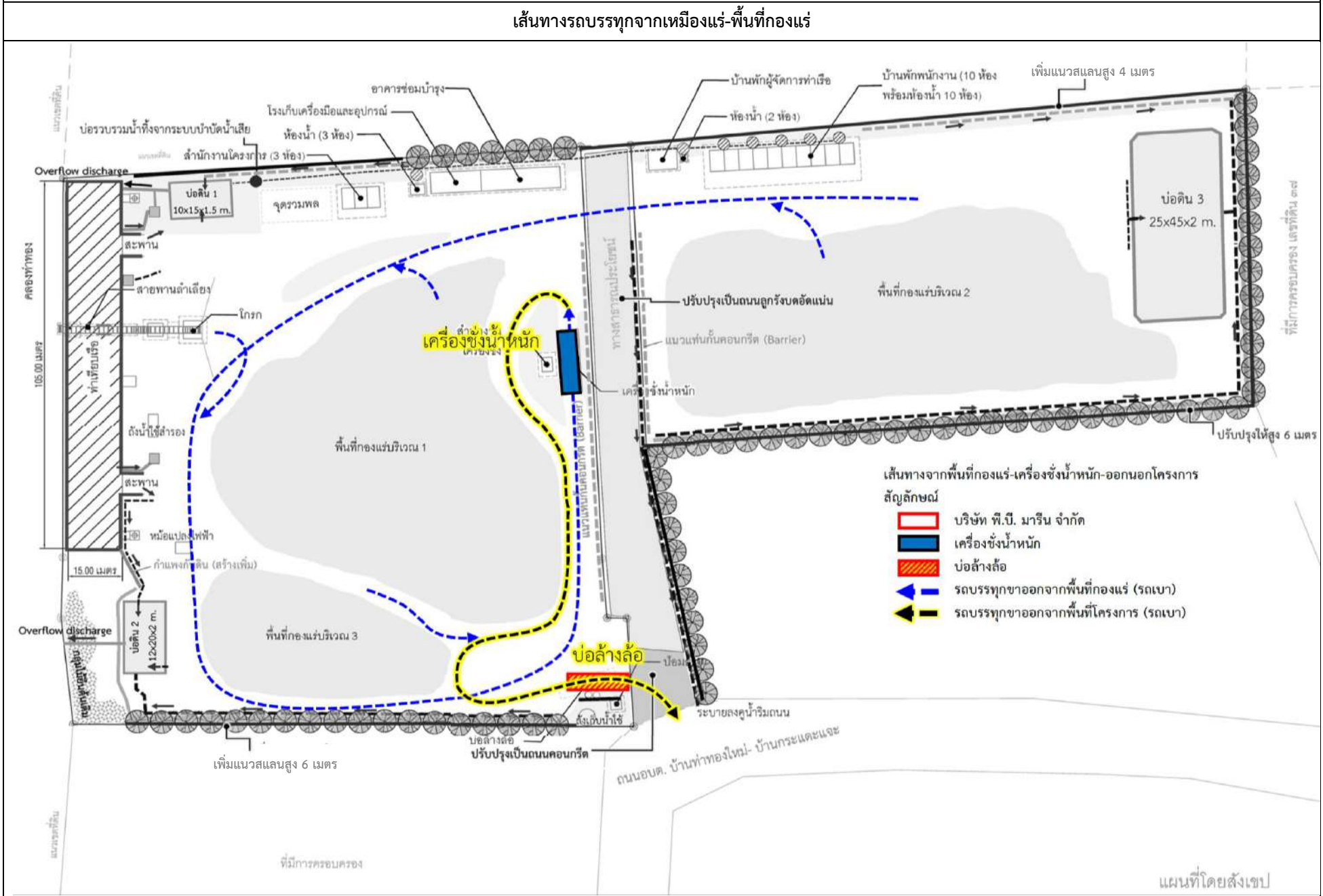
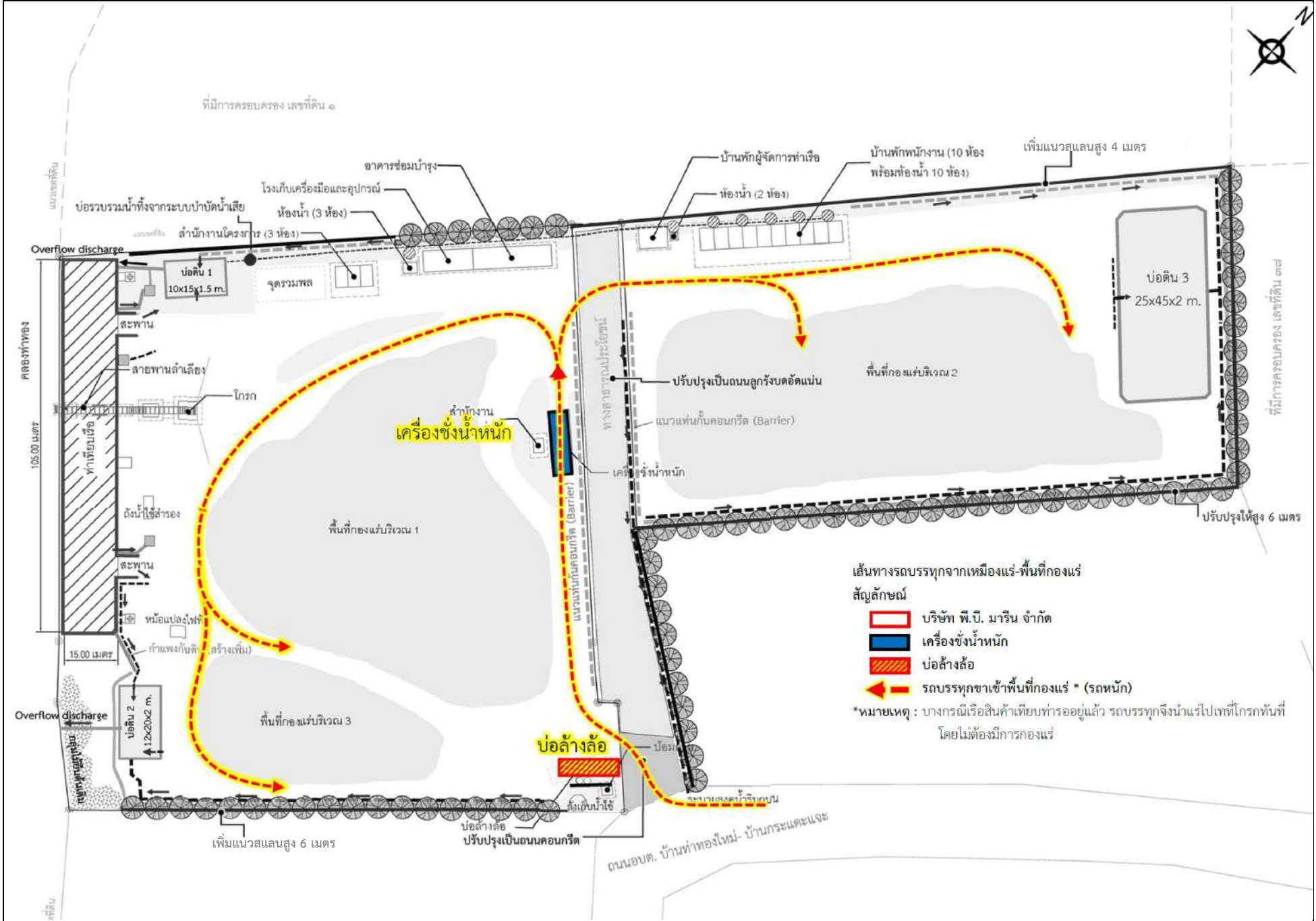


8. รถแบคโฮเกลี่ยแร่ให้เสมอกันจากบนท่า



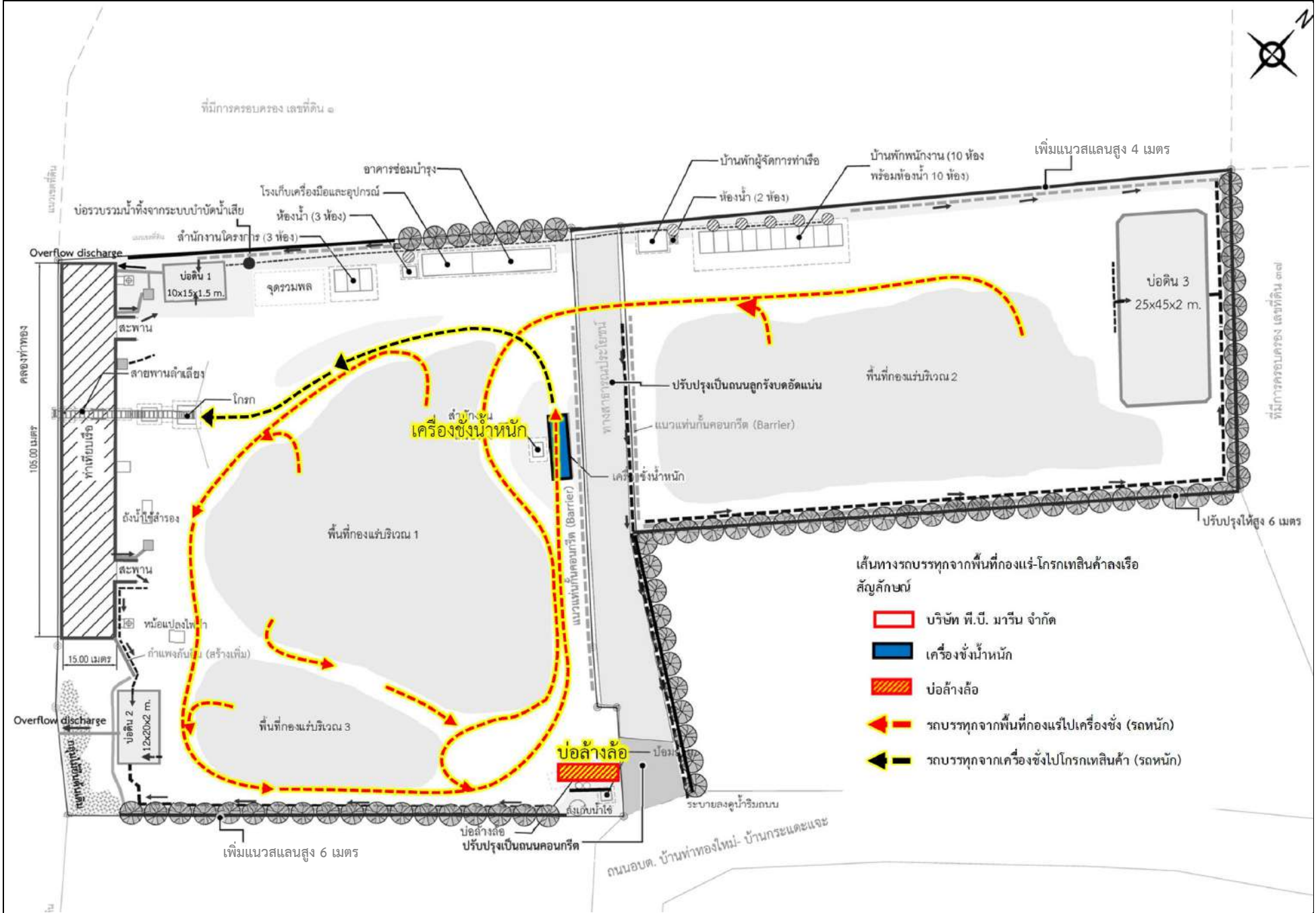
9. เรือเตรียมออกจากท่าปิดคลุมผ้าใบมิดชิด

รูปที่ 2.3.7-1 ภาพตัวอย่างกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าของโครงการ

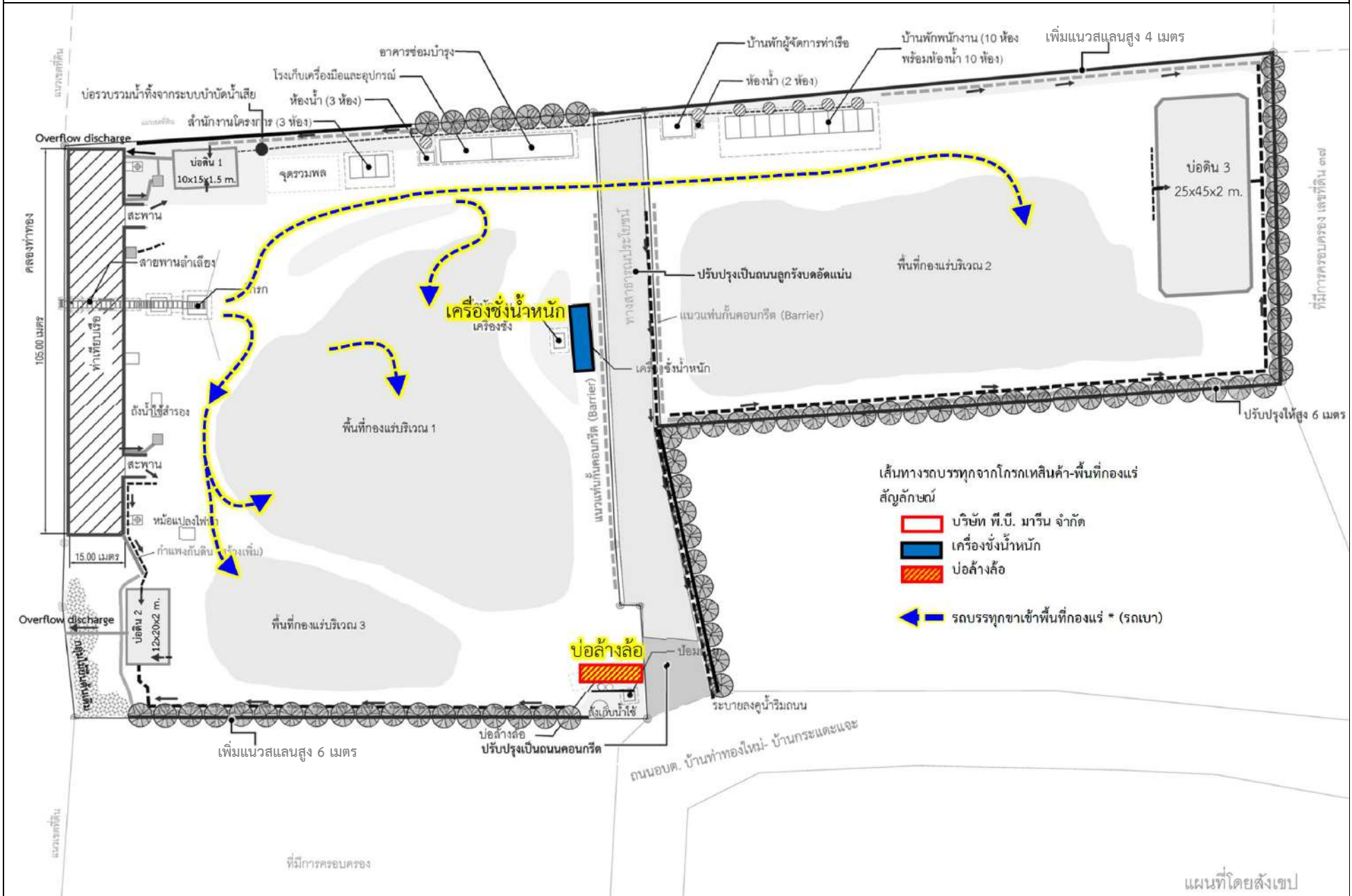


เส้นทางจากพื้นที่กองแร่-เครื่องขังน้ำหนัก-ออกนอกโครงการ (ผ่านการล้างทำความสะอาดล้อเรียบร้อยแล้ว)

รูปที่ 2.3.7-2 เส้นทางจราจรของรถบรรทุกที่มาจากเหมืองแร่เพื่อไปเทกองบริเวณพื้นที่กองแร่ของโครงการ



เส้นทางรถบรรทุกจาก พื้นที่กองแร่-โรงกลั่นค้ำลงเรือ (ผ่านสายพานลำเลียง)



เส้นทางจากอาคารโรงกลั่นค้ำ-พื้นที่กองแร่ (เพื่อกลับมารับแร่)

รูปที่ 2.3.7-3 เส้นทางของรถบรรทุกที่นำแร่จากบริเวณพื้นที่กองแร่ไปขนถ่ายลงเรือผ่านระบบสายพานลำเลียง

จากการดำเนินการที่ผ่านมา ในกระบวนการลำเลียงแร่จากเหมืองแร่มายังโครงการ รถบรรทุกทุกคันจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมฝุ่นอย่างเคร่งครัด โดยมีการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบอย่างมิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันไม่ให้แร่หรือฝุ่นละอองปลิวกระจายไปตามแรงลมระหว่างการขนส่ง ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนในเส้นทางการขนส่งการขนถ่ายแร่จากลานกองแร่ เมื่อมาถึงโครงการสามารถเทแร่ออกได้โดยเปิดเพียงผ้าท้ายกระบะเท่านั้น ดังรูปที่ 2.3.7-4 รวมถึงในช่วงการลำเลียงลงเรือก่อนการขนถ่ายสินค้า ผู้รับเหมาก็จะมีการชิงผ้าใบบริเวณช่องว่างระหว่างเรือและท่าเทียบเรือได้สายพานลำเลียงเพื่อป้องกันเศษสินค้าร่วงหล่นลงสู่คลองท่าทอง โดยได้เลือกใช้ผ้าใบพลาสติกสานเคลือบ 2 ด้าน มีความหนา ลักษณะที่บีบน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้ง่ายและกันน้ำ สามารถป้องกันทั้งเศษแร่ขนาดใหญ่และฝุ่นขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี และโครงการได้จัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดพื้นที่ท่าที่มีการปลิวกระเด็นของแร่ รวมถึงการควบคุมปริมาณฝุ่นจากสายพานลำเลียงซึ่งเป็นระบบปิดมีการปิดคลุม 3 ด้านด้วยตาข่ายดักฝุ่น และมีหลังคาครอบตลอดแนวสายพานลำเลียงและปลายปล่อง โดยบริเวณปลายสายพานได้มีการติดตั้งผ้าใบครอบเป็นช่องสำหรับปล่อยแร่ลงเรือ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสามารถป้องกันการปลิวกระเด็นของแร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงยังกำหนดให้เรือสินค้าต้องทำการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง

สินค้าภายในโครงการ ประกอบด้วยแร่ดิบและแร่แอนไฮไดรต์ มีข้อกำหนดในการควบคุมฝุ่นละอองด้วยการฉีดพรมน้ำโดยตรง เนื่องจากแร่เหล่านี้มีคุณสมบัติที่ไวต่อความชื้น เมื่อสัมผัสน้ำในปริมาณสูงจะทำให้เกิดการจับตัวเหนียวและติดกับอุปกรณ์ขนถ่าย เช่น ล้อรถหรือสายพานลำเลียง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานและอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องจักร ดังนั้น การฉีดพรมน้ำลงบนกองแร่หรือแร่โดยตรงจึงไม่สามารถดำเนินการได้ โครงการจึงได้มีการติดตั้งสแลนกันฝุ่นสูง 6 เมตร และมีแนวต้นสนสูงประมาณ 10 เมตร ปลูกด้านหลังแนวรั้ว ดังนั้นเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง โครงการได้มีการออกแบบให้ติดตั้งแนวรั้วผ้าสแลนสูง 6 เมตร บริเวณทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออก ซึ่งเป็นแนวเขตที่มีการเชื่อมต่อกับแนวเขตที่ดินของชุมชน พร้อมปลูกต้นสนประติพัทธ์ซึ่งเป็นต้นไม้ทรงสูง บริเวณด้านหลังแนวรั้ว ระยะห่างระหว่างแนวรั้วประมาณ 1 เมตร และปลูกตามแนวขอบเขตที่ดินโครงการเมื่อต้นไม้โตเต็มที่บริเวณแนวรั้วของโครงการจะมีลักษณะเป็นแนวสแลนสูง 6 เมตร ซ้อนทับด้วยแนวต้นสนหนาแน่นสูงประมาณ 20-25 เมตร สามารถป้องกันฝุ่นละอองที่มีการฟุ้งกระจายจากกองแร่ได้

ท่าเทียบเรือของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงประกอบกิจการขนส่งแร่ลงเรือสินค้า (ท่าเทียบเรือ) สินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าเทกองอยู่ภายในบริเวณพื้นที่หลังท่าซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่เป็นลานเทกองมีลักษณะเป็นลานดินบดอัดไม่ได้มีการจัดทำเป็นลานคอนกรีต การใช้รถดูดฝุ่นในบริเวณพื้นที่หลังท่าเทียบเรือของโครงการอาจไม่เหมาะสมเนื่องจากลักษณะของพื้นที่ที่เป็นลานดินบดอัด ซึ่งไม่ได้มีการจัดทำเป็นลานคอนกรีตหรือพื้นที่ที่มีการปูพื้นเรียบแข็งแรงเพียงพอ การใช้รถดูดฝุ่นในพื้นที่ลักษณะนี้อาจทำให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น

1. การเสียดสีและการสึกหรอของพื้นดิน เมื่อรถดูดฝุ่นเคลื่อนที่บนพื้นดินที่ไม่ได้มีการปูพื้นแข็งจะทำให้เกิดการเสียดสีระหว่างยางรถและพื้นดิน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการสึกหรอของพื้นผิว เพิ่มปริมาณฝุ่นที่ถูกปล่อยออกมาแทนที่จะลดฝุ่นลง การเสียดสีกันของยางรถกับพื้นดินจะทำให้ฝุ่นที่เคยเกาะอยู่บนพื้นดินลอยขึ้นสู่อากาศ ทำให้การควบคุมฝุ่นเกิดความยากลำบาก

2. ประสิทธิภาพในการดูดฝุ่นต่ำ พื้นที่ที่เป็นลานดินบดอัดไม่เรียบ และมีลักษณะของพื้นผิวที่ไม่แข็งแรงจะทำให้ระบบการดูดฝุ่นของรถทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากมีความไม่มั่นคงของพื้นผิว อาจมีหินหรือเศษดินที่

ทำให้ระบบดูดฝุ่นติดขัดหรือไม่สามารถดูดฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ พื้นที่ที่ไม่เรียบอาจทำให้รถดูดฝุ่นเคลื่อนที่ได้ยากและทำให้การทำงานลดลง

3. ความเสี่ยงในการเกิดฝุ่นละออง การใช้รถดูดฝุ่นในพื้นที่ลานดินอาจเพิ่มความเสี่ยงในการกระจายฝุ่นละอองออกสู่อากาศ เนื่องจากพื้นผิวที่ไม่แข็งแรงอาจทำให้ฝุ่นที่ถูกดูดขึ้นจากการทำงานของรถดูดฝุ่นถูกปล่อยออกมาอีกครั้งหรือกระจายไปทั่วบริเวณประสิทธิภาพของเครื่องดูดฝุ่นที่มีการสึกหรอจากการใช้งานในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าโครงการและสถานประกอบการใกล้เคียงจะพิจารณาแล้วว่า การใช้รถดูดฝุ่นไม่เหมาะสมต่อพื้นที่ปฏิบัติงาน แต่ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของการขนถ่ายสินค้าแต่ละบริเวณให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป



รูปที่ 2.3.7-4 การดำเนินการป้องกันการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองภายในโครงการ

2.3.8 การจราจรทางน้ำ

2.3.8.1 เส้นทางเดินเรือ ที่จอดเรือ และที่กลับลำเรือ

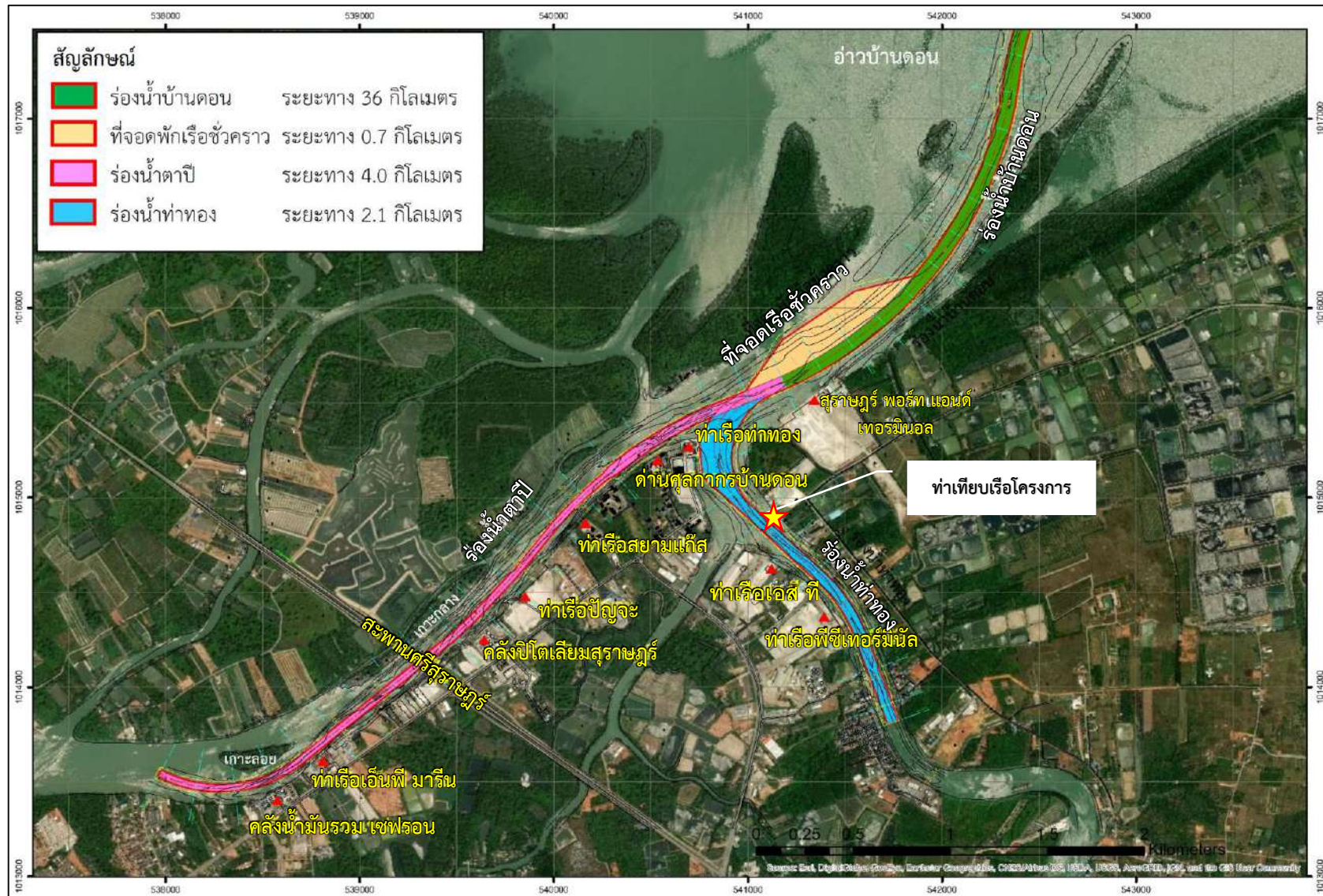
1) **เส้นทางเดินเรือ** : สำหรับเรือที่ใช้บริการท่าเทียบเรือของโครงการ สามารถล่องเรือสินค้าผ่านแม่น้ำตาปี และคลองท่าทองได้ตลอดทั้งปี ทั้งขาขึ้นและขาล่อง เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใกล้ปากแม่น้ำตาปีที่มีการขึ้นลงของระดับน้ำที่มากพอและอยู่ในช่วงลำนํ้าที่มีการบำรุงรักษาร่องน้ำของกรมเจ้าท่าไว้ที่ระดับความลึกร่องน้ำ - 6.00 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) ทำให้เรือสินค้าสามารถเดินเรือได้อย่างสะดวกและปลอดภัย โดยปลายทางของสินค้าจากโครงการจะเดินทางเข้าสู่ทะเลอ่าวไทยเพื่อขนถ่ายสินค้าขึ้นเรือสินค้าขนาดใหญ่ (Ship to Ship Transfer) ที่บริเวณใกล้กับเกาะพะลวย ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 50 กิโลเมตร และใช้เวลาเดินทางประมาณ 5-6 ชั่วโมง จากนั้นเรือสินค้าเดินทะเลขนาดใหญ่จะออกเดินทางไปส่งสินค้ายังต่างประเทศต่อไป โดยกลุ่มลูกค้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย เวียดนาม อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เป็นต้น

2) **ที่จอดเรือ** : เรือโป๊ะบรรทุกสินค้าที่จะเข้าใช้ท่าเทียบเรือของโครงการโดยทั่วไปเป็นเรือโป๊ะขนาดใหญ่ ความยาวประมาณ 95-100 เมตร และกว้างประมาณ 28 เมตร ซึ่งจะล่องมาลำเดียวโดยใช้เรือลากจูง เรือสินค้าเหล่านี้สามารถจอดรอบบริเวณหน้าท่าแบบซ้อนลำได้ไม่เกิน 2 ลำ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ริมคลองท่าทองในช่วงที่มีคลองบางกุ่มไหลมาบรรจบก่อนไหลออกสู่มแม่น้ำตาปี จึงทำให้ลำนํ้าบริเวณช่วงหน้าท่าของโครงการมีความกว้างขวาง โดยมีความกว้างอยู่ในช่วงประมาณ 260-300 เมตร เมื่อมีการจอดซ้อนจำนวน 2 ลำ จะทำให้ขอบเรือลำที่ 2 จะมีระยะยื่นจากขอบท่าเทียบเรือหรือตลิ่ง ประมาณ 60 เมตร (ท่าเทียบเรือสร้างในเขตที่ดินกรรมสิทธิ์) จึงไม่กีดขวางแนวร่องน้ำเดินเรือของคลองท่าทองที่ห่างจากตลิ่งออกไปประมาณ 120 เมตร อย่างไรก็ตาม จากสถิติการใช้ท่าของโครงการที่ผ่านมา พบว่ามีการเทียบท่าและทำการขนถ่ายครั้งละ 1 ลำเท่านั้น จึงมีโอกาสจอดซ้อนลำน้อยมากเนื่องจากข้อจำกัดของความยาวหน้าท่าซึ่งมีความยาวเพียง 105 เมตร และอุปกรณ์ขนถ่ายที่มีเฉพาะสายพานลำเลียงชุดเดียว ดังตัวอย่างการจอดเรือโป๊ะขนาดใหญ่เพื่อขนถ่ายหน้าท่าและการใช้ประโยชน์คลองท่าทองใกล้เคียงในรูปที่ 2.3.8-1

อย่างไรก็ตาม เพื่อลดผลกระทบจากการเทียบท่า โครงการจึงได้กำหนดมาตรการหากมีความจำเป็นต้องจอดเรือซ้อนลำ ให้จอดซ้อนลำได้อีกเพียง 1 ลำ เพื่อไม่ให้กีดขวางร่องน้ำเดินเรือในคลองท่าทอง หากบางช่วงเวลามีเรือรอคิวเข้าเทียบท่าแต่ยังไม่สามารถเทียบท่าได้เนื่องจากสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การขนถ่ายสินค้าของเรือคิวก่อนหน้ายังไม่แล้วเสร็จอันอาจเกิดจากสายพานลำเลียงชำรุดใช้งานไม่ได้ชั่วคราว เป็นต้น เรือสินค้าที่รอคิวถัดไปดังกล่าวสามารถจอดเรือชั่วคราวในบริเวณที่จอดพักเรือที่ทางกรมเจ้าท่ากำหนด โดยอยู่บริเวณแม่น้ำตาปีก่อนถึงปากทางเข้าคลองท่าทอง ดังรูปที่ 2.3.8-2



รูปที่ 2.3.8-1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ของคลองท่าทองช่วงด้านหน้าโครงการและการจอดเรือหน้าท่า



ที่มา : รายงานฉบับสุดท้ายงานศึกษาด้านวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สำหรับการดำเนินการขุดลอก และบำรุงรักษา ร่องน้ำบ้านดอน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมเจ้าท่า 2562

รูปที่ 2.3.8-2 แผนที่จุดจอดพักเรือชั่วคราวบริเวณปากแม่น้ำตาปี

3) **ที่กลับลำเรือ** : ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ริมคลองท่าทองในช่วงที่มีคลองบางกึ่งไหลมาบรรจบก่อนไหลออกสู่มแม่น้ำตาปี จึงทำให้ลำน้ำบริเวณช่วงหน้าท่าของโครงการมีความกว้างขวาง โดยมีความกว้างอยู่ในช่วงประมาณ 260-300 เมตร ดังนั้น การเข้า-ออกของเรือหรือการกลับลำเรือจึงดำเนินการได้โดยสะดวก โดยการกลับลำเรือโดยทั่วไปจะใช้ระยะความกว้างอย่างน้อย 1.5 เท่าของความยาวเรือโป๊ะ หากพิจารณาขนาดเรือโป๊ะที่ยาวที่สุดพบว่า มีความยาวประมาณ 100 เมตร ดังนั้น จึงใช้พื้นที่ในการกลับลำเรือกว้างไม่น้อยกว่า 150 เมตร หากเรือสินค้าที่ใช้ท่าของโครงการต้องกลับลำเรือ เรือเหล่านี้สามารถดำเนินการโดยใช้เรือลากจูงช่วยกลับลำเรือ โดยเรือสินค้า (เรือเบา) อาจจะทำการกลับลำเรือเป็นบริเวณช่วงที่มีลำน้ำกว้างขวางเกินระยะ 1.5 เท่าของความยาวลำเรือก่อนมาถึงตัวท่า ดังรูปที่ 2.3.8-3 การกลับเรือจะใช้เรือลากจูงในการบังคับทิศทางของเรือสินค้า โดยเรือลากจูงจะลากหัวเรือเข้าไปใกล้หน้าท่าเทียบเรือประมาณ 20 เมตร จากนั้นเรือลากจูงที่อยู่ท้ายเรือจะเป็นผู้กลับหัวเรือโดยแล่นไปอีกฝั่งของท่าเทียบเรือ เพื่อให้เป็นแนวขนานกับท่าเทียบเรือ เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว เรือลากจูงทั้ง 2 ลำ จะค่อยๆลากเรือให้เข้าใกล้ท่าเทียบเรือมากขึ้น ระยะประมาณ 5 เมตร จากนั้นโยนเชือกผูกเรือไปยังท่าเทียบเรือที่มีพนักงานเชือกคอยรับเชือกเพื่อผูกกับหลักผูกเรือของหน้าท่าแล้วค่อยๆถ่วงเรือให้ชิดหน้าท่ามากขึ้นโดยใช้เครื่องถ่วงที่ติดมากับตัวเรือ (รายละเอียดการนำเรือเข้า-ออกจากท่าได้แสดงไว้ในหัวข้อ 2.3.8.3)



รูปที่ 2.3.8-3 บริเวณพื้นที่ที่กลับลำเรือที่สามารถดำเนินการได้ (ช่วงลำน้ำที่มีความกว้างขวาง)

2.3.8.2 ความลึกหน้าท่าและการเดินเรือ

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับความลึกหน้าท่าเทียบเรือในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2565 ในเวลาที่ทำ การตรวจวัดมีระดับน้ำขึ้นตามตารางมาตรฐานน้ำสถานีเกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ที่ 1.9 เมตร เหนือระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) โดยมีผลการตรวจวัดระดับความลึกบริเวณหน้าโครงการมีความลึกจากผิวน้ำถึงตะกอนท้องน้ำ มีความลึกเท่ากับ 3.8 เมตร ที่ระดับ 0.00 ตามมาตรฐานน้ำสถานีเกาะปราบ ดังรูปที่ 2.3.8-4 ถึง รูปที่ 2.3.8-5

ดังนั้น ในกรณีที่เรือเข้าเทียบท่าต้องตรวจสอบระดับตามมาตรฐานแล้วบวกความลึกหน้าท่าพื้นฐานจะได้ ความลึกระดับน้ำ ณ ขณะนั้น ยกตัวอย่างเช่น

- | | |
|--|------------|
| 1) ระดับน้ำตามมาตรฐานในวันที่ 20 พ.ย. 2565 เวลา 10.00 น. | = 1.9 เมตร |
| 2) ระดับน้ำพื้นฐานหน้าท่า | = 3.8 เมตร |
| 3) ระดับความลึกน้ำในช่วงเวลาดังกล่าว | = 1.9+3.8 |
| | = 5.7 เมตร |

ทั้งนี้ ในวันดังกล่าวมีช่วงเวลาที่ระดับน้ำต่ำสุด คือ เวลา 02.00-04.00 น. ระดับน้ำอยู่ที่ 1.2 เมตร ทำให้ ระดับความลึกหน้าท่าอยู่ที่ 5.0 เมตร และช่วงเวลาที่ระดับน้ำสูงสุดเวลา 10.00-12.00 น. ระดับน้ำอยู่ที่ 1.9 เมตร ทำให้ระดับความลึกหน้าท่าอยู่ที่ 5.7 เมตร

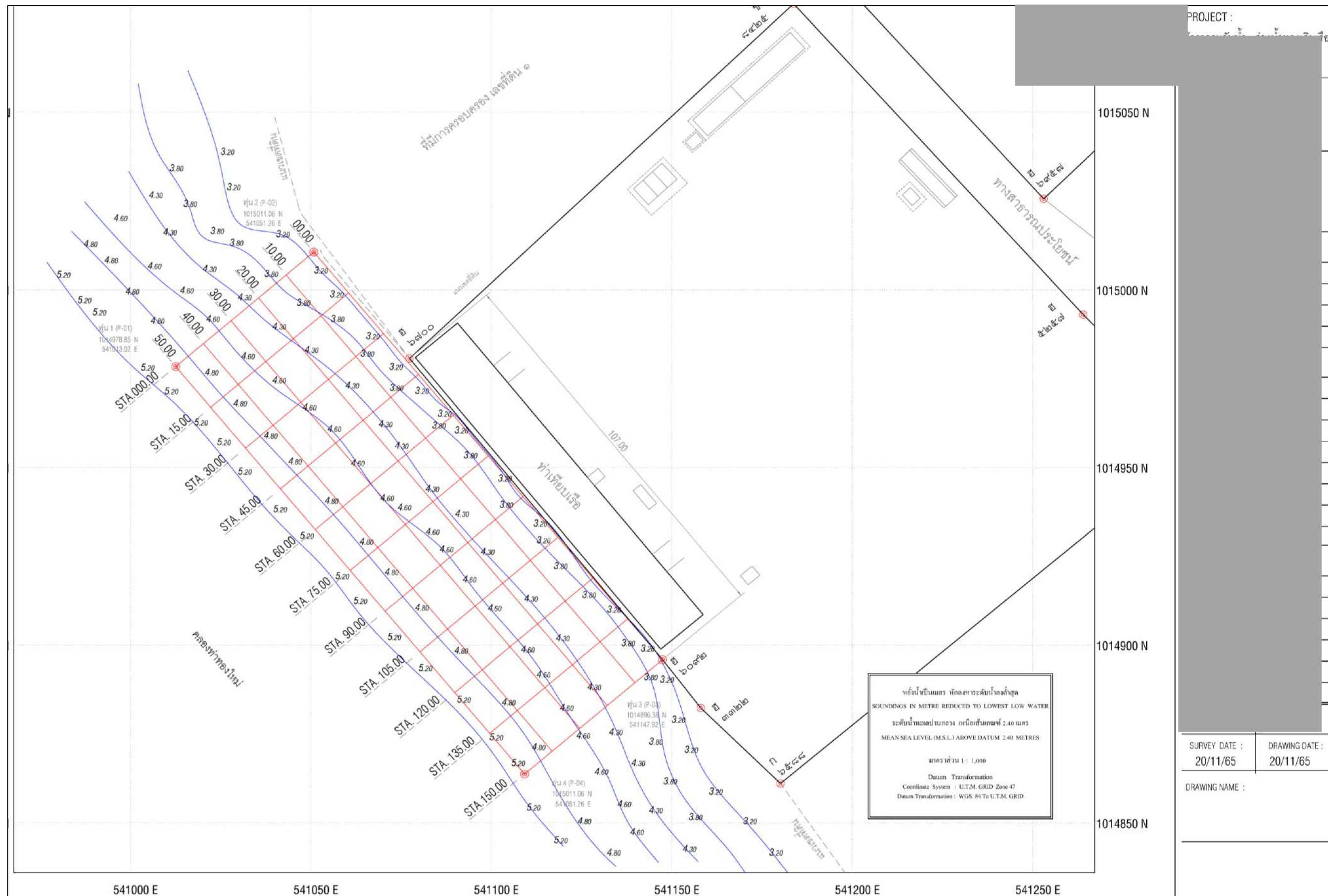
สำหรับการเข้าเทียบท่าและการออกจากท่าเทียบเรือของโครงการจะพิจารณาน้ำขึ้น-ลง ตามวันเวลาที่ระบุ ในตารางมาตรฐานน้ำสถานีเกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งคำนวณโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เพื่อใช้เป็นข้อมูล อ้างอิงในการคำนวณระดับน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่เรือสามารถเข้าหรือออกได้ และจากข้อมูลการตรวจวัดความ ลึกหน้าท่า พบว่า ความลึกจากระดับผิวน้ำถึงตะกอนท้องน้ำเฉลี่ยประมาณ 3.8 เมตร (ที่ระดับ 0.00 เมตร ของตาราง มาตรฐานน้ำ) ในการคำนวณจะนำตัวเลขดังกล่าวเป็นระดับความลึกพื้นฐาน เพื่อหาระดับน้ำในปัจจุบันที่เรือสามารถเข้า เทียบท่า โดยหักลบระยะปลอดภัยซึ่งเป็นระยะห่างระหว่างท้องเรือและตะกอนที่ 50 เซนติเมตร จากการประเมินจะ เลือกใช้เรือที่มีการกินน้ำลึกสูงสุด คือ 5.4 เมตร ในการหาระดับน้ำที่เรือสามารถเข้าเทียบท่าได้จากการตรวจสอบ ระดับน้ำตามตารางมาตรฐานโดยมีการคำนวณ ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ระดับน้ำปัจจุบัน (เมตร) | = ระดับตามมาตรฐานน้ำ +3.8 - 0.5 |
| ระยะกินน้ำลึกของเรือขนาดใหญ่สุด | = 5.4 เมตร |
| ระดับน้ำตามมาตรฐานควรอยู่ที่ | = 2.1 เมตร (เพื่อรับเรือขนาดใหญ่สุด) |

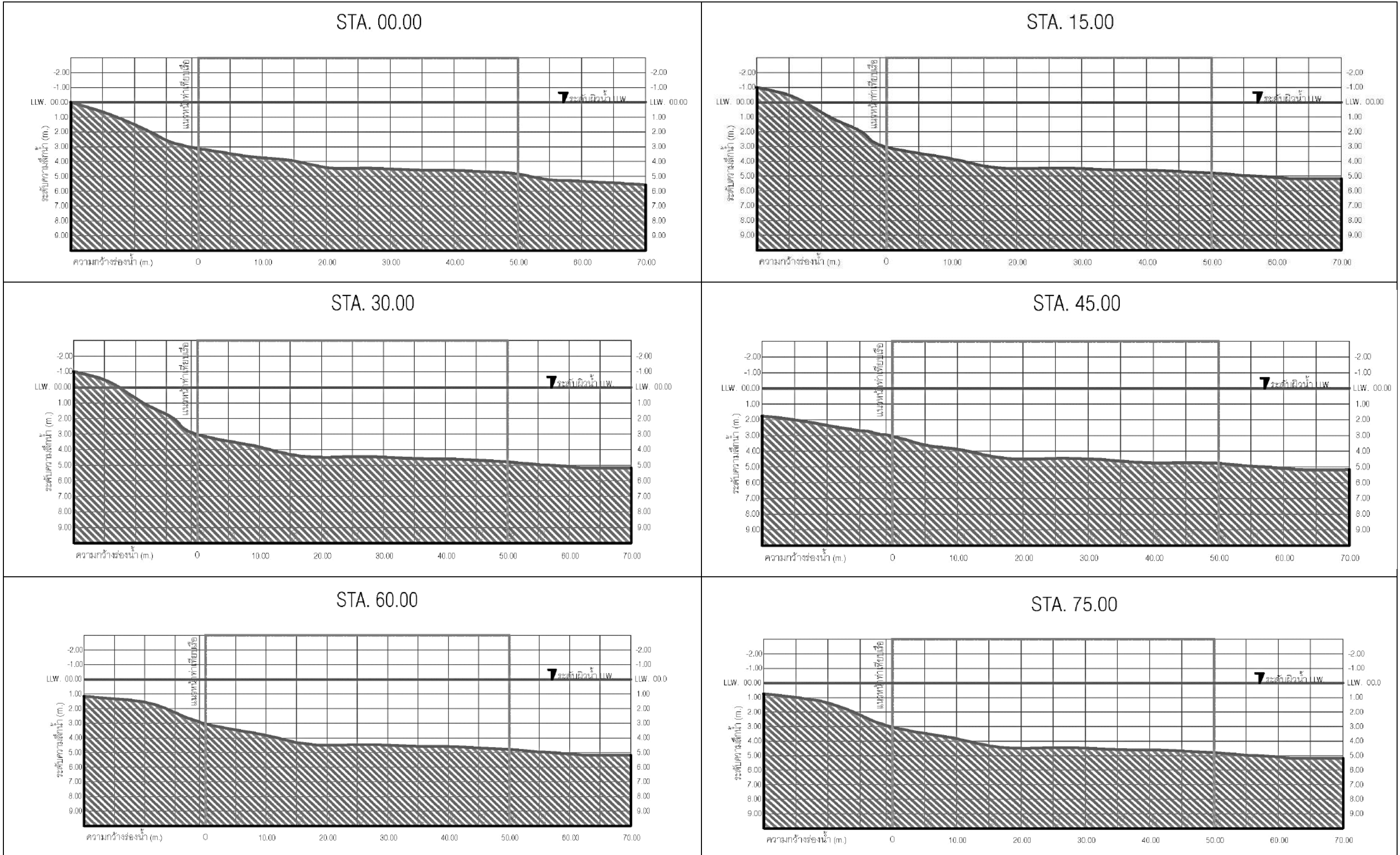
อย่างไรก็ตาม ในการนำเรือเข้า-ออกท่าเทียบเรือต้องมีการคำนวณระดับน้ำตามตารางมาตรฐานทุกครั้ง โดยเรือจะแจ้งปริมาณสินค้าและรายละเอียดมิติเรือให้แก่ท่าเทียบเรือเพื่อหาช่วงเวลาที่สามารถเข้าเทียบท่าได้ โดยไม่มีการติดตัน ทั้งนี้ หากเรือมาถึงท่าเทียบเรือก่อนเวลาน้ำขึ้นแล้วพบว่าไม่สามารถเข้าเทียบท่าได้ เรือจะจอดรอ ระดับน้ำอยู่บริเวณพื้นที่จอดเรือชั่วคราวบริเวณแม่น้ำตาปี ใกล้กับปากทางเข้าคลองท่าทองที่กำหนดให้ใช้เป็นพื้นที่จอด เรือชั่วคราวสำหรับผู้ประกอบการเรือ เช่นเดียวกับเรือหนักที่ต้องออกจากท่าเทียบเรือหากพบว่าเมื่อทำการขนถ่าย

สินค้าลงเรือเรียบร้อยแล้วเป็นช่วงเวลาที่น้ำลงเรือออกจากท่าเทียบเรือไม่มีระยะปลอดภัยเพียงพอ นายท่าจะไม่อนุญาตให้นำเรือออกจนกว่าระดับน้ำจะถึงระดับที่มีความปลอดภัยต่อการเดินเรือ

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการจะพิจารณาน้ำขึ้น-ลง ตามวันเวลาที่ระบุในตารางมาตราน้ำสถานีเกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งคำนวณโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการคำนวณระดับน้ำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่เรือสามารถเข้าหรือออกได้ เมื่อพิจารณาจากระดับการกินน้ำลึกของเรือที่ 5.4 เมตร รวมกับระยะปลอดภัยอีก 50 เซนติเมตร ดังนั้น ควรมีระดับน้ำตามตารางมาตราน้ำอยู่ที่ระดับ 2.1 เมตร จึงจะสามารถเข้า-ออกได้อย่างปลอดภัยโดยไม่มีการติดตื้น

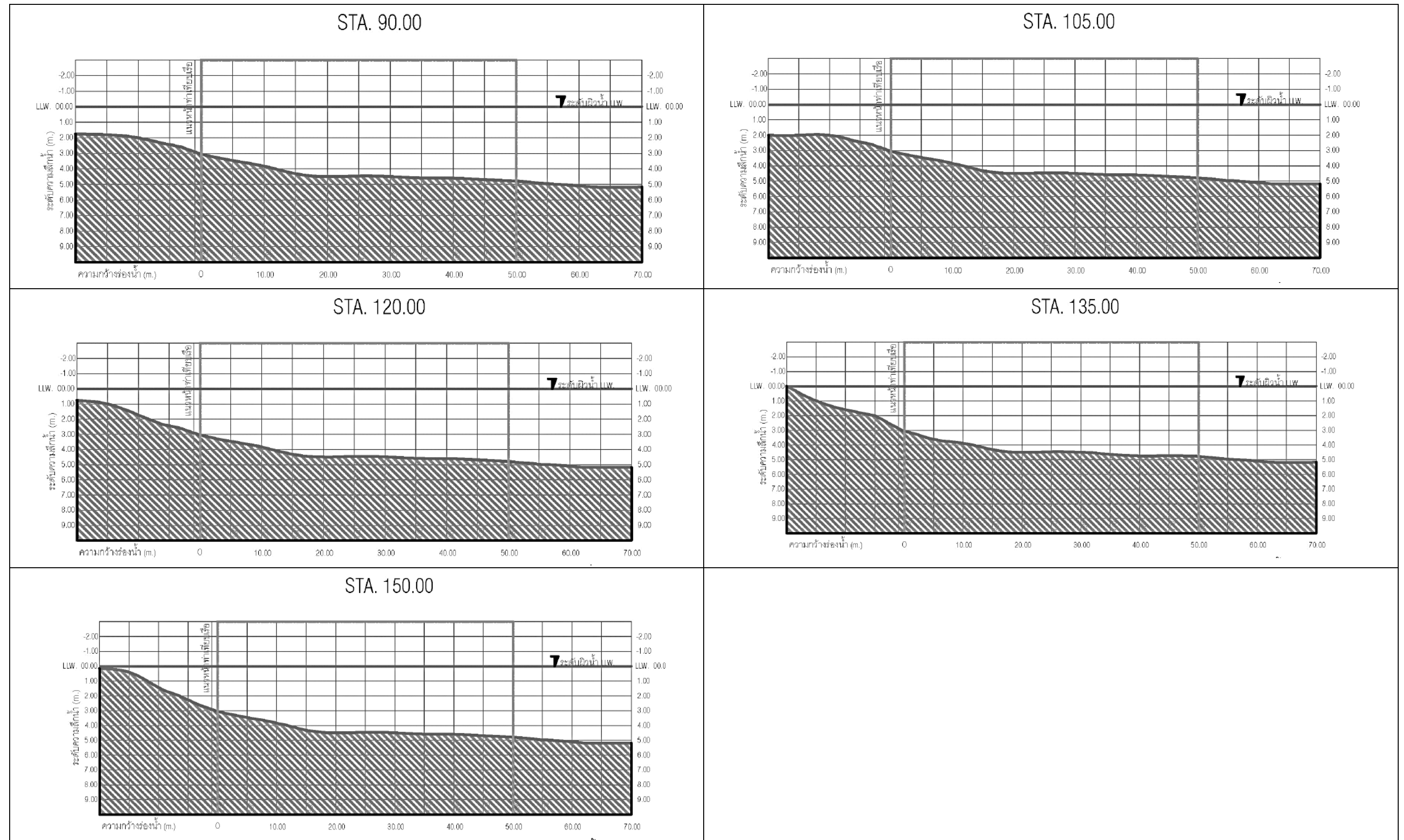


รูปที่ 2.3.8-4 ผลการสำรวจระดับความลึกลับหน้าทำเทียมเรือในปัจจุบัน



หมายเหตุ : มาตรฐานแนวนอน 1 : 1000 แนวตั้ง 1 : 400
ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด 2566

รูปที่ 2.3.8-5 รูปตัดความลึกหน้าท่าเทียบเรือในปัจจุบัน



หมายเหตุ : มาตรฐานแนวนอน 1 : 1000 แนวตั้ง 1 : 400

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด 2566

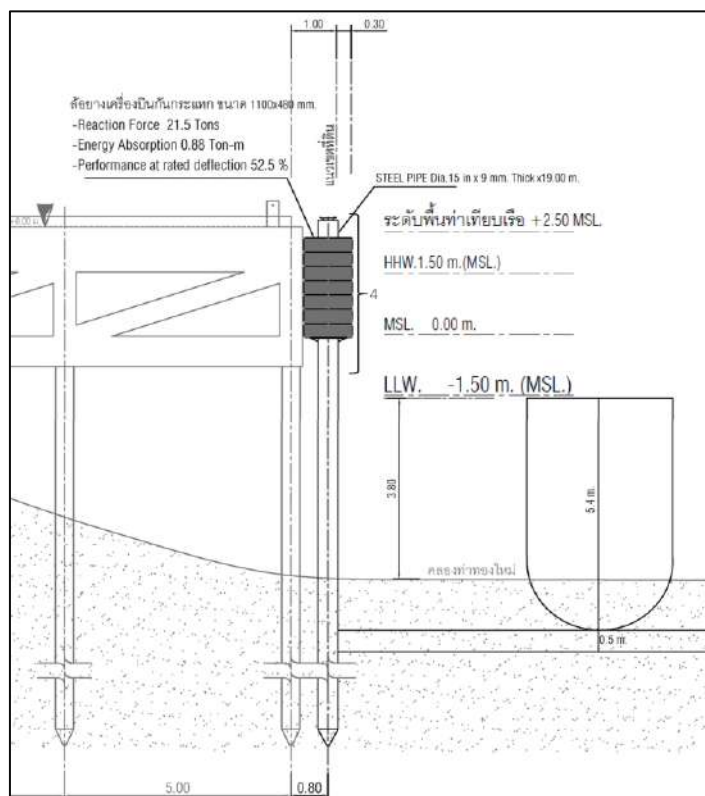
รูปที่ 2.3.8-5 (ต่อ) รูปตัดความลึกหน้าท่าเทียบเรือในปัจจุบัน

สำหรับโอกาสที่ระดับน้ำตามมาตราน้ำจะขึ้นถึง 2.1 เมตร มีโอกาสจะเกิดขึ้นตลอดทั้งปี อย่างไรก็ตาม ในช่วงฤดูแล้งที่มีน้ำน้อยมีโอกาที่เรือจะติดตันได้ ดังนั้น เพื่อลดความเสี่ยงในการติดตันของเรือให้สามารถเข้า-ออกได้ตลอดทั้งปี โครงการได้ดำเนินการดังนี้

การดำเนินการช่วงที่ผ่านมา ทางเรือแก้ปัญหาโดยการบรรทุกไม่เต็มพิกัดบรรจุของเรือ ซึ่งทำให้เทียบเรือจะแจ้งความลึกลงน้ำทำให้ผู้ประกอบการเรือได้รับทราบ จากนั้นผู้ประกอบการเรือจะทำการคำนวณความสามารถในการบรรทุกสินค้าเทียบกับระดับน้ำตามตาราน้ำ แล้วแจ้งให้ท่าเทียบเรือรับทราบและจะดำเนินการนำเรือเข้า-ออกในช่วงที่มีระดับน้ำขึ้นสูงสุดเท่านั้น (รูปที่ 2.3.8-6) รวมถึงได้มีการขออนุญาตขุดลอกหน้าท่าเป็นระยะๆ เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ อย่างน้อย 3 ปีต่อครั้ง ล่าสุดได้ดำเนินการขุดลอกหน้าท่าในปี พ.ศ. 2563 รายละเอียดใบอนุญาตขุดลอกแสดงดังภาคผนวก ข-10

การดำเนินการช่วงถัดไป โครงการมีแผนการขุดลอกหน้าท่าจากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) ให้มีความลึกประมาณ 6.0 เมตร เพื่อรับเรือที่มีระดับการกินน้ำลึกสูงสุด 5.4 เมตร ให้สามารถนำเรือเข้า-ออกได้อย่างปลอดภัย แม้ในเวลาที่มีระดับน้ำลงต่ำสุด โดยได้มีการกำหนดมาตรการในการป้องกันเรือติดตื้น ดังนี้

- ให้ฝ่ายเรือแจ้งปริมาณสินค้า รายละเอียดข้อมูลเรือก่อนเข้าเทียบท่าล่วงหน้า เพื่อให้ท่าเทียบเรือทำการตรวจสอบระดับน้ำหน้าท่าทุกครั้ง หากน้ำลงต่ำทำให้มีระยะห่างระหว่างท้องเรือและท้องน่าน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ให้ชะลอการเข้าเทียบท่าเทียบเรือเนื่องจากความลึกน้ำยังไม่ปลอดภัยหรืออาจเกิดการติดตัน โดยเรือจะต้องจอดรอในบริเวณพื้นที่สาธารณะที่ไม่มีเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินหรือพื้นที่ที่ทางกรมเจ้าท่ากำหนดให้เป็นพื้นที่จอดเรือ
- เมื่อพบว่ามีความลึกหน้าท่าน้อยกว่า 6 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) ให้พิจารณาขุดลอกพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือตามแบบขุดลอกที่ได้เสนอไว้ในข้อ 2.3.9

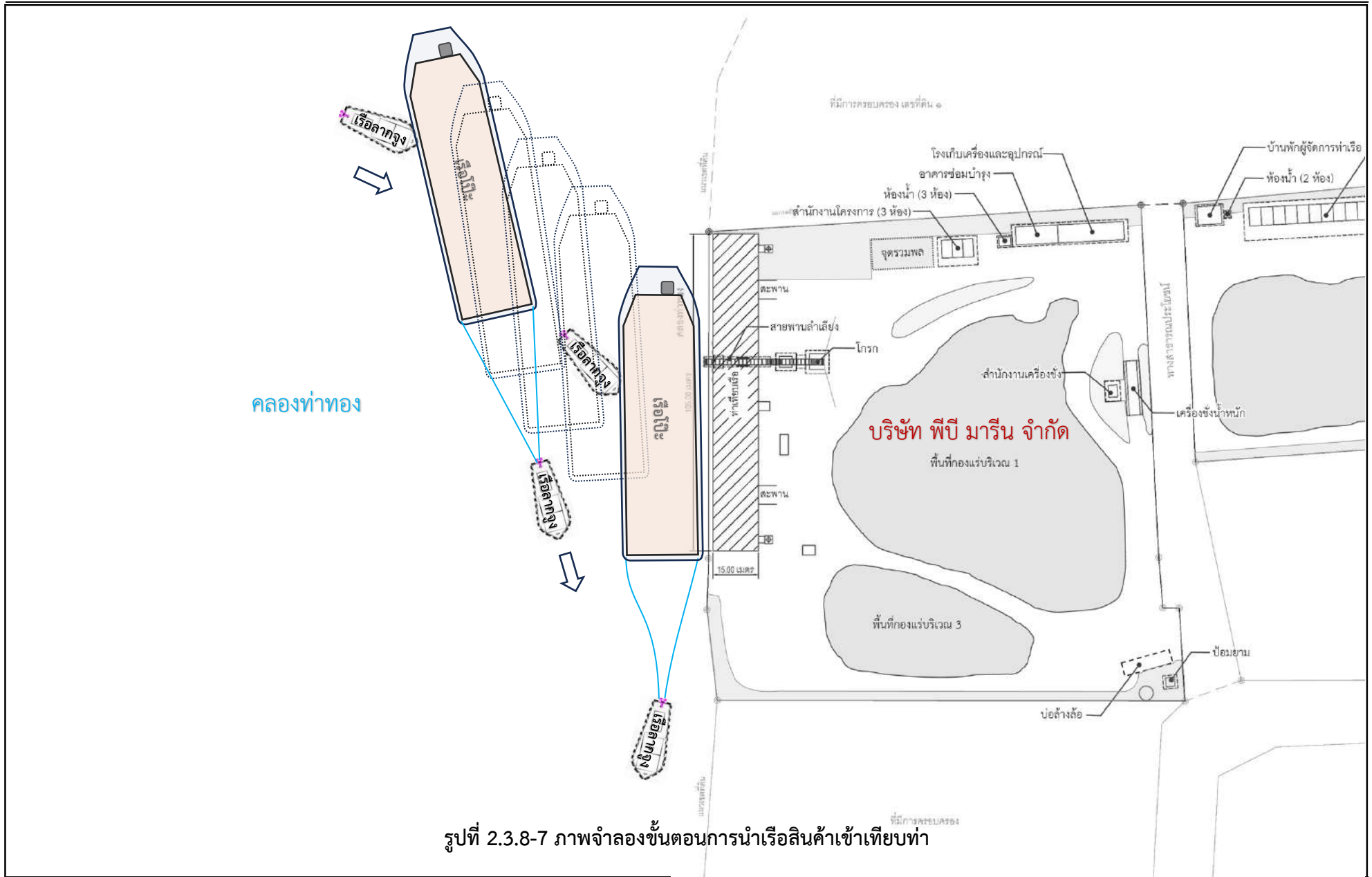


รูปที่ 2.3.8-6 ระดับความลึกหน้าท่าและระยะกินน้ำลึกของเรือ

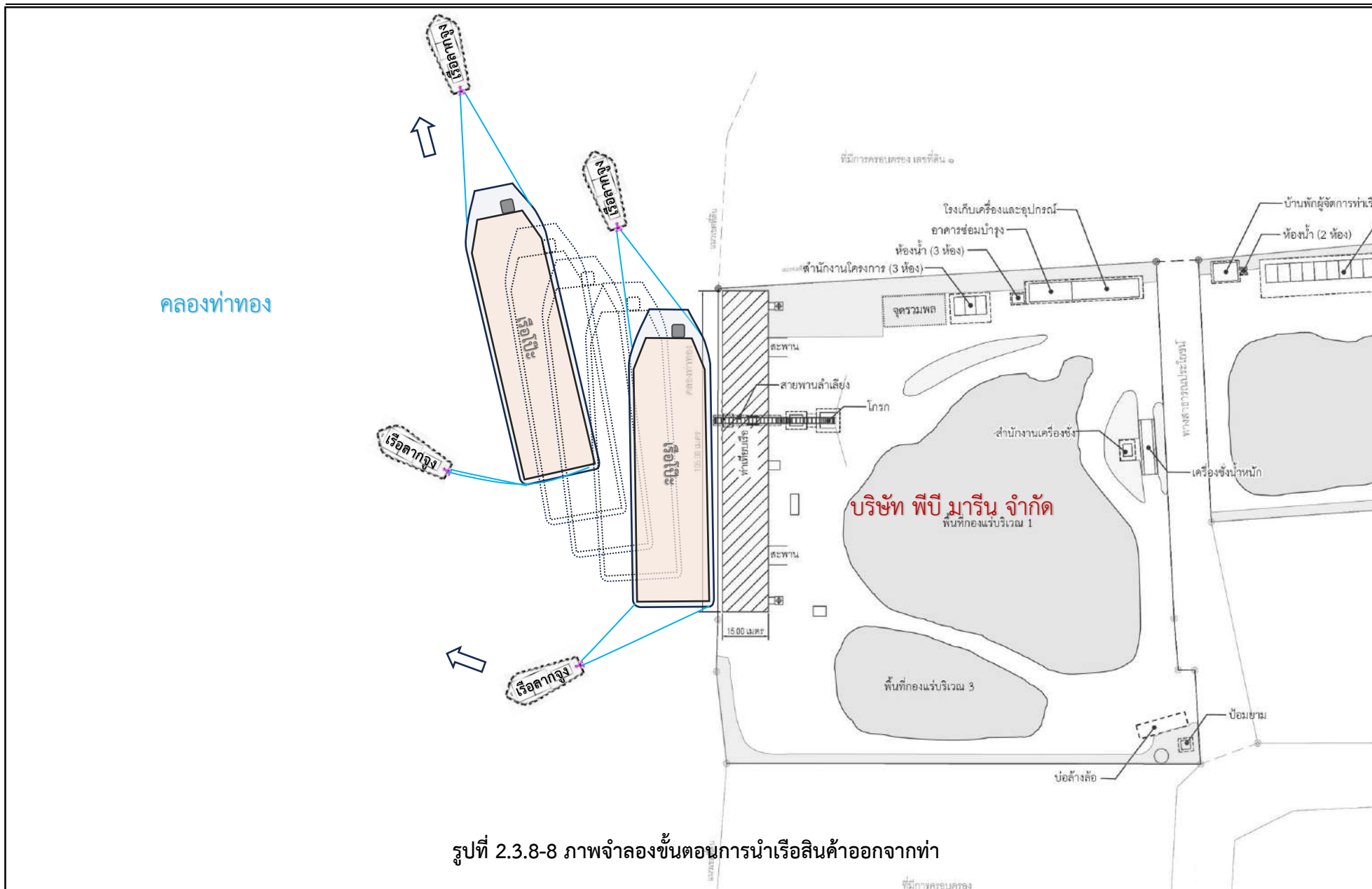
2.3.8.3 การนำเรือเข้าและออกจากท่าเทียบเรือ

โครงการกำหนดให้มีระเบียบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการนำเรือเข้า-ออกท่าเทียบเรือ เพื่อให้มีความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำ โดยหน้าที่หลักของนายท่าประจำท่าเทียบเรือของโครงการ มีดังนี้

1. นายท่ารับข้อมูลความต้องการนำสินค้าเพื่อส่งออกทางเรือและข้อมูลรายละเอียดการขนส่งสินค้าจากลูกค้าผู้ใช้บริการทางอีเมลหรือโทรศัพท์ โดยข้อมูลความต้องการเบื้องต้นที่ได้รับ ได้แก่ ชื่อลูกค้า รายการสินค้า ปริมาณสินค้า รายละเอียดของเรือสินค้า (เรือโป๊ะ) เช่น ชื่อเรือ ประเภทเรือและกำหนดเรือเข้าเทียบท่า
2. นายท่าติดตามสถานะของการเดินเรือ และกำหนดเวลาเรือสินค้า (เรือโป๊ะ) เข้าเทียบท่าในแต่ละวัน เพื่อจัดลำดับของการเทียบท่าของเรือแต่ละลำ
3. นายท่าวางแผนการบริหารงานหน้าท่า โดยจัดทำแผนงานการใช้บริการท่าเทียบเรือเพื่อจัดลำดับเรือเข้าเทียบหน้าท่า พร้อมทั้งกำหนดวัน เวลา ชื่อสินค้า ซึ่งพิจารณาจากกำหนดเวลาเรือเข้าเทียบท่าตามความต้องการของลูกค้า ควบคู่กับตารางน้ำขึ้น-น้ำลง โดยอ้างอิงจากกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ
4. นายท่าตรวจสอบกำหนดการเดินเรือล่วงหน้า เพื่อจัดเตรียมความพร้อมของท่าเทียบเรือ พื้นที่กองแร่ และความพร้อมของการลำเลียงสินค้าไปยังหน้าท่ารวมถึงตรวจสอบความพร้อมของสายพานลำเลียงแร่
5. โดยทั่วไปเรือสินค้าจะมีการกลับลำเรือล่วงหน้าบริเวณช่วงที่มีน้ำกว้างที่สุดเพื่อความปลอดภัย (ไม่ไกลจากโครงการ) จากนั้นเรือลากจูงของผู้ประกอบการทำการผูกพวงเชือกด้านท้ายของเรือสินค้าแล้วค่อยๆ ลากจูงมายังหน้าท่าเพื่อการเทียบท่า โดยมีเรือลากจูงของโครงการอีก 1 ลำ ช่วยประคองเรือทางด้านข้าง
6. วิธีการเข้าเทียบท่าจะใช้แรงลากจากเรือลากจูงเพื่อเข้ามาใกล้หน้าท่าให้มากที่สุดในระยะที่ปลอดภัยในการรับ-ส่งเชือกผูกเรือ และควบคุมความเร็วของเรือขณะเทียบท่าให้ต่ำที่สุดด้วยวิธีการค่อย ๆ กว้านเรือให้ขยับเข้าเทียบท่า จากนั้นเรือลากจูงจะช่วยทำการดันด้านข้างของเรือสินค้าให้เข้าเทียบท่า
7. เมื่อเรือบรรทุกสินค้าเข้าเทียบท่า นายท่าจะดำเนินการตรวจสอบเอกสารใบอนุญาตใช้เรือ ชื่อสร้างเรือ ระวางเรือ หลังจากนั้นนายท่าให้กัปตันเรือหรือสร้างเรือ จัดทำบันทึกใบแจ้งขอใช้บริการท่าเรือ และเอกสารใบขออนุมัติเข้า-ออกของเรือบรรทุกสินค้า
8. กรณีลูกเรือมีความประสงค์ขอลงจากเรือจะต้องเขียนใบขออนุญาตขึ้น-ลงเรือ หากทางเรือมีความประสงค์ที่จะจอดเรือซ้อนลำจะต้องเขียนใบขอแจ้งจอดเรือซ้อนลำเพื่อให้นายท่าลงนามอนุมัติก่อนขนถ่ายสินค้าผ่านโกรกเทสินค้าและสายพานลำเลียง
9. เรือสินค้า (เรือโป๊ะ) เมื่อจอดเทียบท่าแล้วจะมีการผูกเชือกเรือในลักษณะประคองเรือโดยยังสามารถขยับระวางเรือไปรับสินค้าจากปลายปล่องของสายพานลำเลียงได้ทั่วถึงโดยใช้กว้านเรือช่วยขยับเป็นระยะ ๆ ในระหว่างนั้นจะมีการใช้รถแบคโฮช่วยในการเกลี่ยสินค้าให้กระจายสม่ำเสมอตลอดระวางเรือ
10. เมื่อทำการขนถ่ายสินค้าเต็มลำเรือและปิดคลุมผ้าใบเรียบร้อยแล้ว เรือลากจูงจะทำการผูกพวงเรือที่หัวเรือแล้วเรือลากจูงอีกลำช่วยประคองให้ขนานออกจากท่าอย่างช้า ๆ จากนั้นทำการลากออกจากท่าไปยังจุดหมายต่อไป (รูปที่ 2.3.8-7 ถึงรูปที่ 2.3.8-8)



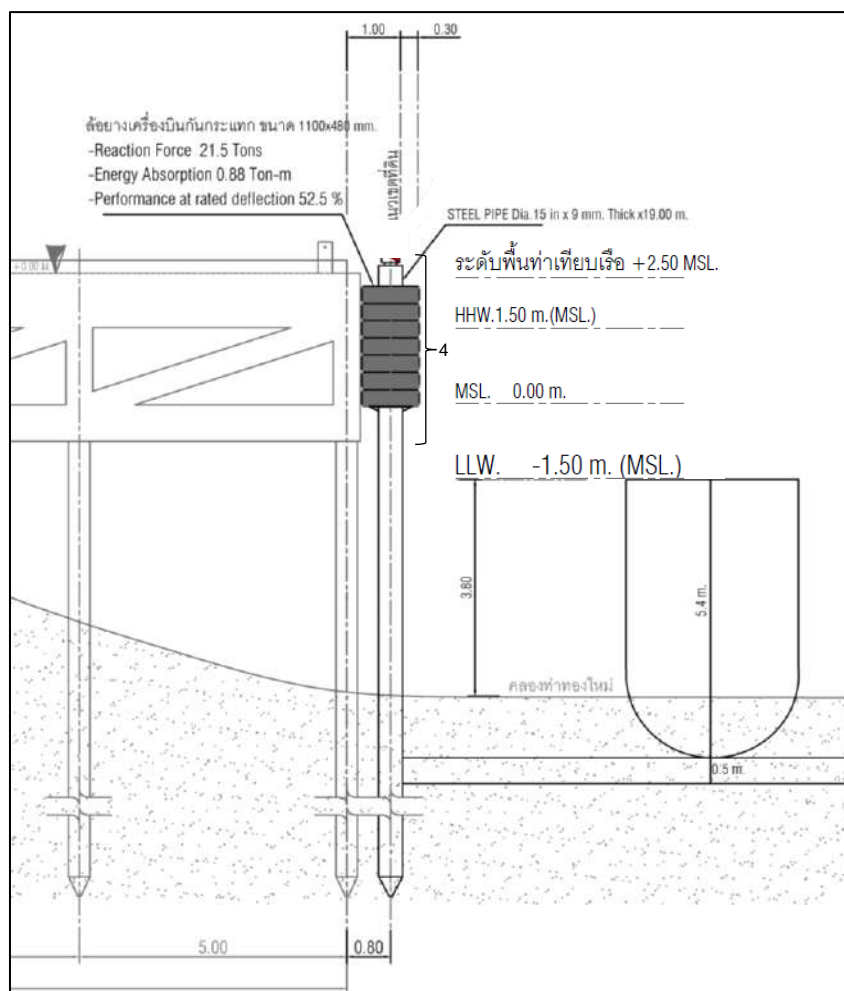
รูปที่ 2.3.8-7 ภาพจำลองขั้นตอนการนำเรือสินค้าเข้าเทียบท่า



2.3.9 การขุดลอกหน้าท่า

2.3.9.1 ข้อมูลการขุดลอกหน้าท่า

จากการดำเนินการที่ผ่านมา โครงการได้มีการขุดลอกหน้าท่าเทียบเรืออย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 ปีต่อครั้ง โดยครั้งล่าสุดโครงการได้รับใบอนุญาตขุดลอกและดำเนินการขุดลอกในปี พ.ศ. 2563 สำหรับระยะดำเนินการช่วงถัดไป เมื่อโครงการต้องการรับเรือที่มีขนาดใหญ่มากขึ้น (เกินกว่า 500 ตันกรอส) และเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ โครงการจึงกำหนดให้มีแผนการขุดลอกพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือเพื่อให้มีความลึกระดับท้องน้ำมากกว่าระยะกินน้ำลึกของเรือขนาดใหญ่ที่สุดที่เข้าเทียบท่าอย่างน้อย 0.5 เมตร ซึ่งเรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะเข้าเทียบท่ามีอัตราการกินน้ำลึกอยู่ที่ 5.4 เมตร ดังนั้น ระดับท้องน้ำควรจะอยู่ที่ 5.9 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) ดังรูปที่ 2.3.9-1 เพื่อให้มีระยะปลอดภัยที่เรือจะสามารถเข้า-ออกได้ตลอดทุกช่วงเวลาโดยไม่มีการติดตันและรบกวนพื้นท้องน้ำบริเวณหน้าพื้นที่โครงการ ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบแผนผังการขุดลอกพื้นที่หน้าท่าโดยรักษาความลึกหน้าท่าไม่ต่ำกว่า 6 เมตรจากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) โดยการขุดครั้งแรกเพื่อให้ได้ระดับที่ต้องการจะมีปริมาณดินที่ขุดลอกมากที่สุด จากนั้นการขุดเพื่อบำรุงรักษาสภาพหน้าท่าในช่วงรอบระยะเวลาถัดไปปริมาณดินที่ขุดจะน้อยลงมาก สำหรับปริมาณดินขุดและรายละเอียดแผนการขุดลอก มีดังนี้



รูปที่ 2.3.9-1 ระดับท้องน้ำที่จะทำการขุดลอกหน้าท่าเพื่อรับเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอส

2.3.9.2 แผนการขุดลอกหน้าท่า

1) **ระยะเวลาการขุดลอก** การดำเนินการขุดลอกใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 5 เดือน ประกอบด้วย การสำรวจและจัดทำแผนที่ก่อนการขุดลอกและการขออนุญาตต่อสำนักงานเจ้าท่าสาขาสุราษฎร์ธานี ย้ายเรือขุดและอุปกรณ์ เรือลำเลียงตะกอน เรือ Service เข้าพื้นที่ ติดตั้งทุ่นไฟสัญญาณแสดงขอบเขต จัดเตรียมเครื่องจักร/ต่อท่อลำเลียงตะกอน ดำเนินการขุดลอกและขนย้ายวัสดุขุดลอกไปยังยังท่าบลูที่กำหนด กิจกรรมการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ประจำทุกวันทั้งในและนอกม่านตามแผนงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดเก็บเครื่องจักร-อุปกรณ์ต่างๆ/ตรวจสอบความเรียบร้อยและย้ายเรือทั้งหมดออกจากพื้นที่ จากนั้นสำรวจและจัดทำแผนที่หลังการขุดลอกและนำเสนอสำนักงานเจ้าท่าฯ ดังตารางที่ 2.3.9-1

ตารางที่ 2.3.9-1 แผนการขุดลอกหน้าท่า

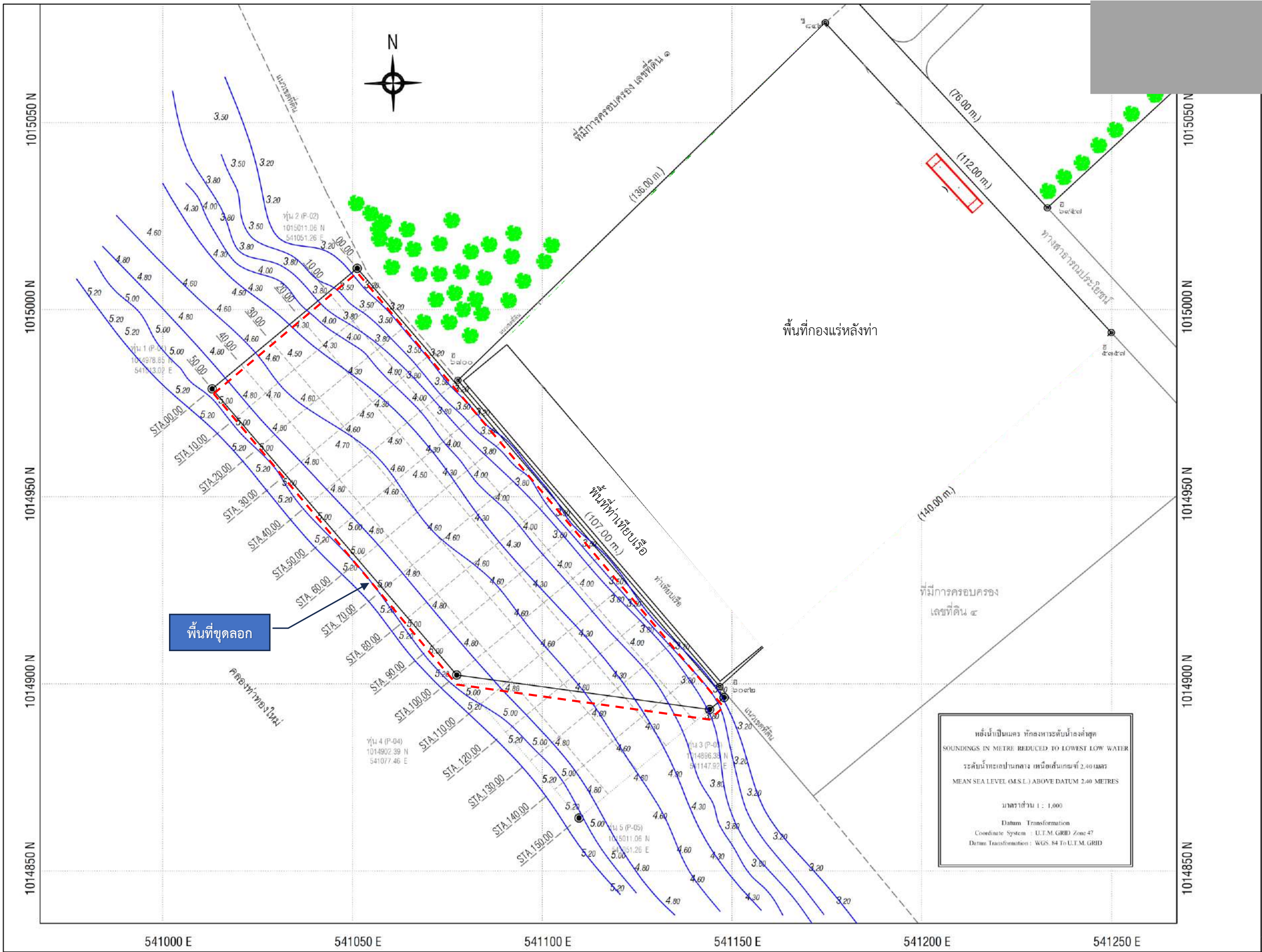
งานที่ดำเนินการ	จำนวน วัน	เดือนที่				
		1	2	3	4	5
1. สำรวจและจัดทำแผนที่ก่อนขุดลอกและขออนุญาตกรมเจ้าท่า	45	■	■	■	■	■
2. ย้ายเรือขุดและอุปกรณ์ เรือลำเลียงตะกอน/เรือ Service เข้าพื้นที่	5		■			
3. ติดตั้งทุ่นไฟสัญญาณ/ธง เตรียมเครื่องจักร/ต่อท่อลำเลียงตะกอน	15		■	■	■	■
4. ดำเนินการขุดลอกและขนย้ายวัสดุขุดลอกไปยังยังท่าบลูที่กำหนด	45			■	■	■
5. ตรวจวัดความขุ่นประจำวันทั้งในและนอกม่านดักตะกอน	45			■	■	■
6. จัดเก็บเครื่องจักร-อุปกรณ์ต่างๆ/ตรวจสอบความเรียบร้อยและย้ายเรือทั้งหมดออกจากพื้นที่	5				■	
7. สำรวจและจัดทำแผนที่หลังการขุดลอกและนำเสนอกรมเจ้าท่า	30					■

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

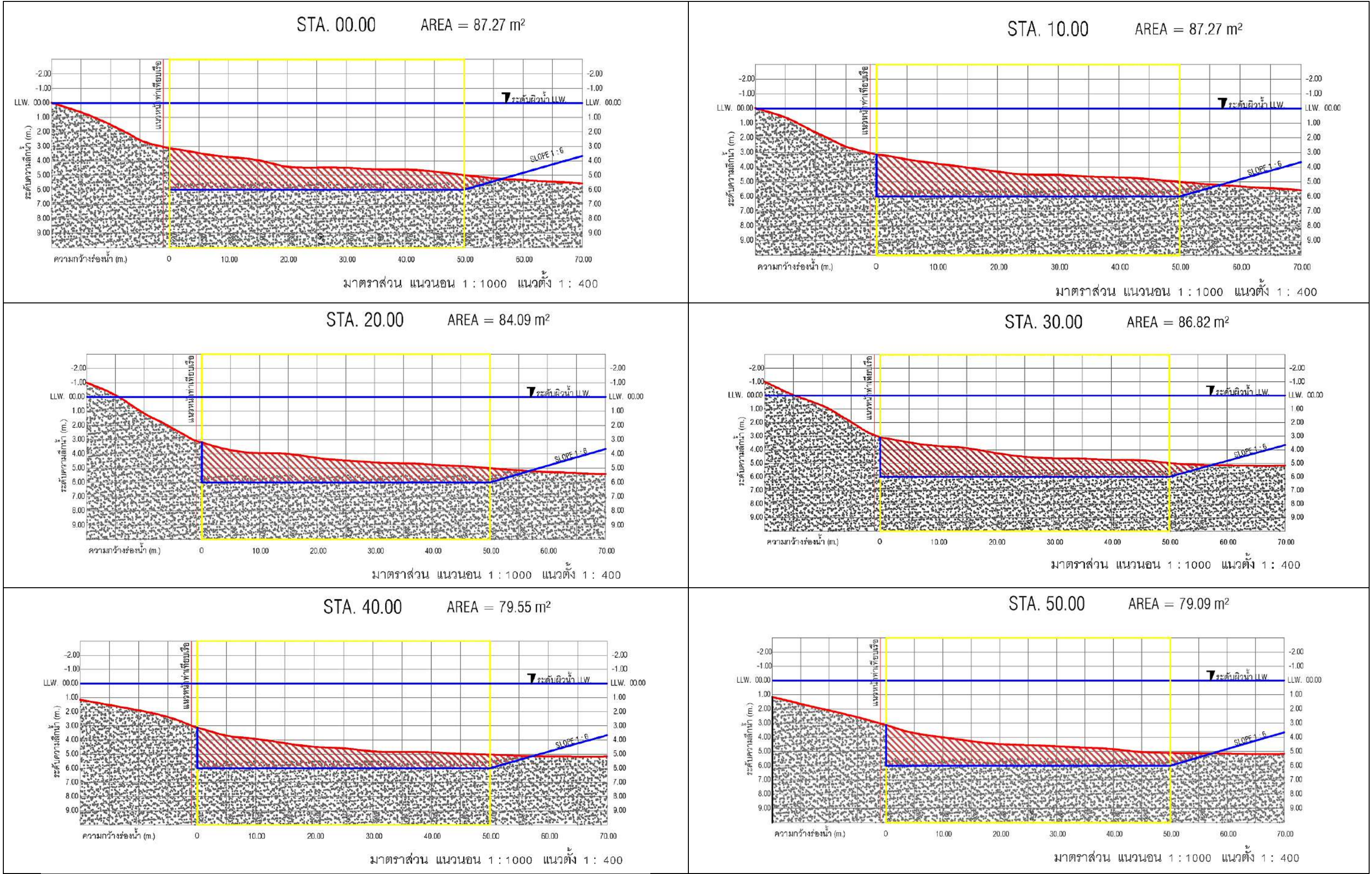
2) พื้นที่ขุดลอกและปริมาณดินขุดลอกหน้าท่า

พื้นที่ขุดลอกหน้าท่าของโครงการได้ออกแบบให้ครอบคลุมพื้นที่หน้าท่าที่ใช้งานต่อเนื่องไปจรดร่องน้ำของคลองท่าทอง โดยมีความยาวประมาณ 150 เมตร (พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมู) กว้าง 50 เมตร ระดับความลึกขุดลอกที่ -6.00 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) (อ้างอิงระดับน้ำ 0.00 LLW เกาะปราบ จ.สุราษฎร์ธานี) ความลาดเอียงขอบร่อง 1:6 พื้นที่ประมาณ 6,440 ตารางเมตร รายละเอียดดังรูปที่ 2.3.9-2 และรูปที่ 2.3.9-3 ปริมาณดินที่ขุดลอกมีจำนวน 18,515 ลูกบาศก์เมตร ดังรายละเอียดการคำนวณในตารางที่ 2.3.9-2

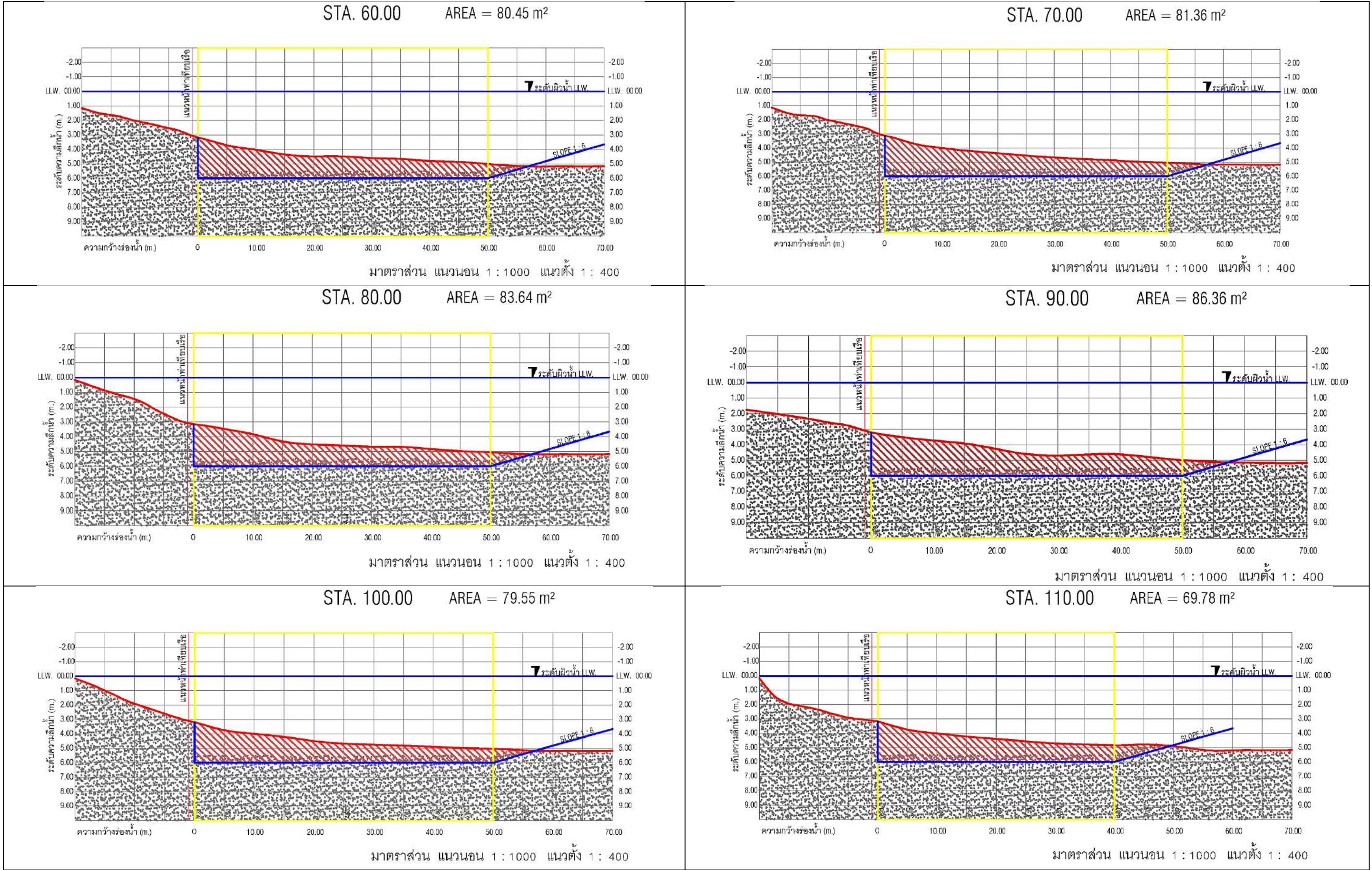
สำหรับการแสดงขอบเขตพื้นที่ขุดลอกเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน โครงการได้กำหนดมาตรการให้ติดตั้งทุ่นไฟสัญญาณพร้อมธงเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ขุดลอก โดยให้มีตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและกลางคืน รวมทั้งต้องไม่ติดตั้งกีดขวางเส้นทางเดินเรือ โดยเรือที่ใช้ขุดลอกพร้อมม่านดักตะกอนจะต้องดำเนินการขุดลอกอยู่ภายในวงล้อมของทุ่นดังกล่าว



รูปที่ 2.3.9-2 ขอบเขตพื้นที่ขุดลอกหน้าท่า



รูปที่ 2.3.9-3 หน้าตัดพื้นที่ขุดลอก



รูปที่ 2.3.9-3 (ต่อ) หน้าตัดพื้นที่ขุดลอก

ตารางที่ 2.3.9-2 รายการดินชุดตามความยาวหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ

ความยาวร่อง (ม.)	ระยะความกว้างร่อง (ม.)											ระดับเฉลี่ย (ม.)	ความลึกชุดลอก (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตร.ม.	ปริมาณดิน ชุดลอก
	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00				
0.00	3.20	3.50	3.80	3.90	4.30	4.50	4.50	4.60	4.70	4.80	5.00	4.25	6.00	87.27	0.00
10.00	3.20	3.50	3.80	4.00	4.30	4.50	4.50	4.60	4.60	4.80	5.00	4.25	6.00	87.27	872.73
20.00	3.20	3.80	4.00	4.00	4.30	4.50	4.60	4.60	4.70	4.80	5.00	4.32	6.00	84.09	856.82
30.00	3.20	3.50	3.80	3.90	4.30	4.50	4.60	4.70	4.70	4.70	5.00	4.26	6.00	86.82	854.55
40.00	3.20	3.80	3.90	4.30	4.50	4.50	4.80	4.80	4.70	5.00	5.00	4.41	6.00	79.55	831.82
50.00	3.20	3.80	4.00	4.30	4.50	4.50	4.60	4.70	4.80	5.00	5.20	4.42	6.00	79.09	793.18
60.00	3.20	3.80	4.00	4.30	4.50	4.50	4.70	4.70	4.80	4.80	5.00	4.39	6.00	80.45	797.73
70.00	3.20	3.80	4.00	4.20	4.30	4.50	4.60	4.70	4.80	5.00	5.00	4.37	6.00	81.36	809.09
80.00	3.20	3.50	3.80	3.90	4.50	4.50	4.70	4.70	4.80	5.00	5.00	4.33	6.00	83.64	825.00
90.00	3.20	3.50	3.80	3.90	4.30	4.60	4.70	4.60	4.60	4.80	5.00	4.27	6.00	86.36	850.00
100.00	3.20	3.80	4.00	4.20	4.50	4.60	4.70	4.70	4.80	5.00	5.00	4.41	6.00	79.55	829.55
110.00	3.20	3.80	4.00	4.20	4.40	4.50	4.70	4.70	4.80			4.26	6.00	69.78	746.62
120.00	3.20	3.80	4.00	4.00	4.40	4.60	4.70					4.10	6.00	57.00	633.89
130.00	3.20	4.00	4.00	4.30	4.50	4.50						4.08	6.00	47.92	524.58
140.00	3.20	3.50	3.80	3.90								3.60	6.00	36.00	419.58
150.00	3.20	3.50										3.35	6.00	13.25	246.25
													รวมปริมาณคำนวณ		10,891
													Factor ชุดลอก		1.70
													รวมปริมาตรดินชุดลอก		18,515

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

3) **จุดทิ้งตะกอนดินจากการขุดลอก** ตะกอนดินที่ได้จากการขุดลอกจะนำไปทิ้งยังจุดทิ้งดินตามพิกัดที่กรมเจ้าท่ากำหนดไว้เบื้องต้นบริเวณทะเลอ่าวไทย ตำบลวัง อำเภอนาทน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พิกัด N1057889 E541919 เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 กิโลเมตร ขนาดพื้นที่ 12.56 ตารางกิโลเมตร ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 43 กิโลเมตร หรือห่างจากชายฝั่งใกล้เคียงประมาณ 8 ไมล์ทะเล ดังรูปที่ 2.3.9-4 โดยคาดว่าจะมีการขนย้ายด้วยเรือลำเลียงวัสดุขุดลอกสูงสุดเพียงประมาณ 2-3 วันต่อเที่ยว

2.3.9.3 ขั้นตอนการดำเนินการ/วิธีการขุดลอก

1) **สำรวจพื้นที่หน้าท่าและจัดทำแผนการขุดลอก** เพื่อประกอบการขออนุญาตต่อสำนักงานเจ้าท่าสาขาสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย แผนที่มาตราส่วน 1 : 2,000 ครอบคลุมบริเวณที่ขออนุญาตและพื้นที่ใกล้เคียงโดยต้องเทียบระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL.) หรือระดับน้ำลงต่ำสุด (LLW.) พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งและขนาดของท่าเทียบเรือรวมถึงพื้นที่บริเวณที่จะทำการขุดลอก ทั้งนี้ ต้องมีวิศวกรผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ลงนามรับรองในแผนที่พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย รวมถึงแสดงรายละเอียดเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดลอก พร้อมด้วยสำเนาหลักฐานทางทะเบียนของเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ รายการคำนวณปริมาณวัสดุที่ได้จากการขุดลอก แผนงานและระยะเวลาในการขุดลอก แผนที่แสดงบริเวณที่ทิ้งวัสดุจากการขุดลอก สำเนาใบอนุญาตปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ (ท่าเทียบเรือ) และสำเนาหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดินบริเวณท่าเทียบเรือที่ขออนุญาต

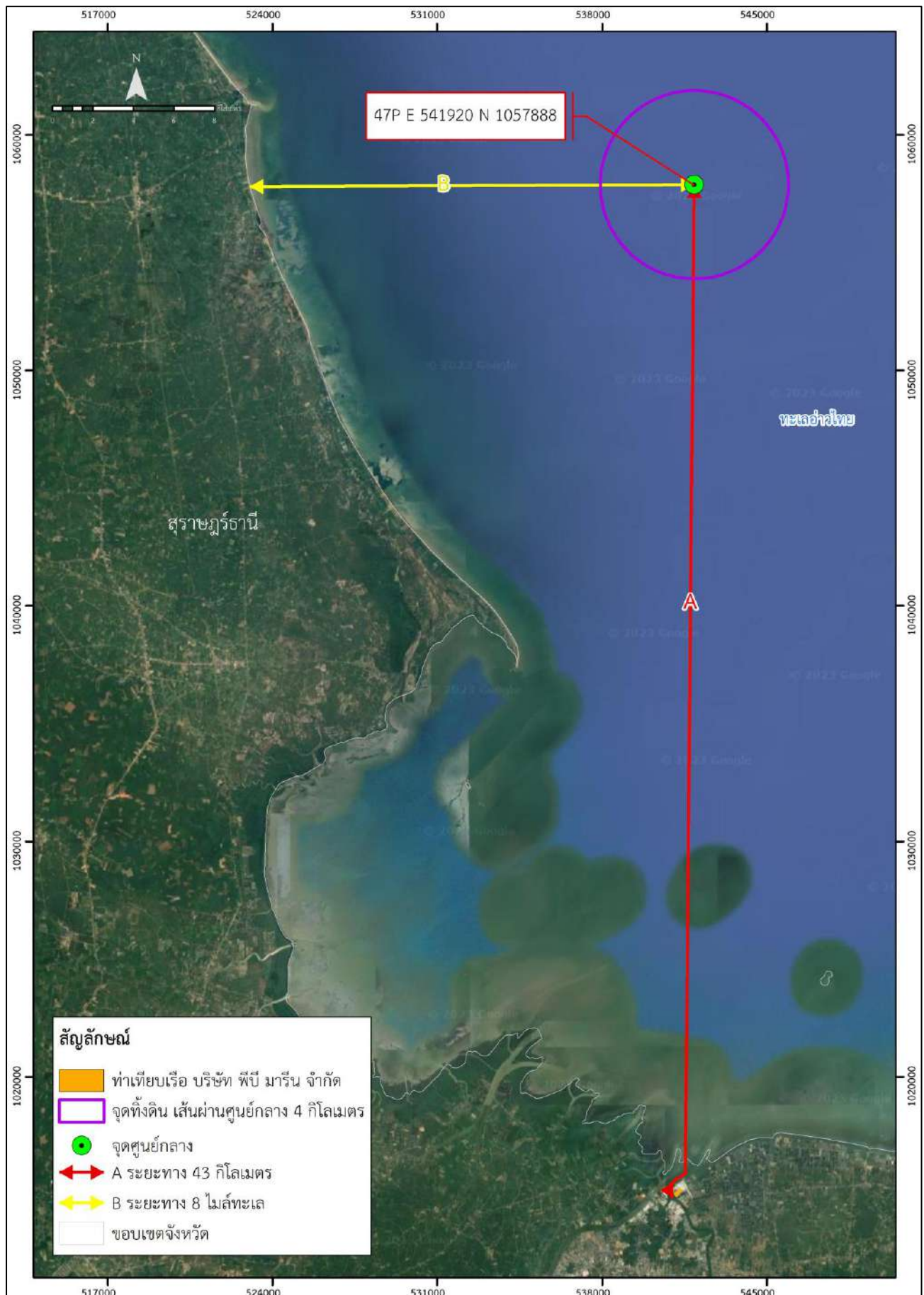
2) ดำเนินการขุดลอกตามใบอนุญาตขุดลอกและแผนดำเนินการตามที่น่าเสนอ

วิธีการขุดลอกหน้าท่าใช้เรือขุดหัวส่วน (Cutter Suction) โดยมีอัตราการขุดที่ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตะกอนดินที่ขุดได้จะถูกส่งผ่านท่อลำเลียงเข้าสู่เรือโป๊ะลำเลียงตะกอนขนาดบรรทุกประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ลำ (สลับกันใช้งานเพื่อให้เรือรับภาระขุดได้ต่อเนื่องทุกวัน) จากนั้นเรือลากจูงจะลากเรือลำเลียงไปยังจุดทิ้งตะกอนดินที่กรมเจ้าท่ากำหนด โดยมีปริมาณดินที่ต้องขุดจำนวนประมาณ 18,515 ลูกบาศก์เมตร เมื่อคิดอัตราการขุดและการขนย้ายดินสูงสุดประมาณ 800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น คาดว่าจะใช้เวลาดำเนินการขุดประมาณ 24 วัน เมื่อประเมินระยะเวลาดำเนินการขุดลอกและลำเลียงดินไปยังจุดทิ้งดินนอกชายฝั่งระยะไกล พบว่าอาจมีความล่าช้าจากอุปสรรคต่าง ๆ นอกเหนือจากระยะเวลาเดินทางไป-กลับจุดทิ้งตะกอนดิน เช่น สภาพอากาศ โครงการจึงประเมินเผื่อระยะเวลาดำเนินการขุดลอกฯ ไว้ที่ประมาณ 45 วัน อย่างไรก็ตาม การขุดลอกหน้าท่าโครงการจะไม่มีกรำเข้าไปในขอบเขตร่องน้ำคลองท่าทอง เรืออื่น ๆ สามารถสัญจรได้โดยปกติ และเนื่องจากการขุดลอกหน้าท่าอาจใช้ระยะเวลานานถึง 45 วัน ซึ่งไม่สะดวกในการรับขนถ่ายสินค้า ทางโครงการจะมีการแจ้งให้กลุ่มลูกค้ารับทราบถึงข้อจำกัดดังกล่าวเพื่อให้มีการวางแผนการขนส่งสินค้าล่วงหน้าในการเลี่ยงการดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งจะมีการขุดลอกประมาณ 2-3 ปีต่อครั้ง

สำหรับตะกอนดินที่ได้จากการขุดลอกจะนำไปทิ้งยังจุดทิ้งตะกอนดินตามพิกัดที่กรมเจ้าท่ากำหนดไว้เบื้องต้นบริเวณทะเลอ่าวไทย ตำบลวัง อำเภอนาทน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พิกัด N1057889 E541919 เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 กิโลเมตร ขนาดพื้นที่ 12.56 ตารางกิโลเมตร ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 43 กิโลเมตร หรือห่างจาก

ชายฝั่งใกล้เคียงประมาณ 8 ไมล์ทะเล คาดว่าจะมีการขนย้ายด้วยเรือลำเลียงวัสดุขุดลอกสูงสุดเพียงประมาณ 2-3 วันต่อเที่ยว โดยเรือโป๊ะที่ใช้ลำเลียงตะกอนมีขนาดบรรทุกประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร ในการลำเลียงตะกอนมักจะมีน้ำปนประมาณร้อยละ 30-50 ตะกอนจึงมักเป็นโคลนเหลวการบรรทุกตะกอนจะเว้นระยะจากขอบกระเบาะบรรทุกประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันน้ำและตะกอนซัดกระเด็นออกนอกเรือ ดังนั้น จะไม่มีการระบายน้ำออกจากตะกอนขุดลอกในเรือระหว่างการลำเลียงและจะทำระบายน้ำทั้งหมดออกไปพร้อมกับตะกอนดินด้วยวิธีการใช้รถตักแบคโฮตักตะกอนออก ณ จุดทิ้งดิน

สำหรับช่วงเวลาการปฏิบัติงานของเรือขุดได้กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการในช่วงเวลากลางวันระหว่างเวลา 8.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำของเรือลำอื่นๆ ส่วนการเลือกช่วงเวลาการลำเลียงดินไปทิ้งยังจุดทิ้งดินที่ตำบลที่กรมเจ้าท่ากำหนด จะพิจารณาอัตราการกินน้ำลึกในแต่ละเที่ยวและระดับน้ำขึ้น-น้ำลง รวมทั้งสภาพอากาศ เพื่อให้การเดินเรือมีความปลอดภัยเนื่องจากเป็นเรือหนักและเป็นการเดินเรือระยะทางไกล ทั้งนี้ กรณีเรือลำเลียงยังรับตะกอนดินไม่ได้ปริมาณต่อเที่ยวที่กำหนด อันอาจเกิดจากอุปสรรคบางประการ เช่น เครื่องจักรขัดข้อง หรือสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย เมื่อสิ้นสุดการทำงานในวันดังกล่าว กำหนดให้ผู้รับเหมานำเรือลำเลียงมาจอดพักหน้าท่าของโครงการภายในขอบเขตของท่าสัญญาณไฟเพื่อความปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำและไม่ให้เกิดการกีดขวางเส้นทางเดินเรือของคลองท่าทอง (รูปที่ 2.3.9-5)



รูปที่ 2.3.9-4 ตำแหน่งที่ดินจากการขุดลอกเบื้องต้น



รูปที่ 2.3.9-5 ตัวอย่างเรือขุดลอกแบบหัวสว่าน (CUTTER SUCTION)

ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้มีการติดตั้งม่านดักตะกอนป้องกันการพังกระจายได้ร้อยละ 90 โดยเมื่อพิจารณาถึงข้อจำกัดอาจไม่สามารถหาม่านที่ระบุความสามารถในการดักตะกอนร้อยละ 90 ได้ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถึงประสิทธิภาพของม่านดักตะกอนจะพิจารณาที่ขนาดของรูตาข่าย จากการศึกษาค้นคว้าของ Oliveira.2020 พบว่า ม่านดักตะกอนขนาดประมาณ 0.1 มิลลิเมตร (แผ่นใยสังเคราะห์ชนิดไม่ถักทอ (Nonwoven Geotextiles) ขนาด 200-400 Grammage (g.m^{-2})) จำนวน 2 ชั้น ห่างกัน 48 เซนติเมตร สามารถดักตะกอนได้สูงสุดถึงร้อยละ 98.4 โดยที่สามารถระบายน้ำได้ดี ขนาดตะกอนที่ใช้ทดลองส่วนใหญ่มีขนาดเล็กกว่า 20 ไมครอน ดังนั้น หากไม่สามารถหาม่านดักตะกอนสำเร็จรูปได้ สามารถหาวัสดุที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับงานวิจัยมาใช้ในการเป็นม่านดักตะกอนได้ โดยใช้เป็นแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดไม่ถักทอ (Nonwoven Geotextiles) ขนาด 200-400 Grammage (g.m^{-2}) ซึ่งมีขายในประเทศไทย แล้วทำการติดตั้ง 2 ชั้น เพื่อการป้องกันผลกระทบที่ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างผู้จำหน่ายในประเทศไทย ได้แก่

1. บริษัท ไทยเคเอ็น คอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขที่ 88/69 ซอยกรุงเทพกรีฑา 37 แขวงทับช้าง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 https://www.thaiken.co.th/Non-Woven_Und_Geotextile_Und
2. บริษัท เคเคแอล อินเตอร์ จำกัด 276/77 ซ.ร่มเกล้า 24 แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510 <https://www.kklinter.com/service/geotextile/>

โดยผู้รับเหมาจะทำการล้อมม่านตะกอน (Silt Curtain) เข้ากับตัวเรือขุดลอกโดยมีรัศมีครอบคลุมพื้นที่ไม่ใหญ่มากนักเพื่อความคล่องตัว แต่จะครอบคลุมพื้นที่ที่กำลังขุดลอกได้ทั้งหมดเพื่อป้องกันผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอน โดยม่านฯ จะขยับไปตามการเคลื่อนที่ของเรือขุดลอกขณะปฏิบัติการขุดลอก ทั้งนี้เรือขุดลอกพร้อมม่านตะกอนจะต้องดำเนินการอยู่ในเขตหุ่นไฟสัญญาณพร้อมธงที่ใช้สำหรับแสดงขอบเขตพื้นที่ขุดลอกของโครงการทั้งหมด ทั้งนี้เมื่อสิ้นสุดงานแต่ละวัน เรือที่ใช้ในการขุดลอกทั้งหมดจะไปจอดอยู่บริเวณหน้าท่าของโครงการ (รูปที่ 2.3.9-6) พร้อมทั้งทำการเก็บม่านตะกอนไว้ในน้ำโดยผูกมัดให้แน่นหนาบริเวณด้านข้างลำเรือขุดเพื่อไม่ให้ไหลไปกับกระแสน้ำ

3) เมื่อดำเนินการขุดลอกแล้วเสร็จ ให้เก็บอุปกรณ์ เครื่องจักรให้เรียบร้อย จากนั้นทำแผนที่ระดับความลึกหน้าท่าภายหลังการขุดลอกเสนอต่อสำนักงานเจ้าท่าสาขาสุราษฎร์ธานีต่อไป



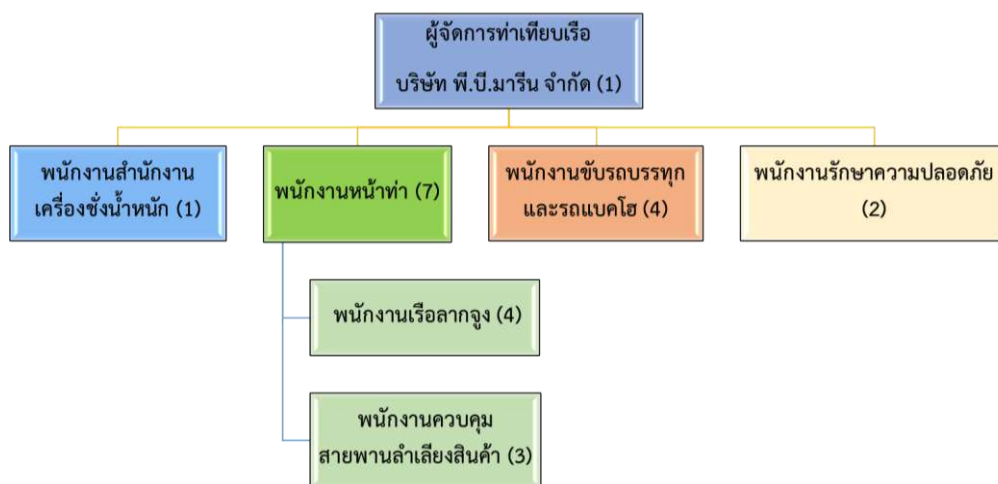
รูปที่ 2.3.9-6 แสดงตำแหน่งทุ่นแสดงขอบเขตและจุดจอดเรือที่ใช้ในการขุดลอกภายหลังการเลิกงานในแต่ละวัน

2.3.10 จำนวนพนักงานและผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ

เมื่อโครงการได้ทำการเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือจากขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้เทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสได้แล้ว คาดว่าจะมีจำนวนพนักงานและผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ ไม่แตกต่างจากที่มีอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากโครงการยังคงมีขนาดความยาวหน้าท่าเช่นเดิม รวมทั้งมีกิจกรรมการขนถ่าย จำนวน/อัตรากำลังของเครื่องจักร และประเภทสินค้าไม่แตกต่างจากเดิม โดยมีพนักงานและผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ หลายส่วน ประกอบด้วย พนักงานของบริษัท พีบี มารีน จำกัด (โครงการ) มีจำนวนทั้งสิ้น 15 คน ได้แก่ ผู้จัดการท่าเรือ พนักงานสำนักงานเครื่องชั่งน้ำหนัก พนักงานเรือลากจูง (เรือของโครงการสำหรับให้บริการช่วยเหลือในการเทียบท่า และออกจากท่าของเรือสินค้า) พนักงานขับรถบรรทุกและรถแบคโฮ (สำหรับให้บริการลำเลียงสินค้าจากพื้นที่กองแร่ไป ยังสายพานลำเลียง) พนักงานควบคุมสายพานลำเลียงและพนักงานรักษาความปลอดภัย ผังองค์กรของบริษัทฯ แสดงดังรูปที่ 2.3.10-1 นอกจากนี้ยังมีบุคคลจากภายนอกโครงการ ได้แก่ ผู้ควบคุมเรือและคนเรือสินค้าและเรือลากจูง สำหรับลากออกไปสู่ทะเลเพื่อขนถ่ายขึ้นเรือใหญ่บริเวณเกาะพะลวย คนขับรถบรรทุกสินค้าจากเหมืองแร่ต้นทางของ ผู้รับเหมา พนักงานตรวจสินค้าและผู้มาติดต่อหรือลูกค้า

สำหรับการขนส่งแร่จากเหมืองแร่โดยรถบรรทุกขนส่งเพื่อมาเทกองไว้ในพื้นที่กองแร่ของโครงการก่อนที่จะนำลงเรือผ่านทางสายพานลำเลียงในภายหลังนั้นจะมีจำนวนที่ไม่แน่นอนในแต่ละวัน เมื่อพิจารณาขีดจำกัดสูงสุดตามสถิติที่ผ่านมาในอดีต พบว่าสามารถขนส่งสินค้าจากเหมืองแร่เข้ามาในโครงการได้ประมาณ 1,600 ตันต่อวัน ทั้งนี้ ผู้รับเหมา มักเลือกใช้รถบรรทุกพ่วงที่มีการกระจายน้ำหนักบรรทุกลงผิวถนนที่ดีกว่าและลดผลกระทบด้านการชำรุดของถนน รวมทั้งบรรทุกได้ปริมาณต่อเที่ยวมากกว่ารถบรรทุก 10 ล้อ ซึ่งโดยทั่วไปรถบรรทุกพ่วงสามารถบรรทุกสินค้าได้ประมาณ 30 ตันต่อเที่ยว ดังนั้น คาดว่าการขนส่งปริมาณสูงสุดดังกล่าวจะใช้รถบรรทุกพ่วงประมาณ 53 เที่ยวต่อวัน

อย่างไรก็ตาม รถบรรทุกที่ผู้รับเหมาจัดไว้ใช้ขนส่งในแต่ละรอบการ Stock แร่ อยู่ที่ประมาณ 18-20 คันต่อวัน เมื่อพิจารณาดำเนินการเหมืองแร่ที่อยู่ห่างออกไปประมาณ 100 กิโลเมตร (ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช) จึง คาดว่ารถบรรทุกพ่วง 1 คัน สามารถขนส่งสินค้าได้เฉลี่ยประมาณ 2-3 เที่ยวต่อวัน ดังนั้น จำนวนของคนขับรถที่เข้าในโครงการ สูงสุดจึงอยู่ที่ประมาณ 20 คนต่อวันตามจำนวนรถบรรทุกพ่วงที่ใช้งานในวันนั้นๆ โดยมีรายละเอียดผลการประเมินจำนวนผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการโดยรวมสูงสุดจำนวน 51 คนต่อวัน แสดงไว้ในตารางที่ 2.3.10-1



รูปที่ 2.3.10-1 ผังองค์กรของบริษัท พีบี มารีน จำกัด

ตารางที่ 2.3.10-1 คาดการณ์จำนวนพนักงานและผู้ปฏิบัติงานในโครงการสูงสุด

พนักงานและผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการ	จำนวน (คน)
1) พนักงานบริษัท พีบี มารีน จำกัด	15
2) ผู้ควบคุมเรือโป๊ะ เรือลากจูง และคนเรือ ^{1/}	6
3) พนักงานขับรถบรรทุกสินค้า ^{2/} (ผู้รับเหมา)	20
4) พนักงานลูกค้า พนักงานตรวจสินค้า และผู้มาติดต่อ	10
รวม	51

หมายเหตุ : ^{1/} เรือโป๊ะขนาดใหญ่ (ความยาวประมาณ 95.38-99.97 เมตร) คาดว่าจะเข้ามาใช้ท่าเทียบเรือเฉลี่ยที่ 1 ลำต่อวัน ตามศักยภาพของความยาวหน้าท่าที่มีในปัจจุบัน แต่แต่ละลำมีผู้ควบคุมเรือจำนวน 1 คน คนเรือ จำนวน 3 คน ส่วนเรือลากจูงที่ทำหน้าที่ลากไปส่งเรือใหญ่กลางทะเล มี 1 ลำ โดยมีผู้ควบคุมเรือ 1 คน คนเรืออีก 1 คน รวมมีคนเรือที่มีใช้พนักงานของโครงการ ทั้งหมดประมาณ 6 คน

^{2/} คาดการณ์จำนวนคนจากกรณีใช้รถบรรทุกพ่วง (30 ตัน-แตร/คัน) ขนส่งทั้งหมดซึ่งผู้รับเหมาจัดไว้สำหรับการหมุนเวียนขนส่งแร่จากเหมืองแร่มายังพื้นที่โครงการสูงสุดประมาณ 20 คันต่อวัน (คนขับ 20 คนต่อวัน) ส่วนการลำเลียงแร่ลงโรงกลั่นจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ของโครงการ โดยมีพนักงานขับรถของโครงการให้บริการ

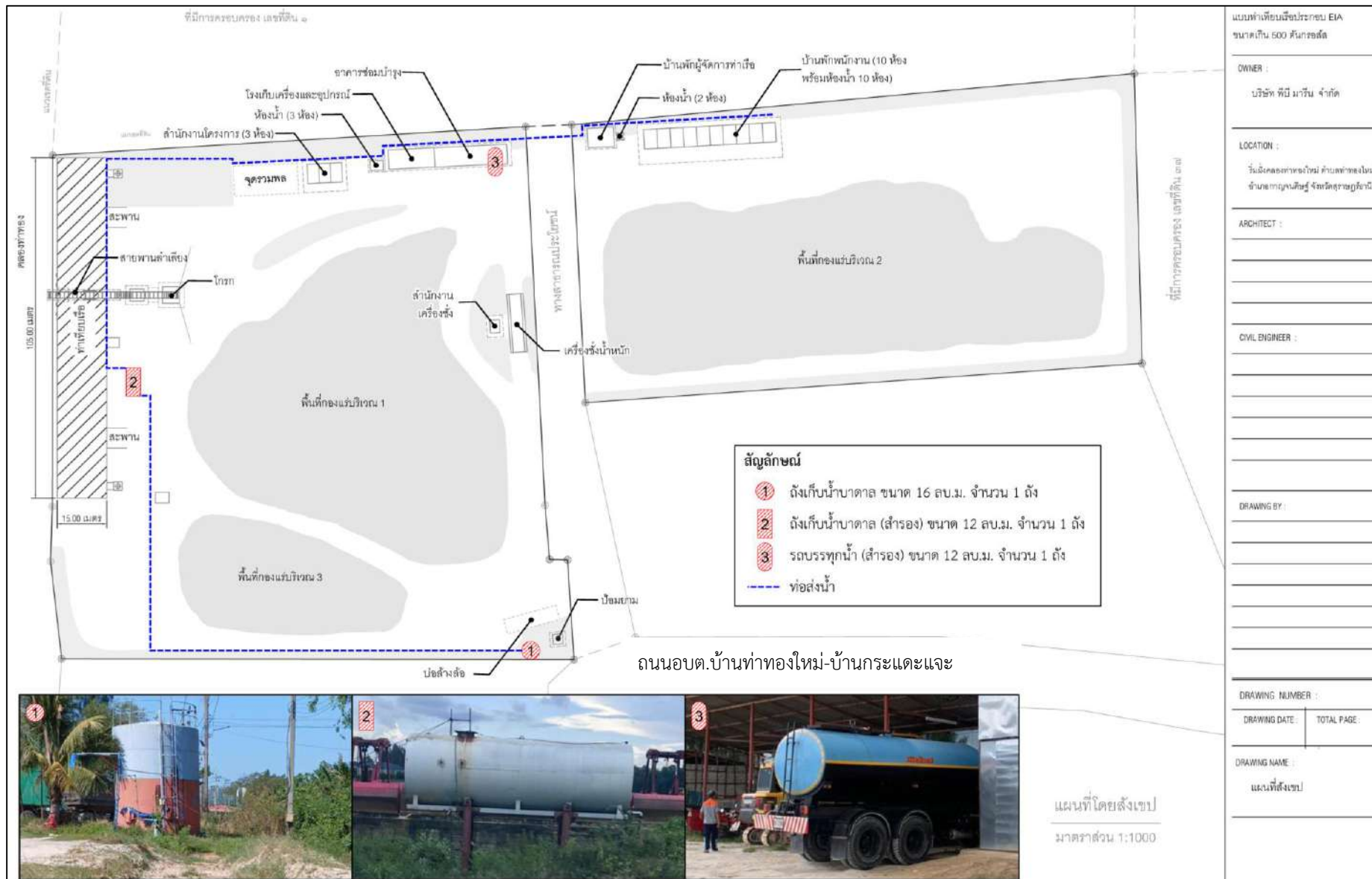
2.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.4.1 การใช้น้ำ

การใช้น้ำของโครงการในปัจจุบัน มีแหล่งน้ำใช้จากน้ำบาดาลภายในพื้นที่โครงการ ซึ่ง โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตขุดเจาะและใช้น้ำบาดาลถูกต้องตามกฎหมายเรียบร้อยแล้ว ดังภาคผนวก ข 11 โดยสูบเข้าสู่ถังเก็บน้ำบาดาลขนาด 16 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดบ่อขุด จากนั้นจะปล่อยน้ำที่พักไว้ไปยังถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งเป็นถังน้ำใช้ทั่วไปภายในโครงการตั้งอยู่บริเวณใกล้ท่าเทียบเรือ จากนั้นทำการส่งน้ำผ่านท่อไปยังอาคาร สำนักงาน และบ้านพักคนงาน รวมทั้งส่วนต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งการใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานของโครงการ และพนักงานจากภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการ สำหรับน้ำใช้ของโครงการในการฉีดพรมถนนภายในโครงการและถนนภายนอกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จะใช้น้ำบาดาลของโครงการเช่นเดียวกัน เนื่องจากน้ำจากคลองท่าทองช่วงด้านหน้าพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นน้ำกร่อยจากการอยู่ใกล้ปากแม่น้ำติดทะเลอ่าวไทย ซึ่งความเค็มของน้ำมีฤทธิ์ในการกัดกร่อนทำให้พื้นคอนกรีต เหล็กและผิวถนนได้รับความเสียหายได้ในระยะยาว ดังนั้น โครงการจึงเลือกใช้น้ำบาดาลในการฉีดพรมน้ำโดยใช้รถบรรทุกน้ำ (รถบรรทุก 10 ล้อ) ขนาดบรรจุ 12 ลูกบาศก์เมตร ดำเนินการฉีดพรมทุกวัน ๆ ละ 3 ครั้ง และลดจำนวนครั้งลงในช่วงวันที่มีอากาศชื้นหรือฝนตก-รวมถึงมีการใช้น้ำบาดาลสำหรับเปลี่ยนถ่ายน้ำที่อยู่ภายในบ่อล้างล้อรถบรรทุกด้วยเช่นกัน (รูปที่ 2.4.1-1 ถึง รูปที่ 2.4.1-2)



รูปที่ 2.4.1-1 การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งต่อเนื่องจากโครงการ



รูปที่ 2.4.1-2 ถังสำรองน้ำใช้ และรถบรรทุกน้ำ

2.4.1.1 การประเมินปริมาณน้ำใช้ในอนาคต

ปัจจุบันท่าเทียบเรือของโครงการได้เปิดดำเนินการแล้ว โดยไม่ได้มีการก่อสร้างเพื่อขยายท่าเทียบเรือเพิ่มเติมซึ่งเป็นการเปลี่ยนวัตถุประสงค์หรือประเภทการใช้ท่าเทียบเรือจากขนาดไม่เกิน 500 ตันกรอส ให้สามารถใช้ท่าเทียบเรือขนาดใหญ่กว่า 500 ตันกรอส ศักยภาพของท่าเทียบเรือสามารถรับเรือได้เช่นเดิม จึงคาดว่าจะมีจำนวนผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการและกิจกรรมการขนส่งไม่แตกต่างจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

- **น้ำใช้สำหรับน้ำล้างทำความสะอาดท่าเทียบเรือ** กรณีมีการร่ว่งหล่นของแรมบนพื้นท่าเทียบเรือในขั้นตอนการขนถ่ายผ่านสายพานลำเลียง โครงการกำหนดให้มีการทำความสะอาดภายหลังการทำงานแต่ละวันเพื่อลดการสะสมของฝุ่นหน้าท่า โดยคิดปริมาณน้ำใช้ตามขนาดพื้นที่ท่าเทียบเรือทั้งหมด โดยน้ำที่ชะล้างหน้าท่าแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

- **น้ำใช้ของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโครงการ** ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานจะใช้อัตราการใช้น้ำเฉลี่ยที่ 200 ลิตร/คน/วันเป็นพื้นฐาน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.), 2560) และคำนวณปริมาณการใช้น้ำที่มีปริมาณลดลงไปตามจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงานแต่ละส่วน โดยพิจารณาร่วมกับลักษณะพฤติกรรมการใช้น้ำจริงประกอบ

- **น้ำใช้สำหรับฉีดพรมเพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง** พื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ ทางสาธารณประโยชน์ระหว่างที่ดินโครงการ ถนนภายในโครงการ และถนน อดต.หน้าโครงการ พื้นที่รวมประมาณ 7,960 ตารางเมตร โดยใช้รถบรรทุกน้ำขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร ทำการฉีดพรม สำหรับปริมาณน้ำที่ใช้คำนวณโดยอ้างอิงผลงานวิจัยของกมล สุทธิจันทร์ภา, 2542 ซึ่งมีการใช้น้ำฉีดพรม ครั้งละ 0.5 ลิตร/ตร.ม. จำนวน 2 ครั้ง/วัน แล้วพบว่า ประสิทธิภาพการลดฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ประมาณ 16% อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้ฉีดพรมน้ำในจำนวนครั้งที่มากกว่า คือ กำหนดไว้จำนวน 3 ครั้ง/วัน อัตราการฉีดพรมเท่ากับ $0.5 \times 3 = 1.5$ ลิตร/ตร.ม./วัน

- **น้ำสำหรับบ่อล้างล้อ** น้ำส่วนนี้จะมีการเปลี่ยนถ่ายเป็นประจำหรือเมื่อน้ำมีความขุ่นมากและมีปริมาณตะกอนสะสมสูงถึงระดับ 1 ใน 3 ของความลึกบ่อ

สำหรับน้ำรดน้ำต้นไม้ เนื่องจากพื้นที่สีเขียวภายในโครงการมีน้อยและสามารถเจริญเติบโตได้ตามธรรมชาติ รวมถึงพันธุ์ไม้ที่ปลูก เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ เป็นพืชที่ทนแล้งได้ดีและปัจจุบันต้นไม้ตั้งตัวได้ตามธรรมชาติแล้วจึงไม่จำเป็นต้องมีการรดน้ำ ทั้งนี้ รายละเอียดการคำนวณการใช้น้ำในแต่ละส่วน มีดังนี้

1) ปริมาณน้ำใช้บริเวณท่าเทียบเรือ (สำหรับล้างทำความสะอาดพื้นที่ท่าเทียบเรือ)

ท่าเทียบเรือมีขนาด = 1,575 ตารางเมตร

(สมมติฐาน : มีอัตราการใช้น้ำล้างพื้นคอนกรีตที่ 1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2536)

อัตราการใช้น้ำ = 1.5 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

ปริมาณการใช้น้ำ = 2,362.5 ลิตร/วัน

= 2.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่หลังทำ ทั้งการใช้น้ำในส่วนของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโครงการและการควบคุมฝุ่นละอองหลังทำ (จำนวนพนักงานต่างๆ อ้างอิงตามจำนวนในหัวข้อ 2.3.10)

2.1) พนักงานของโครงการ

จำนวนพนักงาน	=	15	คน
(สมมติฐาน : ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน มีอัตราการใช้น้ำ $200 \times 8 / 24 = 66.7$ ลิตร/คน/วัน)			
อัตราการใช้น้ำ	=	67	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	15×67	ลิตร/คน/วัน
	=	1,005	ลิตร/วัน
	=	1.01	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.2) ผู้ควบคุมเรือ เรือลากจูง และคนเรือ ของผู้ประกอบการเดินเรือ

จำนวนคนเรือ	=	6	คน
(สมมติฐาน : ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน มีอัตราการใช้น้ำ $200 \times 8 / 24 = 66.7$ ลิตร/คน/วัน แต่เรือโดยทั่วไปมีห้องน้ำในตัว คาดว่าคนเรือใช้น้ำในโครงการประมาณร้อยละ 50 ของปริมาณที่คาดไว้ = 34 ลิตร/คน/วัน)			
อัตราการใช้น้ำ	=	34	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	6×34	ลิตร/คน/วัน
	=	204	ลิตร/วัน
	=	0.20	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.3) พนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง (พนักงานขับรถบรรทุกแร่)

จำนวนพนักงาน	=	20	คน
(สมมติฐาน : ทำงาน 1 ชั่วโมง/วัน มีอัตราการใช้น้ำ $200 \times 1 / 24 = 8.33$ ลิตร/คน/วัน แต่พนักงานขับรถบรรทุกส่วนใหญ่เมื่อเทกองแร่แล้วมักขับรถกลับออกไปโดยทันที)			
อัตราการใช้น้ำ	=	9	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	20×9	ลิตร/คน/วัน
	=	180	ลิตร/วัน
	=	0.18	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4) พนักงานของลูกค้าหรือผู้ที่มาติดต่อ

จำนวน	=	10	คน
(สมมติฐาน : พนักงานกลุ่มนี้เข้ามาในโครงการเพียงระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 1-2 ชั่วโมง อัตราการใช้น้ำ $200 \times 2 / 24 = 17$ ลิตร/คน/วัน)			
อัตราการใช้น้ำ	=	17	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	10×17	ลิตร/คน/วัน
	=	170	ลิตร/วัน
	=	0.17	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.5) น้ำสำหรับเปลี่ยนถ่ายบ่อล้างล้อ

ทำการเปลี่ยนถ่ายเป็นประจำ หรือเมื่อพบว่าปริมาณตะกอนสะสมถึงระดับ 1 ใน 3 ของความลึกบ่อ

ขนาดพื้นที่บ่อล้างล้อ ประมาณ 4x6 เมตร = 24 ตารางเมตร

ปริมาตรความจุน้ำที่ความสูง 30 เซนติเมตร = 24x0.3

ปริมาณการใช้น้ำ = 7.2 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง

2.6) น้ำสำหรับฉีดพรมป้องกันฝุ่นละออง

พื้นที่สำหรับการฉีดพรม ประกอบด้วย ถนนภายในโครงการมีจำนวนประมาณ 5,400 ตารางเมตร ทางสาธารณประโยชน์ระหว่างที่ดินโครงการ จำนวนประมาณ 1,160 ตารางเมตร และถนน อบต.สายบ้านท่าทองใหม่-บ้านกระแตจะแจ๊ะช่วงผ่านด้านหน้าโครงการ จำนวนประมาณ 1,400 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ฉีดพรม = 7,960 ตารางเมตร

(สมมติฐาน : อ้างอิงตามผลงานวิจัยของกมล สุทธิจันทร์ภา, 2542 ซึ่งพบว่าการใช้ฉีดพรมถนนที่ไม่ได้ปูผิวทาง ครั้งละ 0.5 ลิตร/ตร.ม. จำนวน 2 ครั้ง/วัน ประสิทธิภาพการลดฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ที่ร้อยละ 16 แต่เพื่อให้เกิดการลดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงกำหนดให้ฉีดพรม 3 ครั้งต่อวัน)

อัตราการใช้น้ำ = 1.5 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

ปริมาณการใช้น้ำ = 11,940 ลิตร/วัน

= 11.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(ที่มา : กมล สุทธิจันทร์ภา : การควบคุมฝุ่นละอองจากถนนที่ไม่ได้ปูผิวทาง (CONTROL OF DUST EMISSION FROM UNPAVED ROADS), ศูนย์ข้อมูลการวิจัย วช.2542)

ดังนั้น ปริมาณการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการทั้งหมดประมาณ 23.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นปริมาณน้ำใช้สำหรับการอุปโภคของพนักงานโครงการ คนเรือ พนักงาน ขับรถ และผู้มาติดต่อประมาณ 1.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดประมาณ 2.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำใช้เปลี่ยนถ่ายบ่อล้างล้อ ประมาณ 7.2 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง และปริมาณน้ำใช้ฉีดพรมพื้นที่ถนนเส้นทางขนส่งประมาณ 11.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดภายในโครงการเป็นน้ำบาดาลที่ทำการขุดเจาะเพื่อใช้ภายในพื้นที่โครงการ จึงไม่มีการใช้น้ำประปาร่วมกับชุมชนแต่อย่างใด ดังสรุปในตารางที่ 2.4.1-1

ตารางที่ 2.4.1-1 สรุปปริมาณน้ำใช้ของโครงการสูงสุด

กิจกรรมการใช้น้ำ	จำนวน	อัตราการใช้น้ำ ^{1/}	น้ำใช้ (ลบ.ม.)	ร้อยละ
การใช้น้ำบาดาล				
1. พนักงานโครงการ	15 คน	67 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	1.01	4.38
2. ผู้ควบคุมเรือ เรือลากจูง และคนเรือ	6 คน	34 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	0.2	0.87
3. พนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้างสินค้า	20 คน	9 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	0.18	0.78
4. ลูกค้าหรือผู้มาติดต่อ	10 คน	17 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	0.17	0.74
5. น้ำทำความสะอาดพื้นที่ทำเหมืองแร่	1,575 ตร.ม.	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	2.36	10.23
6. น้ำสำหรับบ่อล้างล้อ (เปลี่ยนน้ำทุกสัปดาห์)	24 ตร.ม.	24 ตร.ม. x 30 ซม.	7.2	31.22
7. น้ำสำหรับฉีดพรมเพื่อป้องกันฝุ่นละอองบนถนนภายในและถนนภายนอกที่ต่อเนื่อง	7,960	0.5 ลิตร/ตร.ม./ครั้ง วันละ 3 ครั้ง (เช้า บ่าย เย็น)	11.94	51.78
รวมทั้งหมด			23.06	100

หมายเหตุ : 1/ คำนวณโดยบริษัท สิ่งแวดล้อมสยาม จำกัด, 2567

2.4.1.2 การสำรองน้ำใช้

น้ำใช้สำหรับการอุปโภคของโครงการได้จากน้ำบาดาลที่มีการขุดเจาะไว้เพื่อใช้งานภายในพื้นที่เป็นหลักซึ่งสามารถสูบน้ำมาใช้ได้ตลอดเวลา โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บสำรองขนาด 16 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและถังเก็บน้ำสำรองสำหรับจ่ายน้ำใช้ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งติดตั้งไว้ทางด้านทิศตะวันออกของท่า รวมปริมาณถังน้ำสำรองสำหรับน้ำใช้จำนวน 28 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ น้ำใช้ในส่วนของการอุปโภคของพนักงานโครงการ คนเรือ พนักงานขับรถ และผู้มาติดต่อ รวมทั้งหมดประมาณ 1.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น ถังเก็บสำรองปริมาณน้ำใช้ในส่วนนี้สามารถรองรับการใช้น้ำได้ต่อเนื่องประมาณ 7 วัน ($12/1.56 = 7.6$ วัน) ส่วนน้ำที่ใช้ฉีดพรมถนน น้ำสำหรับล้างทำความสะอาดหน้าท่าและเปลี่ยนถ่ายบ่อล้างล้อ จะใช้บริการจากรถบรรทุกน้ำขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้โดยตรงได้ตลอดตามที่ต้องการโดยไม่จำเป็นต้องมีถังเก็บสำรองน้ำ อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการยังไม่เคยประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้แต่อย่างใด ทั้งนี้ การสำรองน้ำใช้จะดำเนินการโดยใช้เครื่องสูบน้ำมอเตอร์ไฟฟ้าในเวลากลางคืนเพื่อให้มีน้ำใช้สำหรับวันถัดไปและจะทำการสำรองน้ำใช้ให้เต็มปริมาตรถังเก็บตลอดเวลา

2.4.2 การจัดการน้ำเสีย

2.4.2.1 การจัดการน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค

แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการส่วนใหญ่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานและผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ เช่น พนักงานของโครงการ พนักงานรักษาความปลอดภัย คนขับรถบรรทุก เป็นต้น โดยน้ำเสียมาจากห้องน้ำของอาคารสำนักงาน และห้องน้ำบริการพนักงาน/คนงาน ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำเสียชุมชนโดยทั่วไป ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดก๊บบที่ (Onsite Treatment) แบบ Septic tank หรือ ถังแซทส์” (SATS) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเกรอะ-บ่อซึม ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ในบริเวณต่างๆ (รูปที่ 2.4.2-1) ดังนี้

- **บริเวณอาคารสำนักงานโครงการ** เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดก๊บบที่ (Onsite Treatment) แบบ Septic tank หรือ ถังแซทส์” (SATS) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
 - **บริเวณบ้านพักผู้จัดการทำ** เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดก๊บบที่ (Onsite Treatment) แบบ Septic tank หรือ ถังแซทส์” (SATS) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
 - **บริเวณบ้านพักคนงาน** เป็นบ่อเกรอะ-บ่อซึม ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 บ่อ
- รวมมีถังบำบัดน้ำเสีย 2 ถัง และบ่อเกรอะ 5 บ่อ ดังนั้น ปริมาตรของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้งหมดมีจำนวน 14 ลูกบาศก์เมตร (รูปที่ 2.4.2-2)

สำหรับปริมาณน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการช่วงถัดไปภายหลังจากเปลี่ยนวัตถุประสงค์โครงการแล้ว โครงการจะไม่มีมีการก่อสร้างเพื่อขยายทำเหมืองเพิ่มเติม จึงคาดว่ามีจำนวนพนักงานและผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ และกิจกรรมการขนส่งไม่แตกต่างจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมากนัก ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการดำเนินโครงการภายหลังจากเปลี่ยนวัตถุประสงค์โครงการแล้วจะมีการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมภายในโครงการ และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีค่าใกล้เคียงปัจจุบัน โดยสามารถประเมินปริมาณน้ำเสียในอัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ รายละเอียดดังตารางที่ 2.4.2-1 พบว่าปริมาณน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 1.25 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จากปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคทั้งหมดประมาณ 1.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่แล้วสามารถรองรับน้ำเสียปริมาณดังกล่าวได้อย่างเพียงพอจนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการ

ตารางที่ 2.4.2-1 สรุปคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากการใช้น้ำของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

แหล่งน้ำเสีย/น้ำปนเปื้อนสินค้า	จำนวน	น้ำใช้ (ลบ.ม.)	น้ำเสีย (ลบ.ม.)	แหล่งรับน้ำ/บำบัดน้ำ
1. พนักงานของโครงการ	15 คน	1.01	0.81 ^{1/}	บ่อเกรอะ/ถังSAT รวม 14 ลบ.ม.
2. ผู้ควบคุมเรือ เรือลากจูง และคนเรือ	6 คน	0.2	0.16 ^{2/}	
3. พนักงานของผู้รับเหมายกถ่ายสินค้า (คนขับรถบรรทุก)	20 คน	0.18	0.14 ^{1/}	
4. ลูกค้าหรือผู้มาติดต่อ	10 คน	0.17	0.14 ^{1/}	
รวมน้ำเสียจากผู้ปฏิบัติงาน	51 คน	1.56	1.25	14

ตารางที่ 2.4.2-1 (ต่อ) สรุปคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากการใช้น้ำของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

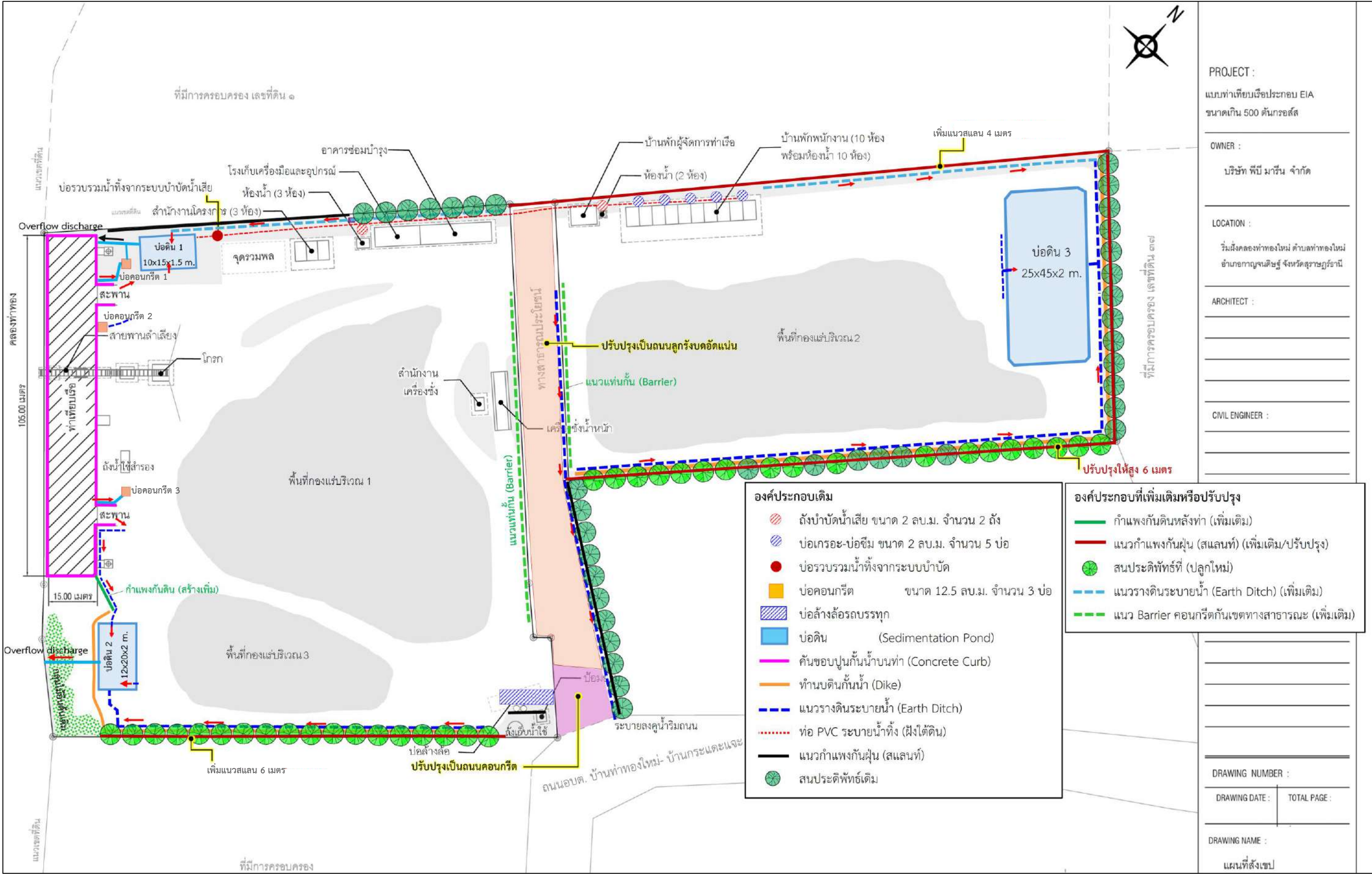
แหล่งน้ำเสีย/น้ำปนเปื้อนสินค้า	จำนวน	น้ำใช้ (ลบ.ม.)	น้ำเสีย (ลบ.ม.)	แหล่งรับน้ำ/บำบัดน้ำ
5. น้ำทำความสะอาดพื้นท่าเทียบเรือ	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	2.36	2.36	บ่อคอนกรีต 3 บ่อ รวม 37.5 ลบ.ม. บ่อดิน 3 บ่อ รวม 2,830 ลบ.ม.
6. น้ำสำหรับบ่อล้างล้อ (เปลี่ยนน้ำทุกสัปดาห์)	24 ตร.ม. x 30 ซม.	7.2	7.2	
7. น้ำสำหรับฉีดพรมเพื่อป้องกันฝุ่นละอองบนถนนภายในและถนนภายนอกที่ต่อเนื่อง	0.5 ลิตร/ตร.ม./ครั้ง วันละ 3 ครั้ง	11.94	11.94	
รวมน้ำเสียทำความสะอาดทั่วไป^{3/}			21.5	2,867.5

ที่มา : การคำนวณโดยบริษัทที่ปรึกษา, 2567

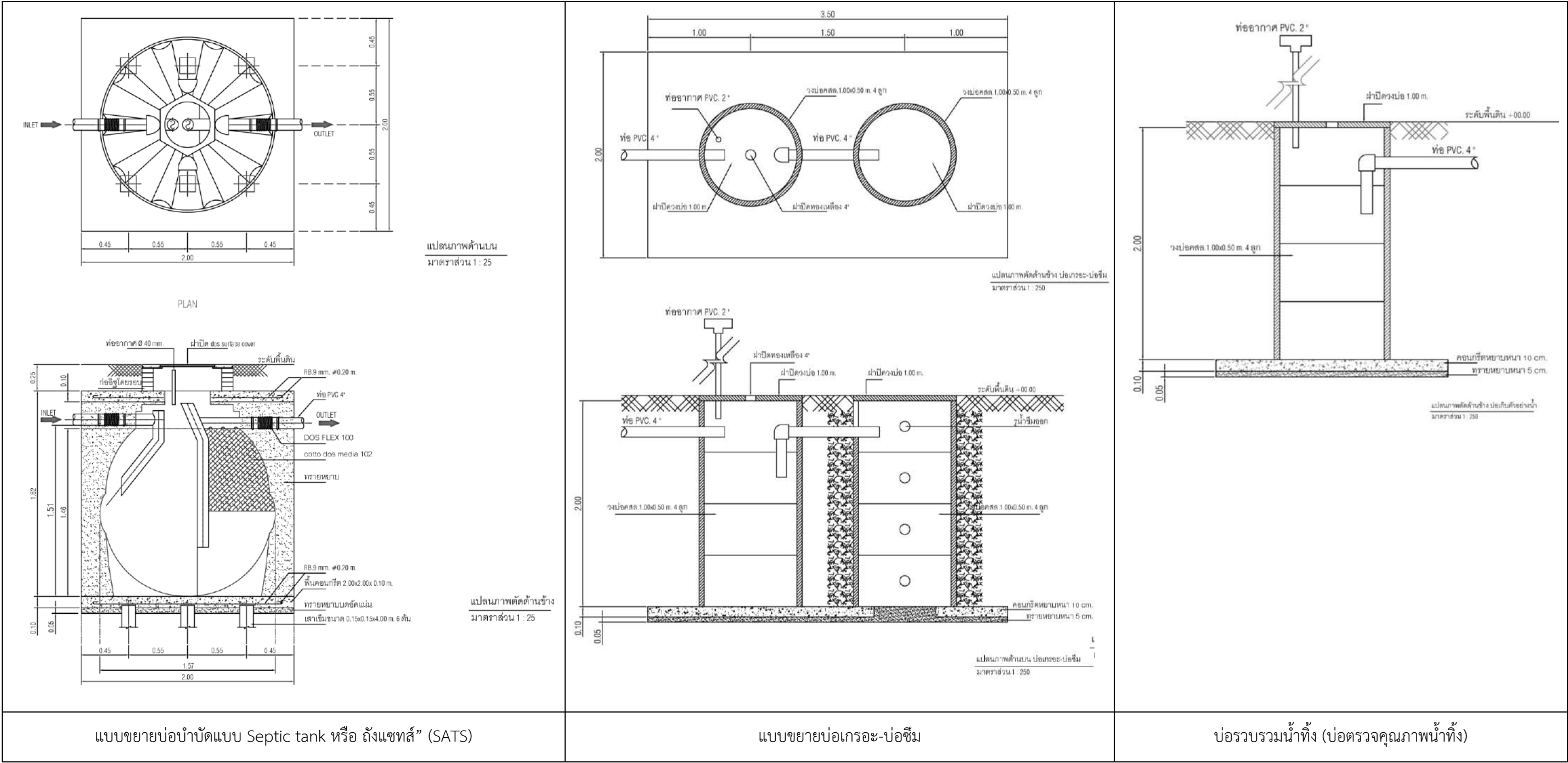
หมายเหตุ : 1/ อัตราการเกิดน้ำเสียร้อยละ 80 ของน้ำใช้

2/ กรณีคนเรือทั้งหมดใช้ห้องน้ำหลังท่า แทนการใช้ห้องน้ำในเรือในระหว่างรอขนถ่าย

3/ อัตราการเกิดน้ำเสียร้อยละ 100



รูปที่ 2.4.2-1 ผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อตกตะกอนภายในโครงการ



รูปที่ 2.4.2-2 แบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ (Onsite Treatment) แบบ Septic tank หรือ ถังแซทส์” (SATS) และแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม

2.4.2.2 การจัดการตะกอนในบ่อบำบัดน้ำเสีย

ในการจัดการตะกอนในบ่อต่างๆ มีรายละเอียดการจัดการ ดังนี้

1) **ระบบบำบัดน้ำเสีย** โดยจัดทำขึ้นเพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำมีทั้งหมด 7 แห่ง แบ่งเป็นถังบำบัดสำเร็จรูป (ถัง SAT) จำนวน 2 ถัง บริเวณสำนักงานและบ้านพักผู้จัดการ และบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 5 บ่อ บริเวณบ้านพักคนงาน 10 ห้อง ดังผังในรูปที่ 2.4.2-3 โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดจะถูกรวบรวมให้ไหลมายังบ่อน้ำทิ้งใกล้กับอาคารสำนักงานโครงการ ทั้งนี้ ในส่วนของตะกอนของเสียจะอยู่ภายในบ่อบำบัดน้ำเสียแต่ละแห่ง และจะดำเนินการสูบน้ำของเสียออกเมื่อสิ่งปฏิกูลใกล้เต็ม เนื่องจากมีคนพักอาศัยน้อยและมีจำนวนไม่แน่นอนจึงไม่สามารถกำหนดรอบการสูบน้ำได้ ดังนั้น จะใช้วิธีการตรวจสอบกรณีเต็มก่อนจึงให้รถเข้ามาสูบน้ำถ่ายทั้งหมดในครั้งเดียวเฉลี่ยประมาณ 3-5 ปี ต่อครั้ง

2) **บ่อคอนกรีต** จัดทำขึ้นเพื่อรองรับน้ำเสียปนเปื้อนจากทำเหมืองแร่ และพื้นที่กองแร่บางส่วน โดยมีทั้งหมด 3 แห่ง เป็นบ่อคอนกรีต 4 ช่อง ขนาดความจุ 12.5 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งไว้บริเวณหน้าท่า เมื่อได้รับน้ำปนเปื้อนสินค้า (แร่) สินค้าจะตกตะกอนลงก้นบ่อจากนั้นน้ำใสจะไหลไปยังบ่อสุดท้ายแล้วออกไปยัง ท่อ PVC ออกนอกโครงการต่อไป ตะกอนที่เกิดขึ้นที่ก้นบ่อจะทำการล้างทำความสะอาดเป็นประจำทุกเดือน หรือเมื่อมีการสะสมของตะกอนมากสูง 1/3 ของบ่อ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน หากพบว่ามี การอุดตันหรือตันขึ้น ให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที เพื่อให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำคงเดิมและไม่เกิดการเอ่อล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียง โดยให้นำดินตะกอนที่ขุดได้ไปปรับถมทำนบดินกั้นน้ำเพื่อเสริมความแข็งแรงในการป้องกันน้ำไหลเอ่อล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียง

3) **บ่อล้างล้อ** โครงการได้ออกแบบให้จัดทำบ่อล้างล้อบริเวณด้านหน้าโครงการ รถบรรทุก ที่มีการจราจรภายในโครงการหากต้องออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องผ่านบ่อล้างล้อออกไปสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ภายนอก น้ำจากบ่อล้างล้อรถบรรทุกจะมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเป็นประจำหรือเมื่อพบว่าน้ำมีความขุ่นมาก และมีปริมาณตะกอนสะสมสูงถึงระดับ 1 ใน 3 ของความลึกบ่อ โดยปล่อยออกจากบ่อล้างล้อผ่านรางระบายน้ำไปยังบ่อคอนกรีตจำนวน 2 บ่อ ที่อยู่ด้านข้างเพื่อตกตะกอน น้ำส่วนเกินจะไหล Over flow ออกไปยังร่องระบายน้ำ (Earth Ditch) และปล่อยให้ไหลและค่อยๆ ซึมลงดินตามแนวร่องต่อไป ตะกอนที่เกิดขึ้นภายในบ่อล้างล้อและบ่อคอนกรีตด้านข้างบ่อล้างล้อจะทำความสะอาดทุกครั้งเป็นประจำทุกเดือนหรือเมื่อมีการสะสมของตะกอนมากสูง 1/3 ของบ่อ จะดำเนินการทำความสะอาดในทันที โดยดินตะกอนที่เกิดขึ้นให้นำไปปรับถมทำนบดินกั้นน้ำเพื่อเสริมความแข็งแรง ในการป้องกันน้ำไหลเอ่อล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียง

4) **บ่อดิน** ใช้สำหรับรวบรวมน้ำเอ่อล้นภายในพื้นที่หลังท่าและพื้นที่กองแร่เข้าไปเพื่อพักน้ำ และตกตะกอนเศษดินหรือแร่ที่ปนเปื้อนมากับน้ำ โดยในบริเวณแปลงที่ดินฝั่งตะวันตก (ฝั่งท่าเทียบเรือ) จัดให้มีบ่อดินจำนวน 2 บ่อ เพื่อแยกรองรับน้ำฝนในแต่ละแนวร่องระบายน้ำ โดยบ่อดิน 1 มีขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 15 เมตร ความจุประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร ส่วนบ่อดินที่ 2 อยู่ทางด้านทิศใต้ มีขนาดกว้าง 12 เมตร ยาว 20 เมตร ความจุประมาณ 450 ลูกบาศก์เมตร ส่วนบริเวณแปลงที่ดินฝั่งตะวันออก จัดให้มีบ่อดิน 3 ขนาดกว้าง 25 เมตร ยาว 45 เมตร ความจุประมาณ 2,180 ลูกบาศก์เมตร เมื่อทำการตกตะกอนเรียบร้อยแล้วจากนั้นจึงระบายน้ำใส ส่วนบนล้นออกสู่คลองท่าทางต่อไป ตะกอนที่มีการทับถมภายในบ่อดินจะดำเนินการตรวจสอบ และทำการขุดลอก 6 เดือน/ครั้ง หรือเมื่อพบว่ามีปริมาณตะกอนสะสมสูงถึงระดับ

1 ใน 3 ของความลึกบ่อ ให้ดำเนินการโดยทันที โดยดินตะกอนที่เกิดขึ้นให้นำไปปรับถมทำนบดินกันน้ำเพื่อเสริมความแข็งแรงในการป้องกันน้ำไหลเอ่อล้นท่วมพื้นที่ข้างเคียง

ดังนั้น บ่อคอนกรีต บ่อดิน และบ่อล้างล้อ จะมีการตกตะกอนจากสิ่งเดียวกันคือ แร่สินแร่ ของโครงการซึ่งมีลักษณะเป็นของแข็งไม่ละลายน้ำสามารถทำความสะอาดได้ง่าย โดยตะกอนที่เกิดขึ้นมักจะมีขนาดเล็กสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับถมพื้นที่คันทำนบดินเพิ่มความแข็งแรงได้เป็นอย่างดี ในส่วนของตะกอนจากบ่อบำบัดน้ำเสียทั่วไป (บ่อเกรอะ ถึง SAT) ตะกอนส่วนใหญ่เป็นของอินทรีย์สามารถย่อยสลายได้โดยอาศัยจุลินทรีย์ หากไม่สามารถย่อยสลายได้จะเกิดเป็นสัสมเต็ม จะต้องมีการให้บริการสูบน้ำของเสียเข้าบริการ โดยมีระยะเวลาดำเนินการไม่แน่นอน ประมาณ 3-5 ปี/ครั้ง

ทั้งนี้ เนื่องจากน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแบบ **Septic tank หรือ ถังแซทส์” (SATS) และบ่อเกรอะ-บ่อซึม** จะระบายลงท่อระบายน้ำ PVC (ฝังใต้ดิน) และไหลลงไปสู่บ่อรวบรวมน้ำทิ้งบริเวณด้านหลังสำนักงาน โดยมีลักษณะเป็นบ่อวงคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ลึก 2 เมตร ปริมาตรกักเก็บประมาณ 1.15 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงน้ำที่ 1.8 เมตร) จากนั้นหากปริมาณน้ำทิ้งมีมากจะมีการไหลล้น Over Flow ออกสู่ท่อ PVC ไปยังบ่อดินที่ 1 (ความจุประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งเป็นบ่อพักน้ำเพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดการไหลลงคลองท่าทองโดยตรง จากนั้นน้ำทิ้งและน้ำฝนที่ไหลลงสู่บ่อแห่งนี้จะมีการปล่อยให้ระเหยหรือซึมลงดินไปตามธรรมชาติหรือกรณีมีปริมาณมากจะมีการไหลล้น Over Flow ออกสู่คลองท่าทองต่อไป ดังนั้น ในระยะดำเนินการถัดไป โครงการจึงกำหนดให้เก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อรวบรวมน้ำทิ้งจำนวน 1 จุด (รายละเอียดดังในตารางมาตรการติดตามฯ ใน **บทที่ 6**)

2.4.2.3 การจัดการน้ำชะล้างที่อาจปนเปื้อนสินแร่ (แรียปซัมและแร่แอนไฮไดรต์)

สินแร่ของโครงการ ได้แก่ แรียปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ เป็นแร่ธรรมชาติ และความถ่วงจำเพาะมากกว่าน้ำและมีการจมตัวได้ง่าย ดังนั้น การบำบัดน้ำฝนหรือน้ำชะล้างที่อาจเกิดการปนเปื้อนกับตัวสินแร่ โครงการจึงเลือกใช้วิธีการตกตะกอนโดยบ่อตกตะกอน (บ่อคอนกรีต และบ่อดิน) ซึ่งเป็นแนวทางการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพที่เหมาะสมกับสภาพน้ำที่เกิดจากโครงการ ดังนี้

1) น้ำล้างพื้นที่ทำเหมือง

มาตรการสำคัญของโครงการในการลดการสะสมของสินแร่ที่อาจร่วงหล่นบนพื้นที่ทำเหมืองระหว่าง การขนถ่ายผ่านสายพานลำเลียงซึ่งอาจสร้างปัญหาฝุ่นละอองเกิดขึ้นได้ในภายหลัง ได้แก่ มาตรการการเก็บกวาดแร่ที่ร่วงหล่นบนพื้นที่ได้แนวสายพานลำเลียงและบริเวณใกล้เคียงให้เรียบร้อย จากนั้นพนักงานจะใช้น้ำล้างทำความสะอาด ซึ่งจากการประเมินในหัวข้อ 2.4.1 พบว่า การล้างพื้นที่มีการใช้น้ำประมาณ 2.36 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจัดว่าเป็นน้ำเสียอย่างหนึ่งที่มีลักษณะของตะกอนสินแร่ปะปนที่จะต้องรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตหลังท่า โดยบ่อมีขนาดความจุ 12.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวม 25 ลูกบาศก์เมตร (บ่อคอนกรีต 1 และ บ่อคอนกรีต 3 ในรูปที่ 2.4.2-3) จากนั้นน้ำในส่วนบนจะไหลล้นผ่านท่อออกสู่คลองท่าทองต่อไป ดังนั้น บ่อตกตะกอน จึงสามารถรองรับน้ำจากการล้างทำความสะอาดหน้าท่า จำนวน 2.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

2) น้ำจากบ่อล้างล้อรถบรรทุก

น้ำจากบ่อล้างล้อรถบรรทุกจะมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเป็นประจำหรือเมื่อพบว่าน้ำมีความขุ่นมากและมีปริมาณตะกอนสะสมสูงถึงระดับ 1 ใน 3 ของความลึกบ่อ ซึ่งจะมีปริมาณน้ำที่ต้องเปลี่ยนถ่ายประมาณ 7.2 ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อยออกจากบ่อล้างล้อ ผ่านท่อระบายน้ำไปยังบ่อวงคอนกรีตจำนวน 2 บ่อ ที่อยู่ด้านข้างเพื่อตกตะกอนน้ำส่วนเกินจะไหล Over flow ออกไปยังร่องระบายน้ำ (Earth Ditch) และปล่อยให้ไหลและค่อยๆ ซึมลงดินตามแนวร่องต่อไป ทั้งนี้ปลายทางของร่องระบายน้ำมาสิ้นสุดที่บ่อดินใกล้ท่าเทียบเรือซึ่งทำหน้าที่รับน้ำจากพื้นที่กองแร่และทำหน้าที่เป็นบ่อพักน้ำและตกตะกอน ดังนั้น หากเกิดกรณีน้ำจากบ่อล้างล้อไม่สามารถซึมลงดินไปตามแนวร่องระบายน้ำได้หมด น้ำก็จะไหลเข้าบ่อดินแห่งนี้เพื่อการตกตะกอนอีกชั้นหนึ่งก่อนที่จะให้น้ำในส่วนบนจะไหลล้นออกสู่คลองท่าทองต่อไป

3) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่หลังท่า

กรณีฝนตกหนักและมีน้ำไหลบ่าหน้าดิน ทางโครงการได้จัดให้มีร่องระบายน้ำ (Earth Ditch) ตามแนวขอบพื้นที่โครงการเพื่อรองรับน้ำไหลบ่า จากนั้นน้ำจะถูกรวบรวมเข้าไปยังบ่อดินสำหรับพักน้ำเพื่อให้เกิดการตกตะกอนของเศษดินหรือสินแร่ที่ปนเปื้อนมากับน้ำ โดยในบริเวณแปลงที่ดินฝั่งตะวันตก (ฝั่งท่าเทียบเรือ) จัดให้มีบ่อดินจำนวน 3 บ่อเพื่อรองรับน้ำฝนในแต่ละแนวร่องระบายน้ำ นอกจากนี้ พื้นที่หลังท่าใกล้กับสายพานลำเลียงได้จัดให้มีบ่อคอนกรีตรูปแบบเดียวกันกับบ่อคอนกรีต 1 ที่ใช้รองรับน้ำล้างพื้นที่ท่าเทียบเรืออีก 1 บ่อ ขนาด 12.5 ลูกบาศก์เมตร (บ่อคอนกรีต 2 ในรูปที่ 2.4.2-3)

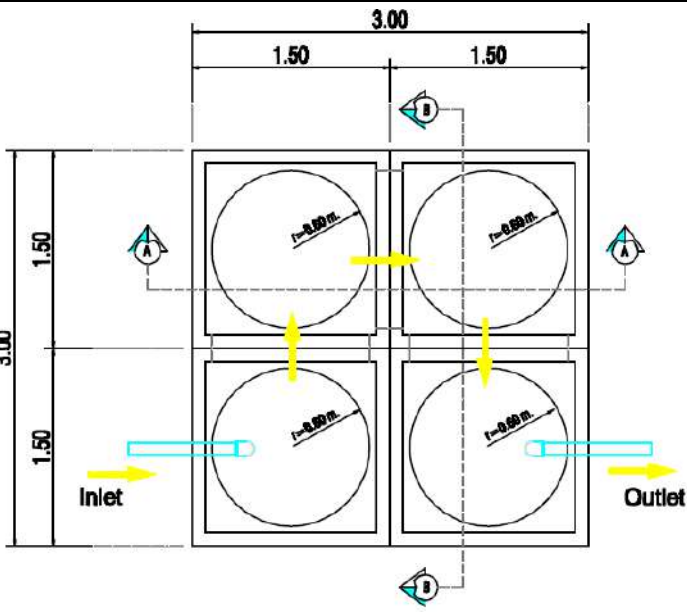
ทั้งนี้ เนื่องจากภายในพื้นที่โครงการดำเนินการขนถ่ายสินค้า 2 ชนิด คือแร่ดิบซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ ซึ่งเป็นกลุ่มแร่ประเภทเดียวกัน น้ำฝนที่ปนเปื้อนสินแร่บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือจะถูกรวบรวมเข้าไปยังบ่อคอนกรีตเพื่อแยกแร่ออกจากน้ำใส บ่อคอนกรีตของโครงการได้จัดให้มีทั้งหมด 3 บ่อ บริเวณหลังท่าเทียบเรือ นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีบ่อดิน (Earth Pond) ขนาดใหญ่ จำนวน 3 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนแร่จากพื้นที่กองแร่ซึ่งสามารถรับน้ำที่เกิดจากโครงการได้ทั้งหมดดังผลคำนวณในภาคผนวก ก) น้ำที่มีการปนเปื้อนจะมีบ่อคอนกรีตและบ่อดินในการแยกตะกอนแร่ออกจากน้ำเรียบร้อยแล้ว แม้ว่าคุณสมบัติแร่ทั้งสองชนิดซึ่งเป็นแร่ธรรมชาติไม่มีการย่อยสลายทางชีวภาพสามารถละลายน้ำได้เล็กน้อย เมื่อเกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำในปริมาณน้อยจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำมากนัก (ข้อมูล SDS ในภาคผนวก ข 2) แต่หากรั่วไหลในปริมาณมากอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองท่าทองบริเวณใกล้เคียง เช่น มีความเป็นด่าง เพิ่มขึ้น (น้ำกระด้าง) ดังนั้น โครงการจึงต้องมีการจัดการน้ำที่ปนเปื้อนแร่เหล่านี้มิให้ไหลออกสู่ภายนอกโดยตรง



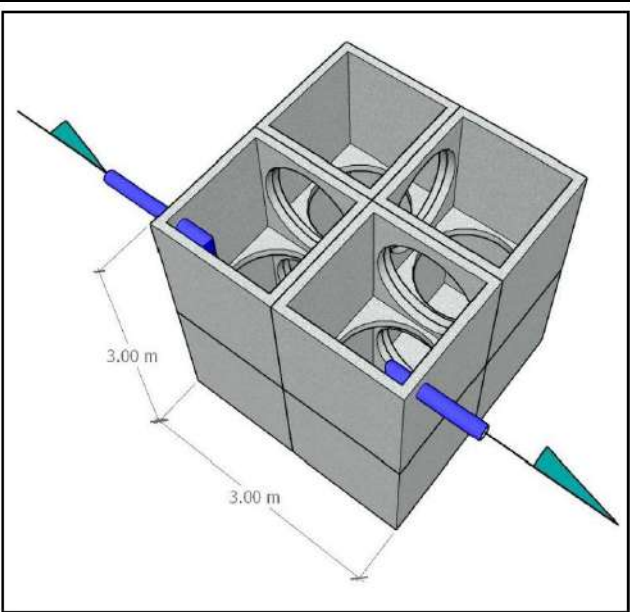
ผังบริเวณตำแหน่งของบ่อตกตะกอนและระบบบำบัดน้ำเสีย



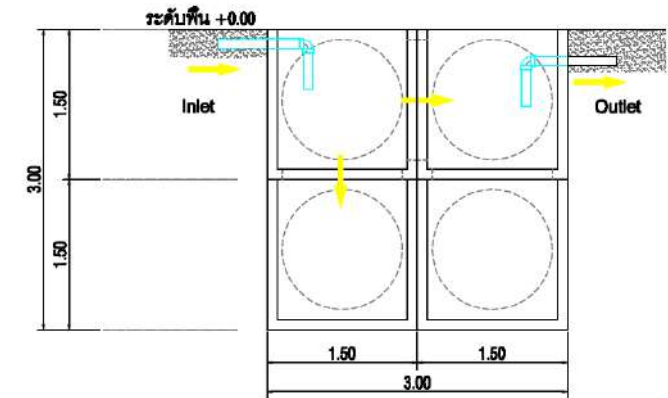
สภาพปัจจุบันของบ่อตกตะกอนหลังทำ



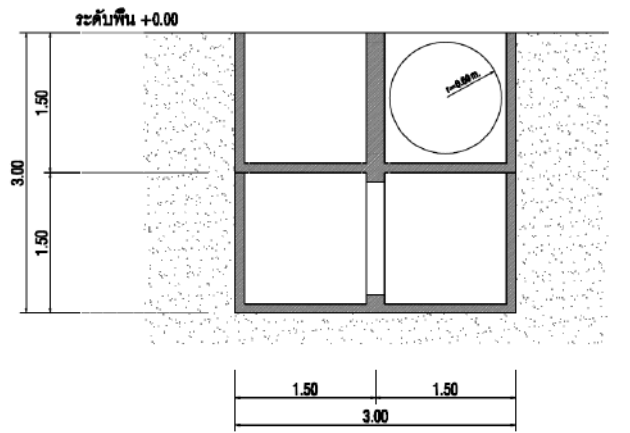
แปลนภาพด้านบน
มาตราส่วน 1:50



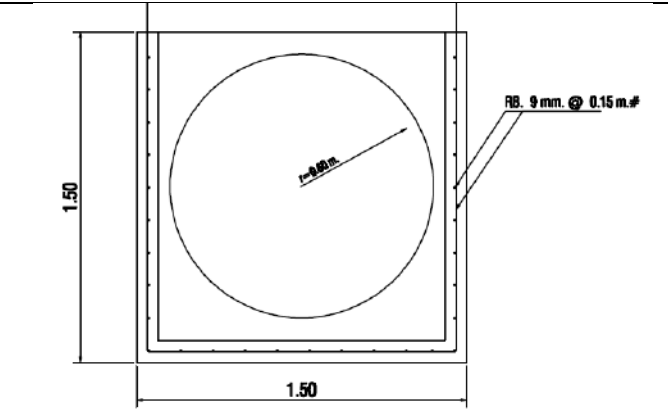
ปริมาตรบ่อตกตะกอน / ๑๓ (M) = 2.50 x 2.50 x 2.00 = 12.50 m³



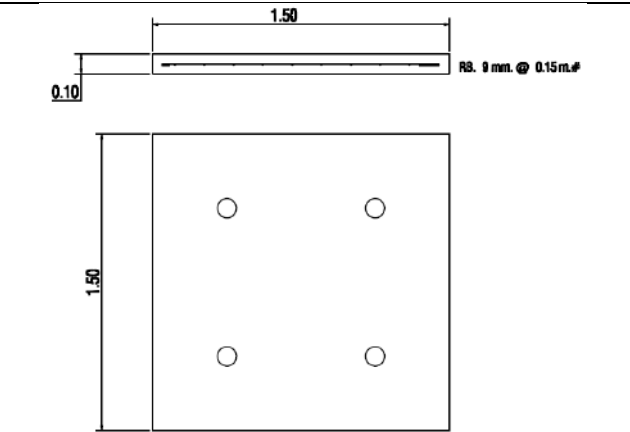
แปลนภาพด้านข้าง
มาตราส่วน 1:50



ภาพตัด B-B
มาตราส่วน 1:50



ภาพตัดบ่อพักน้ำรูป 1.50 x 1.50 x 1.50 m.
มาตราส่วน 1:25



ฝาปิดบ่อตกตะกอน
มาตราส่วน 1:25

รูปที่ 2.4.2-3 ผังตำแหน่งและแบบขยายบ่อตกตะกอน

2.4.2.4 การจัดการน้ำเสียจากเรือ

ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 เรื่อง กำหนดให้ท่าเทียบเรือรับส่งคนโดยสาร และท่าเทียบเรือขนส่งสินค้าต้องจัดให้มีสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) โดยกำหนดประเภทของเสียจากเรือ จำนวน 2 ประเภท และท่าเทียบเรือขนาดเกิน 500 ตันกรอส ต้องจัดให้มีสิ่งรองรับเป็นไปตามตารางที่ 2.4.2-2

ตารางที่ 2.4.2-2 ประเภทของเสียจากเรือและสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities)

ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564

ขนาด ท่าเทียบเรือ	ประเภทของเสียจากเรือ	
	ขยะและกากของเสียต่าง ๆ	น้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่าง ๆ
รับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอส ขึ้นไป	สิ่งรองรับของเสียต้องมีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตร และให้บริการแก่เรือที่มาเทียบได้อย่าง เพียงพอ โดยต้องแบ่งสิ่งรองรับเพื่อแยกขยะทั่วไปและ ขยะอันตราย	สิ่งรองรับของเสียต้องมีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร และให้บริการแก่เรือที่มาเทียบ ได้อย่างเพียงพอ

สำหรับในส่วนของเสียจากเรือประเภทของเหลว สามารถประเมินปริมาณที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการรวมทั้งการจัดการให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ ดังนี้

1) ลักษณะและปริมาณของเสียจากเรือประเภทของเหลว (น้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมัน ฯลฯ)

ของเสียเรือที่ประเภทของเหลว (น้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมัน ฯลฯ) ที่เกิดจากเรือต่างๆ ที่มาใช้ท่า สามารถวิเคราะห์ลักษณะและปริมาณที่เกิดขึ้น ได้ดังนี้

เรือที่เข้าเทียบท่าเรือทั้งหมดเป็นเรือโป๊ะบรรทุกทุกสินค้าขนาดใหญ่ (ความยาวประมาณ 95.38-99.97 เมตร) ที่ลากจูงโดยเรือลากจูง เรือโป๊ะเป็นเรือที่ไม่มีเครื่องยนต์ขับเคลื่อนเรือด้วยตัวเอง มีเพียงเครื่องยนต์สำหรับกวนเชือกเรือและปั่นกระแสไฟฟ้าซึ่งมีการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลไว้ในเรือไม่มากนัก ประมาณ 70 - 80 ลิตร ส่วนกรณีเป็นเรือลากจูง (Tug Boat) จะมีเครื่องยนต์ดีเซลและมีการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงไว้สำหรับการเดินทางต่อ 1 เที่ยว ประมาณ 2,000 ลิตร (ไป-กลับเกาะพะลวย-โครงการ) ดังนั้น เรือทั้งสองประเภทมีน้ำมันที่มากับเรือในปริมาณน้อย

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเรือทั้งสองประเภทมีการใช้เชื้อเพลิงและน้ำมันเครื่องสำหรับเครื่องยนต์เรือ (เรือลากจูง) และเครื่องกวนเชือก (เรือโป๊ะ) จึงมีโอกาสที่จะเกิดน้ำมันปนเปื้อนน้ำมัน (Oily Bilge Water) หรือน้ำมันใช้แล้ว จำพวกน้ำมันเครื่องยนต์ที่ต้องนำไปกำจัดเป็นระยะๆ ซึ่งน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันอาจเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเครื่อง ในระหว่างการใช้งาน หรือจากการซ่อม/บำรุงในท้องเครื่องจักร การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง แล้วปนเปื้อนกับน้ำท้องเรือหรือในอ่างรองรับบริเวณท้องเครื่องยนต์

ทั้งนี้จากการสำรวจเรือลากจูงที่ใช้ทำเทียบเรือของโครงการ พบว่า ภายในห้องเครื่องเรือในบริเวณอ่างรองรับได้ เครื่องยนต์มีน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันอยู่จำนวนหนึ่งซึ่งเป็นน้ำมันเครื่องที่เล็ดลอดออกมาจากตัวเครื่องยนต์ อ่างรองรับ มีขนาดประมาณ 2.5×1.2 เมตร หรือประมาณ 3 ตารางเมตร มีน้ำมันปนเปื้อนน้ำมันมีความสูงจากกันอ่างประมาณ 0.10 เมตร ซึ่งสามารถประเมินปริมาตรได้ประมาณ 300 ลิตร (0.3 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับการสำรวจห้องเครื่องกว่าภายในเรือโป๊ะ พบว่า มีเฉพาะน้ำมันเครื่องใช้แล้วประมาณ 20 ลิตร ที่มีการถ่ายเทออกตามรอบระยะเวลาบำรุงรักษา

จากสถิติที่ผ่านมา พบว่า เรือสินค้าเข้าเทียบท่า 1 ครั้ง ใช้เวลาขนถ่ายสินค้าจนเต็มลำเรือสูงสุดประมาณ 5-10 วัน แล้วแต่ปริมาณสินค้า ดังนั้น เรือสินค้าจะเข้าเทียบท่าได้เพียงประมาณ 3-5 ลำต่อเดือน ส่วนเรือลากจูงมีการใช้ สูงสุด 2 ลำต่อการเทียบท่า 1 ครั้ง โดยเป็นเรือลากจูงขนาดเล็กของโครงการร่วมทำงานในการช่วยเทียบท่ากับเรือลากจูงของผู้รับเหมา ดังนั้น จึงคาดว่าจะมีของเสียจากเรือประเภทของเหลวต่อ 1 ขบวน คำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{น้ำมันใช้แล้ว น้ำมันจากเรือ} &= (2 \text{ ลำ-เรือลากจูง} \times 0.3) + (1 \text{ ลำ-เรือโป๊ะสินค้า} \times 0.02) \\ &= 0.62 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อขบวน}\end{aligned}$$

$$\text{เทียบท่า 5 ขบวนต่อเดือน} = 0.62 \times 5 = 3.1 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน}$$

2) การจัดให้มีถังรองรับน้ำมันใช้แล้ว น้ำมันปนเปื้อนน้ำมัน และการจัดการ

จากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการยังไม่ได้ใช้บริการกำจัดกากของเสียจากเรือ เนื่องจากยังไม่มีเรือขอใช้ บริการทำเทียบเรือในการรวบรวมของเสีย ดังนั้น จึงไม่มีของเสียจากเรือเกิดขึ้นภายในโครงการ

อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการช่วงถัดไป กรณีเรือสินค้าและเรือลากจูงที่เข้ามาใช้ท่าได้แจ้งขอรับบริการ จัดการของเสียจากเรือประเภทของเหลว เช่น น้ำมันใช้แล้ว น้ำมันปนเปื้อน ตามการประเมินคาดว่า ไม่เกิน 3.1 ลูกบาศก์ เมตรต่อเดือน ทำเทียบเรือจะทำหน้าที่จัดหาถังรองรับปริมาตรรวมอย่างน้อยให้เพียงพอตามที่ประเมินดังกล่าว และทำการขนถ่ายจากเรือโดยใช้สายท่อและปั๊มแรงดันจากเรือเข้าสู่ถังเก็บ ปัจจุบันท่าเทียบเรือมีถังรองรับน้ำเสียจากเรือขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร ประจำไว้ที่หน้าท่าซึ่งสามารถกักเก็บน้ำเสียปริมาณดังกล่าวได้ทั้งหมดก่อนที่จะนำออกไปกำจัด ภายนอก ทั้งนี้ ในอนาคตโครงการจะซื้อเพิ่มถังสำรองขนาด 1,000 ลิตร ให้มีจำนวนเพียงพอตามประกาศกรมเจ้าท่า

เมื่อทำการถ่ายเทของเสียทั้งสองประเภทแล้วเสร็จ จะมีการจัดทำเอกสารการรับของเสียเพื่อเก็บไว้เป็น หลักฐานทั้งฝ่ายเรือและฝ่ายท่า จากนั้นพนักงานผู้รับผิดชอบประสานงานไปยังผู้ให้บริการจัดเก็บ (Waste Contractor) และบำบัดของเสียจากเรือตามรายชื่อผู้ได้รับหนังสือรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บ และบำบัด ของเสียจากเรือ ตามระเบียบ กรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสีย จากเรือประเภ้น้ำมัน ใช้แล้ว น้ำ ปนน้ำมัน หรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่างๆ พ.ศ. 2558 เข้ามารับของเสียนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามกฎหมายและมี ใบกำกับขนส่งของเสีย (Manifest) ตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการกำจัดของเสียประเภทนี้ ผู้ประกอบการเรือหรือ เจ้าของเรือ จะต้องเป็นผู้ชำระค่าบริการในการกำจัด (อัตราค่าบริการให้สอบถามเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับปริมาณและผู้ให้บริการ รับกำจัด ณ ช่วงเวลาดังกล่าว) สำหรับรายละเอียดแผนการจัดการของเสียจากเรือทั้งหมดซึ่งสอดคล้องเป็นไปตาม ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข 1

2.4.3 การจัดการขยะมูลฝอย

2.4.3.1 การจัดการขยะมูลฝอยของท่าเทียบเรือ

1) ลักษณะและปริมาณขยะท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือของโครงการได้เปิดดำเนินการอยู่แล้ว และไม่มีการก่อสร้างเพื่อขยายท่าเทียบเรือหรือก่อสร้างอาคารในพื้นที่หลังท่าเพิ่มเติม จึงคาดการณ์ว่าจะมีจำนวนพนักงานและผู้ที่ปฏิบัติงานในท่าเทียบเรือไม่ต่างจากเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการจะไม่แตกต่างจากเดิมในปัจจุบัน โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น มีลักษณะเป็นขยะจากชุมชนโดยทั่วไป ซึ่งเกิดจากการพนักงานของโครงการ คนขับรถบรรทุกขนส่ง และลูกค้าหรือผู้มาติดต่อ (การจัดการขยะจากคนเรือแสดงในหัวข้อ 2.4.3.2) อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ มิได้รวบรวมสถิติข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในโครงการไว้ ดังนั้น ที่ปรึกษาฯ จึงทำการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากจำนวนผู้ที่ทำงานหรือปฏิบัติงานภายในโครงการ ซึ่งมีอัตราการเกิดขยะในชุมชนโดยทั่วไปคือ 1 กิโลกรัม/คน/วัน เว้นแต่ลูกค้าหรือผู้มาติดต่อ ซึ่งเข้ามาในโครงการเพียงช่วงเวลาหนึ่งจึงมีโอกาสสร้างขยะให้กับโครงการน้อยมาก จึงตั้งสมมุติฐานว่าจะทำให้มีอัตราการเกิดขยะในโครงการเพียงประมาณ 0.33 กิโลกรัม/คน/วัน ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า โครงการจะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 38.3 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2.4.3-1)

ตารางที่ 2.4.3-1 คำนวณอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของท่าเทียบเรือ

แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย	จำนวน (คน)	อัตราการเกิด ขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
1. พนักงานโครงการ*	15	1 กิโลกรัม/คน/วัน ^{1/}	15
2. พนักงานของผู้รับเหมาขนถ่ายสินค้า (คนขับรถบรรทุก)	20		20
3. ลูกค้าหรือผู้มาติดต่อ	10	0.33 กิโลกรัม/คน/วัน ^{2/}	3.3
รวมปริมาณขยะทั้งหมด			38.3

หมายเหตุ : ^{1/} แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

^{2/} คำนวณโดยบริษัทที่ปรึกษา, 2567

ดังนั้น โครงการมีปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 38.3 กิโลกรัม/วัน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท โดยมีสัดส่วนปริมาณขยะแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2.4.3-2

ตารางที่ 2.4.3-2 คาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทของท่าเทียบเรือ

ประเภทขยะมูลฝอย	ร้อยละของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด ^{1/}	ปริมาณ	
		กิโลกรัม/วัน	ลูกบาศก์เมตร/วัน
1. ขยะทั่วไป เช่น ถุงพลาสติก กล่องโฟม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป กระดาษที่ปนเปื้อน เป็นต้น	4.6 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 150 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	1.8	0.01
2. ขยะรีไซเคิล เช่น เศษกระดาษ แก้ว เศษพลาสติก เศษไม้ เศษเหล็ก กล่องบรรจุ เป็นต้น	52.3% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 150 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	20.0	0.13
3. ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานและการประกอบอาหาร เป็นต้น	39.5% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 300 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	15.1	0.05
4. ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น	3.6% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 150 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	1.4	0.01
รวมทั้งสิ้น	100	38.3	0.21

หมายเหตุ : 1/ การศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดประเภทคอนโดมิเนียมและอพาร์ทเมนต์, การศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย

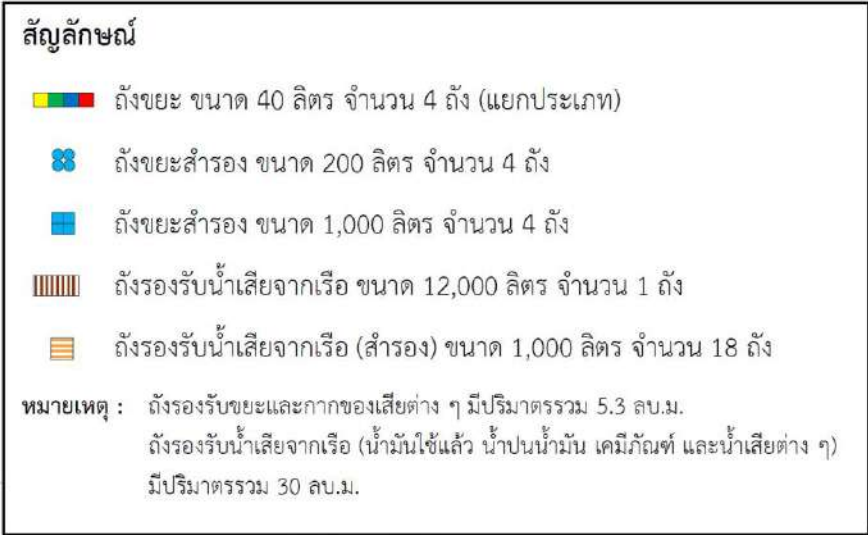
ปี 2564, ภาคผนวก ง หน้า 46, กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565

2/ รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย, เล่มที่ 2, กรมควบคุมมลพิษ, 2558

2) การรวบรวมและการจัดการขยะมูลฝอยส่วนท่าเทียบเรือ

ขยะมูลฝอยจากท่าเทียบเรือมีลักษณะเป็นขยะจากชุมชนโดยทั่วไป ซึ่งผลจากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการได้ติดตั้งถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิดไว้ภายในโครงการ 3 จุด เช่น บ้านพักคนงาน สำนักงานโครงการ และท่าเทียบเรือ แต่ละจุดมีถังขยะแยกประเภท 4 ถัง ขนาดถังละ 40 ลิตร ปริมาตรรวม 480 ลิตร หรือ 0.48 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย ถังขยะแห้งทั่วไป ถังขยะประเภทย่อยสลายได้ ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย ดังตำแหน่งที่ตั้งถังขยะภายในโครงการในรูปที่ 2.4.3-1 นอกจากนี้ท่าเรือยังจะจัดให้มีถังเก็บมูลฝอยสำรองขนาดถังละ 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง และถังสำรองขนาด 200 ลิตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตรบรรจุ 5.28 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ถังเก็บมูลฝอยรวมของโครงการที่จัดเตรียมไว้สามารถเก็บมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอ และจากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการได้ประสานรถจัดเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าทองใหม่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง



รูปที่ 2.4.3-1 ผังตำแหน่งและภาพถ่ายตัวอย่างของถังขยะแยกประเภทและถังรองรับน้ำเสียจากเรือ

2.4.3.2 การจัดการขยะจากเรือ

ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 เรื่อง กำหนดให้ท่าเทียบเรือรับส่งคนโดยสาร และท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ต้องจัดให้มีสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) โดยกำหนดประเภทของเสียจากเรือ จำนวน 2 ประเภท และสิ่งรองรับเป็นไปตามตารางที่ 2.4.3-3 ซึ่งในส่วนของเสียจากเรือประเภทขยะมีลักษณะและปริมาณคาดการณ์ รวมทั้งการจัดการตามแผนการจัดการของเสียจากเรือดังนี้

1) ลักษณะและปริมาณของเสียจากเรือประเภทขยะ

ของเสียเรือที่ประเภทขยะที่เกิดจากเรือต่างๆ ที่มาใช้ท่า เป็นขยะที่เกิดจากพนักงานเรือโป๊ะบรรทุกทุกสินค้า และเรือลากจูง รวมทั้งขยะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเรือ สามารถคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นสูงสุดได้ประมาณ 6 กิโลกรัม/วัน ดังนี้

ตารางที่ 2.4.3-3 คาดการณ์อัตราการเกิดขยะมูลฝอยจากเรือ

แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยจากเรือ	จำนวน (คน)	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอย
			(กิโลกรัม/วัน)
ผู้ควบคุมเรือสินค้า เรือลากจูง และคนเรือ ^{1/}	6	1 กก./คน/วัน ^{2/}	6

หมายเหตุ : ^{1/} เรือโป๊ะขนาดใหญ่ (ความยาวประมาณ 95 เมตร) คาดว่าจะเข้ามาใช้ท่าเทียบเรือเฉลี่ยที่ 1 ลำต่อวัน ตามศักยภาพของความยาวหน้าท่าที่มีในปัจจุบัน แต่ละลำมีผู้ควบคุมเรือจำนวน 1 คน คนเรือ จำนวน 3 คน ส่วนเรือลากจูงที่ทำหน้าที่ลากไปส่งเรือใหญ่กลางทะเล มี 1 ลำ โดยมีผู้ควบคุมเรือ 1 คน คนเรืออีก 1 คน รวมมีคนเรือที่มีใช้พนักงานของโครงการ ทั้งหมดประมาณ 6 คน
^{2/} แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งหมดสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภทโดยมีสัดส่วนคาดการณ์ปริมาณขยะแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น (ตารางที่ 2.4.3-4) ดังนี้

ตารางที่ 2.4.3-4 คาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภทจากเรือ

ประเภทขยะมูลฝอย	ร้อยละของปริมาณขยะมูลฝอย ^{1/}	ปริมาณ	
		กก./วัน	ลบ.ม./วัน
1. ขยะทั่วไป เช่น ถุงพลาสติก กล่องโฟม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป กระดาษที่ปนเปื้อน เป็นต้น	4.6 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 150 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	0.276	0.00184
2. ขยะรีไซเคิล เช่น เศษกระดาษ แก้ว เศษพลาสติก เศษไม้ เศษเหล็ก กล่องบรรจุ เป็นต้น	52.3% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 150 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	3.138	0.02092
3. ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหารที่เหลือจากการรับประทานอาหารและการประกอบอาหาร เป็นต้น	39.5% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 300 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	2.37	0.0079
4. ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉายแบตเตอรี่ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น	3.6% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด ^{1/} (ความหนาแน่นมูลฝอย 150 กก./ลบ.ม.) ^{2/}	0.216	0.00144
รวมทั้งหมด	100	6	0.0321

หมายเหตุ : 1/ การศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดประเภทคอนโดมิเนียมและอพาร์ทเมนต์, การศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย ปี 2564, ภาคผนวก ง หน้า 46, กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565
2/ รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย, เล่มที่ 2, กรมควบคุมมลพิษ, 2558

2) สิ่งรองรับขยะจากเรือและการจัดการมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นขยะจากชุมชนโดยทั่วไป ซึ่งผลจากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการได้ติดตั้งถังขยะแยกประเภทพร้อมฝาปิดมิดชิดไว้ในโครงการ 3 จุด เช่น บ้านพักคนงาน สำนักงานโครงการ และหน้าท่าเทียบเรือ แต่ละจุดมีถังขยะแยกประเภท 4 ถัง ขนาดถังละ 40 ลิตร ปริมาตรรวม 480 ลิตร หรือ 0.48 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย ถังขยะแห้งทั่วไป ถังขยะประเภทย่อยสลายได้ ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย ดังตำแหน่งที่ตั้งถังขยะภายในโครงการในรูปที่ 2.4.3-1 นอกจากนี้ท่าเรือยังจะจัดให้มีถังเก็บมูลฝอยสำรองขนาดถังละ 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง และถังสำรองขนาด 200 ลิตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตรบรรจุ 5.28 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเพียงพอเป็นไปตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 และมีความเพียงพอในการรองรับปริมาณขยะทั้งจากท่าเทียบเรือ และจากเรือ โดยปริมาณขยะทั้งสองส่วนรวมกันทั้งจากท่าเทียบเรือและจากเรือสินค้ามีจำนวนรวมเพียง 0.264 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับความถี่ในการรับขยะจากเรือขึ้นอยู่กับความประสงค์ของเรือแต่ละลำ ซึ่งเรือที่ประสงค์ขอรับบริการอาจเนื่องจากสาเหตุ ดังนี้

- ปริมาณของเสียเกิดขึ้นเกินครึ่งของความจุถังรองรับในเรือแล้ว
- คาดว่าถังของเสียในเรือที่เหลืออยู่ไม่เพียงพอรองรับในระหว่างการเดินทางไปยังท่าเทียบเรือถัดไป .

ทั้งนี้ เรือเฝ้าเมื่อเทียบท่าแล้วทำการขนถ่ายสินค้าเต็มลำเรือใช้เวลาประมาณ 10 วัน ดังนั้น ขยะที่สะสมบนเรือจึงเกิดขึ้นทุกวันตามการประเมินข้างต้นอย่างน้อย 10 วัน ซึ่งขยะส่วนนี้มีความเป็นไปได้ที่ฝ่ายเรือจะประสงค์ขอตักขยะในพื้นที่โครงการมากกว่าการนำไปทิ้งที่ท่าเทียบเรืออื่น (สะสมไว้ประมาณ $0.032 \times 10 = 0.32$ ลูกบาศก์เมตร) หากในวันเรือขนถ่ายขยะที่สะสมมาทิ้ง เมื่อรวมกับขยะของท่าเทียบเรือจำนวน 0.21 ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณขยะที่โครงการต้องหาสิ่งรองรับให้เพียงพอจำนวนไม่น้อยกว่า $0.32 + 0.21 = 0.53$ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีถังขยะรองรับไว้แล้วข้างต้นจำนวน 5.28 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จำนวนสิ่งรองรับขยะจึงมีความเพียงพอตามปริมาณที่คาดการณ์ไว้ โดยเรือแต่ละลำสามารถแจ้งความประสงค์ขนถ่ายขยะมาทิ้งภายในโครงการได้โดยปฏิบัติตามระเบียบและขั้นตอนที่กำหนดในแผนการจัดการของเสียจากเรือดังรายละเอียดในภาคผนวก ข 1

2.4.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการมีระบบการระบายน้ำทั้งบริเวณท่าเทียบเรือ (ในที่ดินกรรมสิทธิ์) และพื้นที่หลังท่าซึ่งได้ผ่านการปรับปรุงให้สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 2.4.4-1) โดยออกแบบให้ระบายน้ำตามความลาดชันของพื้นที่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การระบายน้ำของท่าเทียบเรือ : พื้นที่ท่าเทียบเรือได้ถูกออกแบบให้มีความลาดเอียงไปทางพื้นที่หลังท่าเล็กน้อย (Slope 1:200) เพื่อไม่ให้เกิดน้ำขังบนท่าเทียบเรือ และบริเวณริมขอบท่าเทียบเรือมีขอบคันคอนกรีต (Concrete Curb) สูง 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันน้ำฝนหรือน้ำทะเลที่ปนเปื้อนเศษสินค้าที่อาจตกลงจากระบบสายพานลำเลียงไม่ให้ไหลลงสู่คลองท่าทองโดยตรง ดังนั้น น้ำฝนหรือน้ำทะเลที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของท่าจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งมีการติดตั้งไว้ในบริเวณแนวขอบท่าเรือทั้ง 2 ฝั่ง จากนั้นจะระบายลงสู่บ่อคอนกรีตที่อยู่ในพื้นที่หลังท่าซึ่งมีจำนวน 2 บ่อ (บ่อคอนกรีต 1 และ 3) แต่ละบ่อมีขนาด $3.0 \times 3.0 \times 3.0$ เมตร ความจุเมื่อวัดภายในเท่ากับ 12.5 ลูกบาศก์เมตร แบบรายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 2.4.2-3

นอกจากนี้ น้ำฝนหรือน้ำชะล้างที่เกิดขึ้นบริเวณสะพานเชื่อมต่อระหว่างท่าเทียบเรือและพื้นที่หลังท่าจะไหลไปรวมกับน้ำที่เกิดจากพื้นที่หลังท่า ซึ่งบริเวณพื้นที่หลังท่ามีร่องน้ำโดยรอบแนวเขตที่ดินสำหรับรวบรวมน้ำลงสู่บ่อดกตะกอนอยู่แล้ว โดยบ่อดกตะกอนที่ทำหน้าที่รองรับ คือ บ่อดินทั้ง 2 บ่อที่อยู่ติดด้านหลังท่าเทียบเรือ ทั้งนี้ โครงสร้างหลังท่าเทียบเรือมีกำแพงกันดินคอนกรีตตลอดแนวเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำที่ไหลมาจากพื้นที่หลังท่า (พื้นที่กองแร่) ไหลออกสู่คลองท่าทองโดยตรงและทำหน้าที่กั้นบังคับให้น้ำไหลไปรวมกันที่บ่อดกตะกอน ดังรูปที่ 2.4.4-2 และรูปที่ 2.4.4-3



สภาพคันขอบปูนของท่าเทียบเรือ



ท่อรับน้ำจากท่า เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว



บ่อดกตะกอน (บ่อดกคอนกรีต)

รูปที่ 2.4.4-1 ตัวอย่างสภาพระบบระบายน้ำและบ่อดกคอนกรีตภายในโครงการ



คันทำนบกั้นดินและร่องระบายน้ำ



บ่อดักตะกอน (บ่อดิน)

รูปที่ 2.4.4-1 (ต่อ) ตัวอย่างสภาพระบบระบายน้ำและบ่อดักตะกอนภายในโครงการ

ทั้งนี้ น้ำฝนหรือน้ำชะล้างบนพื้นที่ทำเหมืองมีโอกาสปนเปื้อนสินค้าจากบริเวณช่วงกลางทำเหมืองซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งระบบสายพานลำเลียงขนถ่ายสินค้าซึ่งมีโอกาสที่จะมีฝุ่นละอองหรือเศษแร่จากที่ร่วงหล่นจากสายพานลำเลียง อย่างไรก็ตาม การร่วงหล่นจะเกิดขึ้นไม่มากนักเนื่องจากโครงการได้จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมตลอดความยาวสายพานและมีการเก็บกวาดเป็นประจำ

2) การระบายน้ำของพื้นที่หลังทำ พื้นที่หลังทำของโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่กองแร่ โดยสภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นดินบดอัดแน่น กรณีฝนตกหนักอาจเกิดการไหลบ่าของน้ำฝน (Run off) ที่อาจสร้างผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง (บริษัท สุราษฎร์ พอร์ต แอนด์ เทอร์มินอล จำกัด) และคุณภาพน้ำในคลองท่าทองใกล้เคียงได้ โดยโครงการได้แบ่งพื้นที่ระบายน้ำภายในตามสภาพความลาดเอียงของพื้นที่ แบ่งออกเป็น 3 โซน ได้แก่ พื้นที่ระบายน้ำโซน A โซน B และโซน C ดังรูปที่ 2.4.4-3 ดังนี้

- พื้นที่ระบายน้ำโซน A รับน้ำจากพื้นที่กองแร่บริเวณ 1 ฝั่งทางทิศเหนือ รวบรวมน้ำเข้าสู่รางระบายน้ำคอนกรีตแล้วไหลไปรวมเพื่อตกตะกอนในบ่อดิน 1 ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีขนาดความกว้าง 10 เมตร ยาว 15 เมตร ความจุประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร

- **พื้นที่ระบายน้ำโซน B** รับน้ำจากพื้นที่กองแร่บริเวณ 2 ฝั่งทางทิศตะวันออก รวบรวมน้ำเข้าสู่รางระบายน้ำคอนกรีตแล้วไหลไปรวมเพื่อตกตะกอนที่บ่อดิน 3 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีขนาดความกว้าง 25 เมตร ยาว 45 เมตร ความจุประมาณ 2,180 ลูกบาศก์เมตร

- **พื้นที่ระบายน้ำโซน C** รับน้ำจากพื้นที่กองแร่บริเวณ 1 และบริเวณ 3 ฝั่งทางทิศใต้ รวบรวมน้ำเข้าสู่ร่องดินระบายน้ำแล้วไหลไปรวมเพื่อตกตะกอนที่บ่อดิน 2 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ มีขนาดความกว้าง 12 เมตร ยาว 20 เมตร ความจุประมาณ 450 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับการระบายน้ำแต่ละโซน โครงการจึงได้จัดให้มีร่องดินระบายน้ำ (Earth Ditch) ริมขอบเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่น้ำอาจไหลออกไปสร้างผลกระทบหรือทำให้เกิดปัญหาด้านน้ำท่วมได้ โดยในบางแนวได้เสริมการป้องกันอีกชั้นหนึ่งด้วยการจัดสร้างคันทำนบกั้นน้ำขนานกับร่องดินระบายน้ำ โดยมีรูปแบบระบบระบายน้ำและบ่อรับน้ำเพื่อการตกตะกอนพร้อมทั้งตำแหน่งที่ดำเนินการในปัจจุบัน ดังนี้

2.1) ร่องระบายน้ำ

(1) **รางดินระบายน้ำแบบ A** เป็นรางดินระบายน้ำ (Earth Ditch) ริมขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ ทำหน้าที่รับน้ำจากพื้นที่หลังท่า (ลานกองแร่) รวบรวมน้ำให้ไปยังพื้นที่ต่ำสุดของแต่ละพื้นที่ โดยร่องมีลักษณะเป็นรูปตัวยูเหมือนร่องน้ำแบบ B แต่มีขนาดเล็กกว่าและไม่มีคันทำนบกั้นน้ำ ร่องมีความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 0.5 ระยะทางรวมประมาณ 210 เมตร

(2) **ร่องดินระบายน้ำแบบ B** เป็นร่องดินระบายน้ำ (Earth Ditch) รูปตัวยู มีขนาดใหญ่กว่าแบบ A โดยมีความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึก 0.5 เมตร โดยส่วนใหญ่จัดให้มีคันทำนบกั้นน้ำ (Dike) กั้นน้ำขนานกับร่องดินระบายน้ำเพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง (รูปที่ 2.4.4-3) คันทำนบกั้นน้ำมีความกว้างที่ฐานประมาณ 1.5 เมตร ความกว้างของสันประมาณ 0.80 เมตร และสูงประมาณ 1 เมตร แนวระบายน้ำแบบนี้ตั้งอยู่บริเวณริมขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศใต้และตะวันออก ระยะทางรวมประมาณ 400 เมตร แบ่งเป็น 3 แนวดังนี้

(2.1) **โซนพื้นที่กองแร่บริเวณ 3 :** แนวร่องระบายน้ำเริ่มจากบริเวณบ่อล้างล้อของโครงการวางตัวมาตามแนวเขตที่ดินด้านทิศใต้และไปสิ้นสุดที่บ่อดิน 2

(2.2) **โซนพื้นที่กองแร่บริเวณ 2 :** ร่องระบายน้ำวางตัวตามแนวขอบที่ดินด้านทิศใต้เริ่มจากจุดบรรจบทางสาธารณประโยชน์ไปทางทิศตะวันออกและกลับขึ้นทางทิศเหนือไปตามแนวที่ดินจนสิ้นสุดที่ขอบที่ดินด้านเหนือแนวรางระบายน้ำทำหน้าที่รับน้ำและส่งต่อไปยังบ่อดิน 3

(2.3) **บริเวณแนวเขตทางสาธารณประโยชน์** โครงการได้จัดทำแนวรางระบายน้ำเพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบนทางสาธารณประโยชน์ โดยมีแนวทิศทางการไหลจากเหนือไปใต้ลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนน อบต. สายท่าทองใหม่-บ้านกระแตและ ซึ่งบริเวณนี้ไม่ได้จัดให้มีคันทำนบกั้นน้ำ เนื่องจากสภาพพื้นที่มีจำกัดประกอบกับเป็นร่องระบายน้ำที่รองรับปริมาณน้ำจากทางสาธารณประโยชน์ซึ่งจะมีน้ำไหลบ่าน้อยกว่าพื้นที่ลานกองแร่มาก

2.2) บ่อดิน

เมื่อน้ำฝนที่ไหลลงสู่ร่องดินระบายน้ำ บางส่วนจะซึมลงดิน และส่วนที่เหลือจะไหลเข้าไปยังบ่อดินสำหรับพักน้ำและตกตะกอนเศษดินหรือแร่ที่ปนเปื้อนมากับน้ำฝน จำนวน 3 บ่อ (รูปที่ 2.4.4-3) ดังนี้

(1) **บ่อดิน 1** ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือหลังท่าเทียบเรือ มีขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 15 เมตร ความจุประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำจากพื้นที่ โซน A (น้ำจากพื้นที่กองแร่บริเวณ 1) รวบรวมน้ำโดยรางระบายน้ำแบบคอนกรีตและร่องดินระบายน้ำ

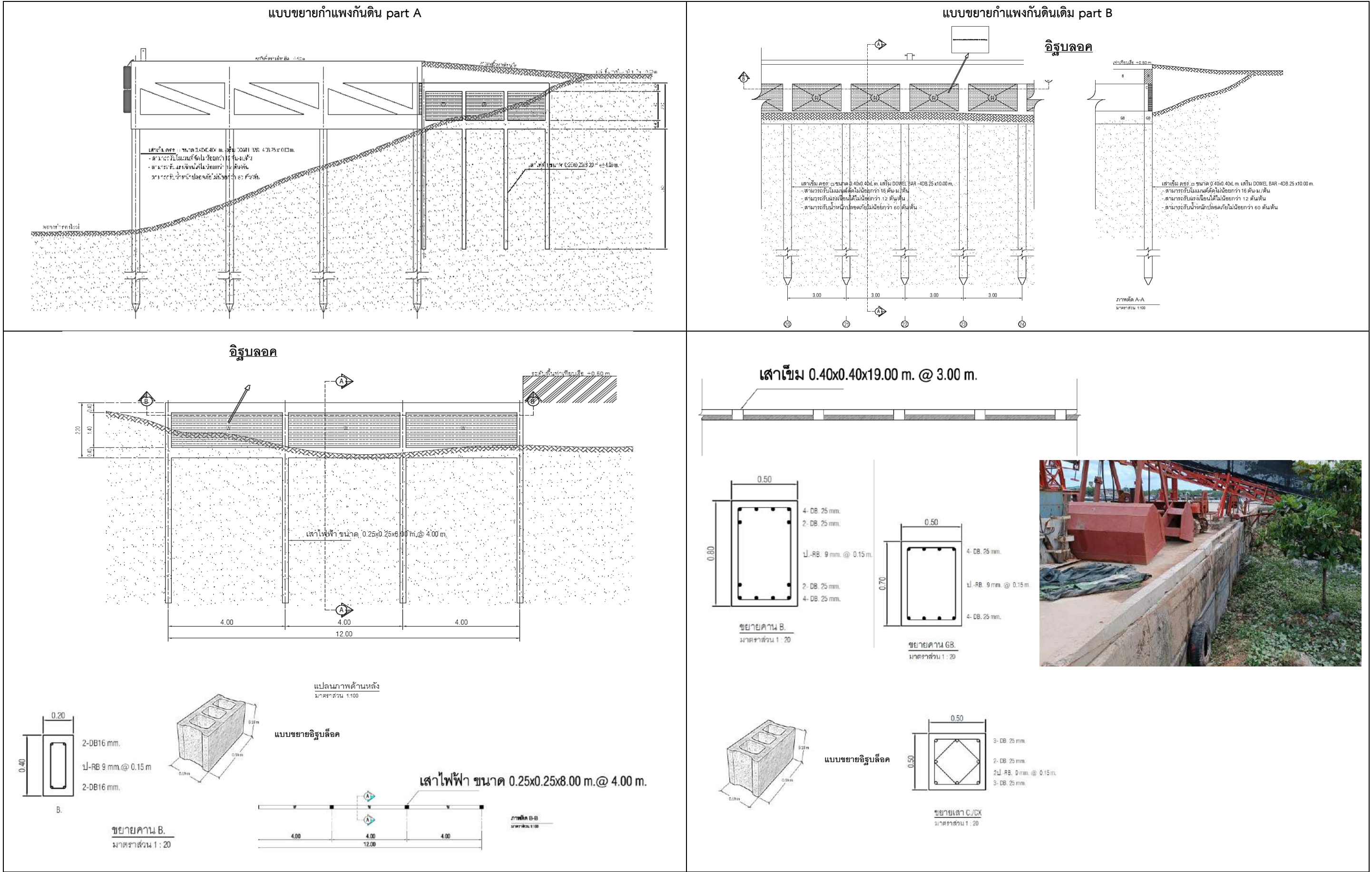
(2) **บ่อดินที่ 2** ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้หลังท่าเทียบเรือ มีขนาดกว้าง 12 เมตร ยาว 20 เมตร ความจุประมาณ 450 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำจากพื้นที่ โซน C (น้ำจากพื้นที่กองแร่บริเวณ 1 และพื้นที่กองแร่บริเวณ 3) รวบรวมน้ำโดยร่องดินระบายน้ำ

(3) **บ่อดินที่ 3** ตั้งอยู่แปลงที่ดินด้านทิศตะวันออก ขนาดกว้าง 25 เมตร ยาว 45 เมตร ความจุประมาณ 2,180 ลูกบาศก์เมตร รับน้ำจากพื้นที่ โซน B ทั้งหมด (น้ำจากพื้นที่กองแร่บริเวณ 2) รวบรวมน้ำโดยร่องดินระบายน้ำ

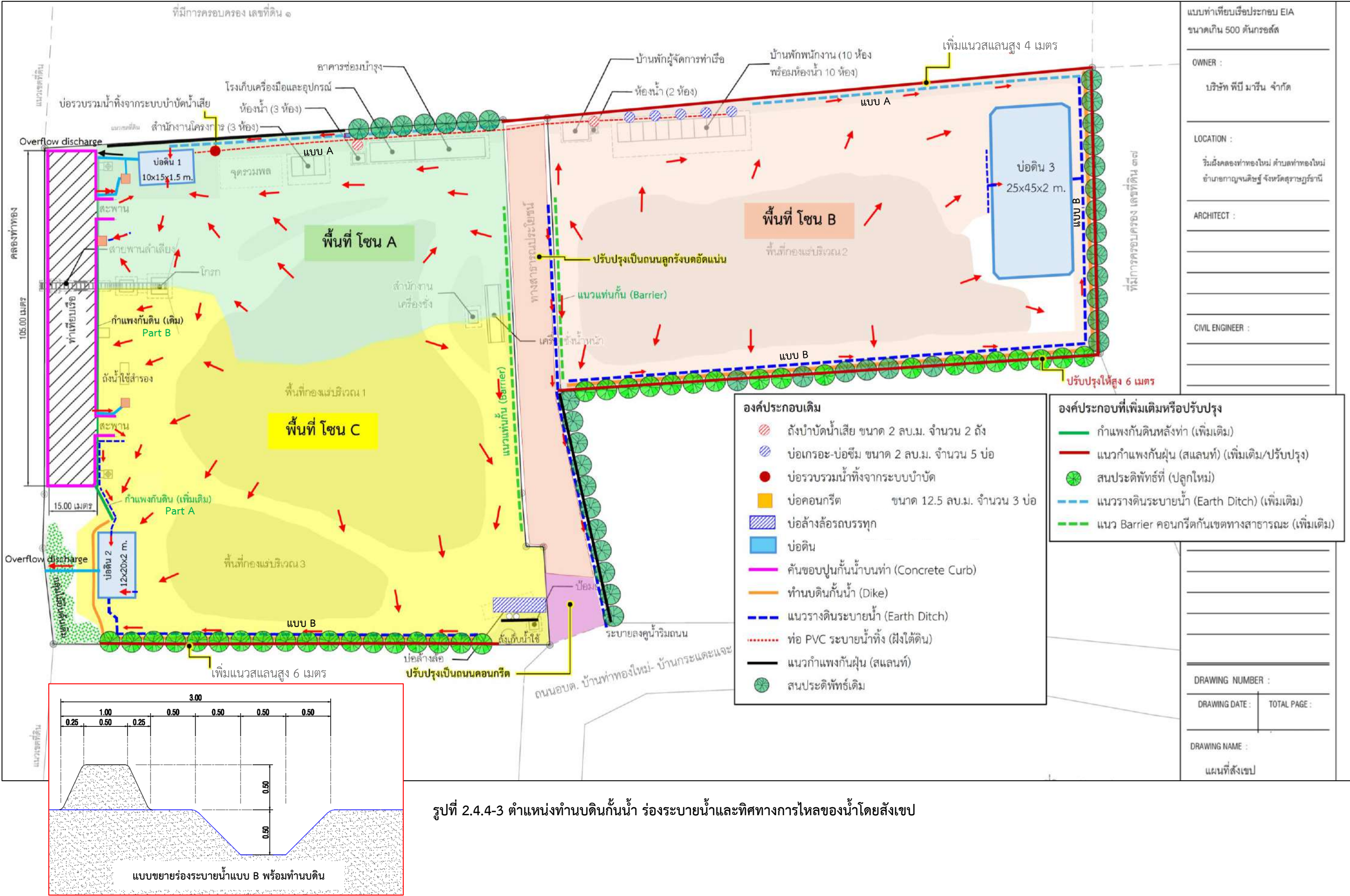
เนื่องจากพื้นที่โซน A และ พื้นที่โซน C มีขอบเขตติดกับคลองท่าทอง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเกิดการไหลหลากออกสู่คลองท่าทองโดยตรง โครงการได้มีการออกแบบและจัดทำกำแพงกันดินบริเวณแนวเขตที่ดินตลอดแนว

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้คำนวณและประเมินผลกระทบด้านการระบายน้ำได้ดัง**บทที่ 4** เมื่อพิจารณาอัตราการไหลสูงสุดในรอบ 5 ปี พบว่า ระบบระบายน้ำของโครงการสามารถรองรับการระบายน้ำที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้เพียงพอ ยกเว้นพื้นที่โซน A ซึ่งเป็นโซนหน้าท่าเทียบเรือยังไม่สามารถรองรับการระบายน้ำที่เกิดขึ้นได้อย่างปลอดภัย ซึ่งโครงการจะพิจารณาปรับปรุงขนาดบ่อดักตะกอนต่อไปในอนาคต หากเกิดฝนตกหนักในรอบ 5 ปี ในปริมาณดังกล่าวจะเกิดน้ำไหลสู่บ่อดักคอนกรีตตกตะกอนขนาด 27 ลูกบาศก์เมตร จากจำนวน 2 บ่อ และเอ่อล้นออกสู่คลองท่าทอง ภายในเวลา 32 นาที อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานที่ผ่านมา กรณีฝนตกหนักในพื้นที่โครงการ ยังไม่มีเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดน้ำท่วมขังภายในโครงการแต่อย่างใด เนื่องจากปริมาณความเข้มข้นที่ตกน้อยกว่าที่ประเมินไว้ข้างต้น ประกอบโครงการตั้งอยู่ปากคลองท่าทองซึ่งเชื่อมกับแม่น้ำตาปีที่เป็นแหล่งรองรับการระบายน้ำเป็นอย่างดี โครงการจึงสามารถระบายน้ำออกได้โดยสะดวกรวดเร็ว

ทั้งนี้ ด้วยคันทำนบดินและร่องระบายน้ำของโครงการมีลักษณะเป็นการใช้ดินบดอัดแน่นเป็นคันและชุดเขาเป็นร่องระบายน้ำ ทำให้การบำรุงรักษาต้องหมั่นดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากสามารถพังทลายเมื่อเกิดฝนตก ดังนั้น จึงได้กำหนดมาตรการปลูกพืชคลุมดินที่มีรากยาวบนแนวคันทำนบดินกั้นน้ำ เพื่อส่งเสริมการยึดเกาะของดินและช่วยป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของคันทำนบดินกั้นน้ำ รวมถึงให้ดูแลรักษาสภาพของร่องระบายน้ำและคันทำนบดินตลอดระยะดำเนินการ ประกอบกับทางโครงการจะมีการปลูกต้นไม้ตามแนวรั้วสแลนกันฝุ่นที่อยู่หลังคันทำนบดินของแนวรางระบายน้ำ ซึ่งรากของต้นไม้ช่วยยึดเกาะดินได้ทางหนึ่ง ดังรายละเอียดใน**บทที่ 5**



รูปที่ 2.4.4-2 แบบรายละเอียดกำแพงกันดินหลังทำ



2.4.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งในปัจจุบันท่าเทียบเรือได้เปิดดำเนินโครงการแล้ว ซึ่งการใช้ไฟฟ้าในส่วนของท่านเทียบเรือใช้สำหรับระบบสายพานลำเลียงเป็นหลัก นอกเหนือจากนั้นจะมีการใช้ไฟฟ้าน้อยมาก เช่น กล้อง CCTV และไฟส่องสว่าง ส่วนการใช้ไฟฟ้าบริเวณพื้นที่หลังท่ามีการใช้ไฟฟ้าสำหรับอาคารสำนักงานโครงการ เครื่องใช้ในสำนักงาน เครื่องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์ เครื่องชั่งน้ำหนัก บ้านพักคนงาน บ้านพักผู้จัดการท่า และเครื่องสูบน้ำในระบบน้ำใช้ เป็นต้น

สำหรับในด้านไฟส่องสว่าง เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการขนถ่ายหรือการทำงานช่วงเวลากลางคืนหลังเวลา 18.00 น. จึงติดตั้งไฟส่องสว่างเท่าที่จำเป็นโดยเน้นติดตั้งในบริเวณที่ส่งเสริมด้านการสัญจรและการรักษาความปลอดภัย ดังนั้น โครงการจึงได้มีติดตั้งไฟสปอตไลท์บริเวณเสาธงรับระบบสายพานลำเลียงหน้าท่า จำนวน 6 หลอด ส่องแสงสว่างโดยรอบ 360 องศา ครอบคลุมตัวท่าเทียบเรือได้ทั้งหมด โดยมี Beam angle 30 องศา ความเข้มแสงสว่าง 17,000 lm (17,000 lx) ขนาดไฟ 200 W เพื่อเปิดตอนกลางคืนให้สามารถมองเห็นเรือที่จอดเทียบท่าอยู่หรือแสดงแนวเขตของท่านเทียบเรือ รวมถึงติดตั้งไฟแสงสว่างช่วงปากทางเข้า-ออก สำนักงานและบ้านพักคนงาน ดังภาพถ่ายในรูปที่ 2.4.5-1

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่พบปัญหาการขาดแคลนกระแสไฟฟ้าตลอดระยะเวลาดำเนินการที่ผ่านมา ซึ่งในระยะดำเนินการถัดไปคาดว่าปริมาณการขนส่งจะไม่แตกต่างไปจากเดิมมากนัก โดยอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงในบางเดือน และกิจกรรมที่ใช้ไฟฟ้ามากที่สุด คือ ระบบไฟฟ้าสำหรับสายพานลำเลียงซึ่งในการดำเนินการช่วงถัดไปยังคงมีอัตราการลำเลียงสินค้าไม่แตกต่างจากเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าใกล้เคียงกับปัจจุบัน



ไฟสปอตไลท์บริเวณหน้าท่า (สายพานลำเลียง)



ไฟสปอตไลท์บริเวณบ้านพักคนงาน



เครื่องสูบน้ำหนัก



สายพานลำเลียง

รูปที่ 2.4.5-1 ตัวอย่างไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าภายในพื้นที่โครงการ

2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.5.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสินค้าโครงการ

สินค้าของโครงการเป็นแร่ที่ได้จากธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการระเบิดขึ้นหินเพื่อนำแร่ภายในพื้นที่ออกมาใช้ประโยชน์ โดยแร่ของโครงการมีทั้งหมด 2 ชนิด ได้แก่ แร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ซึ่งเป็นแร่กลุ่มเดียวกัน ทั้งนี้ประเทศไทย พบที่จังหวัดพิจิตร นครสวรรค์ กาญจนบุรี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และกระบี่ โดยแหล่งผลิตยิปซัมที่สำคัญของประเทศไทยอยู่ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ และพิจิตร สำหรับแหล่งแร่ของโครงการมาจากพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและสุราษฎร์ธานี เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตไม่มีส่วนของสารเคมีในการดำเนินการ อย่างไรก็ตาม สินค้าของโครงการได้มีการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) โดยแยกชนิดแร่ดังรายละเอียดข้อมูลในตารางที่ 2.5.1-1 และภาคผนวก ข 2

2.5.1.1 ข้อบ่งชี้คุณสมบัติและข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับแร่ของโครงการ

1) **แร่อยิปซัม (Gypsum)** หรือแร่เกลือจืด คือแคลเซียมซัลเฟตซึ่งมีน้ำรวมอยู่ด้วย (Dihydrate) สูตรเคมีของแร่อยิปซัมคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งประกอบด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_3) 46.5 % แคลเซียมออกไซด์ (CaO) 32.6% และน้ำ (H_2O) 20.9 % แต่ในเชิงพาณิชย์จะต้องมีไฮดรัสแคลเซียมซัลเฟตประมาณ 95 % คุณสมบัติทั่วไปของแร่อยิปซัม สามารถละลายได้ในกรดเกลือโดยไม่เกิดฟองฟู ลักษณะเด่นของแร่ คือ มีความแข็งเพียง 2 ตามมาตราความแข็งของมอร์ (Mohs' Scale of Hardness) จึงสามารถใช้เล็บมือขีดเป็นรอยได้ ความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.2-2.4 โดยปกติแร่จะใสหรือมีสีขาว แต่อาจจะมีสีอื่นได้ตามชนิดและปริมาณของมลทินที่ปนอยู่ แร่อยิปซัมมีหลายรูปแบบแต่ที่พบโดยทั่วไปมักพบเป็นแบบเนื้อแน่น มีรูปผลึกเฉพาะ เช่น เป็นผลึกใส เป็นแผ่นบางโปร่งใส เรียกว่า เซเลไนต์ (Selenite) ส่วนยิปซัมที่พบเป็นมวลอัดแน่น เรียกว่า อะลาบาสเตอร์ (Alabaster) และชนิดเป็นเส้นใย เรียกว่า ซาตินสปาร์ (Satinspar) ยิปซัมที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติจัดอยู่ในกลุ่มของแร่ไอวอไรต์ (Evaporite) ซึ่งเป็นกลุ่มแร่ที่ตกผลึกจากน้ำทะเล (brine) โดยเกิดสะสมตัวในแอ่งระเหยขนาดใหญ่ (Evaporite Basin) บริเวณชายฝั่งทะเลในเขตภูมิอากาศแห้งแล้ง หรือในทะเลสาบชายทะเล (Lagoon Basin) ซึ่งจากสภาวะแวดล้อมดังกล่าวนี้เมื่อน้ำทะเลเกิดการระเหยออกไปจากแหล่งสะสมตัวเป็นจำนวนมาก ทำให้น้ำที่เหลือมีความเข้มข้นสูงสุดขึ้นจนถึงจุดที่แร่กลุ่มนี้สามารถตกผลึกออกมาได้

2) **แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite)** เป็นแร่กลุ่มเดียวกับแร่อยิปซัม คือ แคลเซียมซัลเฟตซึ่งไม่มีน้ำ มีสูตรเคมี คือ CaSO_4 ประกอบด้วย SO_3 58.8 % และ CaO 41.2 % เนื่องจากไม่มีน้ำจึงทำให้แร่แอนไฮไดรต์ หนักกว่า และมีความแข็งมากกว่า โดยมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.7-3.0 มีความแข็งประมาณ 3-3.5 และไม่ฟุ้งกระจายเช่นเดียวกับแร่อยิปซัม

2.5.1.2 การใช้ประโยชน์แร่

แร่ทั้ง 2 ชนิด สามารถใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตปูนซีเมนต์ ยิปซัมจะถูกเติมลงไปเป็นปูนเม็ด (Clinker) ประมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักปูน ก่อนจะนำไปบดและบรรจุลง หน้าที่ของยิปซัมคือเป็นตัวหน่วง (Retarder) เพื่อชะลอการแข็งตัวของปูนซีเมนต์ และทำให้ปูนจับตัวกับวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ

เช่น กรวด หทราย ได้ดี มีกำลังอัดสูง ใช้ผลิตกรดกำมะถัน แอมโมเนียซัลเฟต ใช้เป็นตัวเพิ่มออกซิเจน (Oxidizing agent) ในอุตสาหกรรมเครื่องแก้ว ใช้ผลิตซอล์ก ดินสอสี และหัวไม้ขีดไฟ ยิปซัมที่มีความบริสุทธิ์สูง สามารถนำไปใช้ในการทำรูปแกะสลัก และใช้ในการตกแต่งภายใน ใช้ในงานด้านทันตกรรม ใช้เป็นตัวปรับคุณภาพดินเพื่อการเกษตรกรรม โดยการบดยิปซัมแล้วโปรยลงดินโดยตรง หรือนำไปผสมในน้ำที่ใช้รดแปลงเพาะปลูก แคลเซียมจากยิปซัมสามารถเข้าแทนที่อนุโมลของโซเดียมในดิน ทำให้ความเค็มลดลง สามารถนำกลับไปใช้เพาะปลูกได้

อย่างไรก็ตาม เกรดยิปซัมที่โครงการขนถ่ายเป็นเกรดที่ใช้ในการผลิตเฟือก (อุปกรณ์ทางการแพทย์) และส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ฝ้ายิปซัมบอร์ด เป็นต้น

2.5.1.3 ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมของแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

แร่ทั้งสองมีธาตุที่อยู่ในกลุ่มแร่ที่ไม่มีพิษต่อมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อมในสภาพการใช้งานทั่วไป เช่น ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีการผลิต วิทยาศาสตร์ และการแพทย์ หากปนเปื้อนในน้ำจะทำให้มีสภาพเป็นด่างเพิ่มขึ้น หากผสมดินจะทำให้ดินเป็นด่างตามคุณสมบัติของแคลเซียม และมีสภาพไม่สามารถติดไฟได้ ในส่วนของผลกระทบต่อสุขภาพไม่ร้ายแรง ฝุ่นยิปซัมทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ เจ็บคอ ระคายเคือง จมูกอักเสบ ปอดบวม หายใจลำบาก ถ้ากินเข้าไปมาก อาจทำให้กระเพาะอาหารส่วนปลาย (Pylorus) อุดตันได้ หากได้รับเข้าสู่ร่างกายควรพบแพทย์ หากปนเปื้อนภายนอกร่างกายสามารถล้างออกได้ด้วยน้ำสะอาด

อย่างไรก็ตาม แร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ไม่ใช่สารก่อมะเร็ง ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ OSHA (Occupational Safety and Health Administration) สหรัฐอเมริกามีมาตรฐาน OSHA ที่เกี่ยวกับการใช้สารที่เป็นแร่ยิปซัมในสถานที่ทำงาน แม้ว่าแร่ยิปซัมมักจะถือว่าปลอดภัยในสภาพปกติ แต่ไม่ควรได้รับปริมาณฝุ่นเกินกว่า 15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมงทำงาน และไม่ได้จัดให้อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง

เนื่องจากคุณสมบัติของแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์มีความสามารถในการดูดซับน้ำ เข้าสู่โครงสร้างผลึก ทำให้แร่มีความนุ่มขึ้น และแตกออกจากกันได้ง่าย ฝุ่นแร่ที่โดนน้ำมากจะมีลักษณะนุ่มเหนียวคล้ายแป้ง การควบคุมฝุ่นละอองจากแร่ยิปซัมด้วยการฉีดพรมน้ำจะเป็นการเพิ่มความชื้นให้แก่แร่ และทำให้สภาพของแร่เปลี่ยนแปลงไป


อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมเมื่อความชื้นระเหยหรือกระบวนการนำน้ำออกไปแต่การขนถ่ายสินค้าในระหว่างที่แร่มีความชื้นจะทำให้เหนียวติดอุปกรณ์โดยเฉพาะสายพานลำเลียงซึ่งอาจทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายได้ และเป็นอุปสรรคต่อการขนถ่าย รวมถึงการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการ ดังนั้น โครงการจึงได้มีการปิดคลุมอาคารโรงรถเทสินค้าอย่างมิดชิดในระหว่างการเทสินค้าจากรถบรรทุก

ส่วนในบริเวณพื้นผิวถนนภายในโครงการเป็นบริเวณที่เป็นหินคลุกบดอัดแน่น โครงการจึงใช้วิธีการควบคุมฝุ่นโดยการฉีดพรมน้ำโดยทั่วไปเนื่องจากไม่ได้เป็นการพรมน้ำในส่วนที่เป็นพื้นที่กองแร่ ทั้งนี้ เมื่อรถบรรทุกเสร็จสิ้นการขนส่งในโครงการแล้ว ก่อนออกจากโครงการจะต้องล้างทำความสะอาดล้อทุกคันให้เรียบร้อย จากนั้นจึงแล่นผ่านทางสาธารณประโยชน์ในช่วงที่โครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อปรับปรุงเป็นถนนคอนกรีตเพื่อเป็นพื้นถนนแข็งที่ต่อเนื่องจากบ่อล้างไปยังถนน อบต.ด้านนอก ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้รถบรรทุกที่ผ่านการล้างล้อแล้วต้องผ่านช่วงทางที่เป็นลูกรังหรือถนนดินที่อาจทำให้มีเศษดินติดล้อไปสร้างปัญหาฝุ่นละอองบนถนน อบต.ด้านนอกได้อีก


ตารางที่ 2.5.1-1 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของแบริปซัมและแอนไฮไดรต์

1. รายละเอียดสาร	
1.1 ข้อมูลบ่งชี้	ยิปซัมและแอนไฮไดรต์
1.2 การใช้สาร/ประโยชน์	สารเติมแต่งในซีเมนต์ การผลิตแผ่นยิปซัมและปูน
2. การระบุความอันตราย	
การจำแนกประเภทของ EC number	ไม่ถูกจัดว่าเป็นสารอันตราย ตามระบบ1999/45/EC และ 2006/121/EC หากสัมผัสอาจเกิดความระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ
3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม	
3.1 องค์ประกอบทางเคมี	แคลเซียมซัลเฟต >94% w/w; แคลเซียมไฮดรอกไซด์ <2% w/w; แคลเซียมฟลูออไรด์ <4% w/w ชื่ออื่น: แคลเซียมซัลเฟตสังเคราะห์ (ไม่มีน้ำ): Anhydrous sulphate of lime; Anhydrous gypsum.
3.2 สารประกอบอันตราย	Calcium hydroxide <2%w/w CAS No.: 001305-62-0 EC No. : - จำแนก EC : Xi:R38,R41
4. มาตรการปฐมพยาบาล	
4.1 การสูดดม	นำผู้ป่วยออกจากพื้นที่สัมผัส ให้ผู้ป่วยพักผ่อนและให้ออกซิเจนหากหายใจยาก. หากมีอาการเกิดขึ้น ให้ไปพบแพทย์
4.2 การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกและล้างผิวหนังที่ได้รับผลกระทบด้วยน้ำสะอาด
4.3 การสัมผัสทางตา	ล้างตาด้วยน้ำยาล้างตาหรือน้ำสะอาด โดยลืมตาในน้ำประมาณ 15 นาที หากยังมีอาการอยู่ให้ไปพบแพทย์
4.4 การกลืนกิน	ห้ามทำให้อาเจียน บ้วนปากด้วยน้ำแล้วดื่มน้ำตามประมาณ 200-300 มิลลิลิตร
4.5 การรักษาพยาบาลเพิ่มเติม	รักษาตามอาการ
4.6 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลพิเศษ	ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ
5. มาตรการดับเพลิง	
5.1 สารดับเพลิง	ตามความเหมาะสมกับบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เช่น ถังดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์ สารเคมีแห้ง โฟม หรือสเปรย์น้ำ
5.2 สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	ไม่มี

ตารางที่ 2.5.1-1 (ต่อ) ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของเรย์ปซัมและแอนไฮโดรต์

5. มาตรการดับเพลิง (ต่อ)	
5.3 อุปกรณ์ป้องกันในการผจญเพลิง	ควรมีเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัวและชุดป้องกันที่เหมาะสม
5.4 การสลายตัวที่เป็นอันตราย	สลายตัวเมื่อเกิดเพลิงไหม้ซึ่งให้ควันพิษ: ซัลเฟอร์ออกไซด์
5.5 อื่นๆ	-
6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลโดยอุบัติเหตุ	
6.1 ข้อควรระวัง อุปกรณ์ป้องกัน และมาตรการในกรณีฉุกเฉิน	หลีกเลี่ยงการสะสมของฝุ่น จัดการสิ่งที่หกรั่วไหล ไปยังภาชนะเพื่อนำไปกำจัด ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากำจัดออกอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากแคลเซียมซัลเฟตที่เปียกอาจทำให้เกิดอันตรายจากการลื่นไถลและต่อมาสามารถเซ็ดตัวเป็นสารคล้ายคอนกรีตได้
6.2 มาตรการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม. การรั่วไหลที่ไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องแจ้งเตือนไปยังสำนักงานสิ่งแวดล้อมหรืออื่นๆ ที่เหมาะสมหรือหน่วยงานกำกับดูแล
6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	-
7. การจัดการและการจัดเก็บ	
7.1 การจัดการ	ดูหัวข้อ 6.1 มาตรการสุขอนามัยทั่วไปสำหรับการจัดการสารเคมีมีผลบังคับใช้ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตา จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
7.2 การจัดเก็บ	เก็บให้ห่างจากความชื้น
อุณหภูมิการจัดเก็บ:	สภาพแวดล้อมทั่วไป
อายุการเก็บรักษา:	เสถียร
การใช้งานเฉพาะ:	ใช้ในอุตสาหกรรมเท่านั้น
การป้องกันส่วนบุคคล	อยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
8. ขีดจำกัดการสัมผัสจากการทำงาน	
ฝุ่นทั่วไป	LTEL (8 ชั่วโมง TWA mg/m ³) : 10 mg/m ³
8.1 เครื่องช่วยหายใจ	สวมอุปกรณ์ป้องกันเมื่ออยู่ภายใต้ความเข้มข้นของฝุ่นที่มากกว่าที่กำหนดในการทำงาน 

ตารางที่ 2.5.1-1 (ต่อ) ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของแรียิปซัมและแอนไฮไดรต์

8.ชี้แจงการสัมผัสจากการทำงาน (ต่อ)	
8.2 การป้องกันดวงตา	อุปกรณ์ป้องกันดวงตารวมถึงด้านข้าง 
8.3 ถุงมือ	ถุงมือกันซึม ถุงมือพลาสติกหรือยางสังเคราะห์ 
8.4 อื่นๆ	สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม
9.คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี	
รูปร่าง	ผง
สี	สีขาวนวล
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
pH	อัลคาไลน์ (ด่าง)
จุดหลอมเหลว (°C)	ไม่ปรากฏข้อมูล
จุดวาบไฟ (°C)	ไม่ติดไฟ
คุณสมบัติการระเบิด	ไม่ระเบิด.
คุณสมบัติการออกซิไดซ์	ไม่สามารถใช้ได้.
ความสามารถในการละลาย (น้ำ)	ไม่ละลายน้ำ ให้ความชุ่มชื้นอย่างช้าๆ จนเกิดภาวะขาดน้ำ (ยิบซึม) เมื่อเปียก
10.ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา	
10.1 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ดูหัวข้อ: 7. มีความเสถียรภายใต้สภาวะปกติ
10.2 สารที่เข้ากันไม่ได้:	ดูหัวข้อ: 7. สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงหากสัมผัสกับโลหะบางชนิด เช่น เป็นอะลูมิเนียมที่อุณหภูมิสูงและเป็นกรดแก่
10.3 อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	ซิลิโพลีไดออกไซด์ (ที่อุณหภูมิสูง)

ตารางที่ 2.5.1-1 (ต่อ) ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของแบริปซัมและแอนไฮไดรต์

11.ข้อมูลทางพิษวิทยา	
11.1 การกลืนกิน	ความเป็นพิษทางปากต่ำ
11.2 การสูดดม	ความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำ อาจเกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
11.3 การสัมผัสทางผิวหนัง	การสัมผัสทางผิวหนังซ้ำๆ และ/หรือเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดการระคายเคืองได้ แต่ไม่ใช่สารกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง
11.4 การสบตา	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อดวงตาได้
11.5 การได้รับสารในระยะยาว	วัสดุนี้มีการใช้งานมาหลายปีแล้วโดยไม่มีหลักฐานที่แสดงถึงผลเสียผลกระทบ
12.ข้อมูลทางนิเวศวิทยา	
12.1 สีนํ้าส่วนใหญ่เก็บกักเป็นระบบเปิด สามารถละลายน้ำได้เล็กน้อยและไม่มีการสะสมในธรรมชาติ	
12.2 การคงตัวและการเสื่อมสลาย	สารเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
12.3 ความเป็นพิษ	ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำต่ำ
12.4 ผลกระทบต่อการบำบัดน้ำเสีย	ไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการบำบัดทางชีวภาพ
13.การกำจัด	
13.1 ข้อมูลด้านระเบียบที่เกี่ยวข้อง	ห้ามมิให้ลงท่อระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำ ควรกำจัดทิ้งตามกฎหมาย
13.2 ข้อเสนอแนะ	กำจัดการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุก่อนเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล
14.ข้อมูลการขนส่ง	ไม่ปรากฏข้อมูล
15.ข้อมูลด้านกฎระเบียบ	การจำแนกประเภทตามกฎหมายระเบียบผลิตภัณฑ์อันตรายรวมถึง คำสั่ง EC 67/548/EEC, 1999/45/EC และ 2006/121/EC
16.ข้อมูลอื่นๆ	<p>วลีความเสี่ยง</p> <p>R38: ระคายเคืองต่อผิวหนัง.</p> <p>R41: เสี่ยงต่อความเสียหายร้ายแรงต่อดวงตา</p>

ที่มา : บริษัท เพียว ไบรท์ จำกัด, 2567

2.5.2 ระบบรักษาความปลอดภัย

2.5.2.1 ระบบรักษาความปลอดภัยและการสื่อสาร










โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย (รปภ.) จำนวน 1 คนต่อกะ (Shift) 12 ชั่วโมง กะในช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00-06.00 น. กะในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00-18.00 น. โดยประจำการที่ป้อม รปภ. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ โดยช่วงเวลากลางคืนจะไม่มีกิจกรรมการทำงาน และกำหนดห้ามผู้ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องเข้า-ออกพื้นที่โครงการหลังเวลา 18.00 น. ของทุกวัน

สำหรับการสื่อสารระหว่าง รปภ.และเจ้าหน้าที่ภายในโครงการกำหนดให้มีการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีระบบส่งเสริมความปลอดภัยโดยการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) แบบ IP Camera บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จำนวน 3 ตัว โดยกล้องที่ด้านบนสุดของสายพานลำเลียงมีมุมมองสามารถมองเห็นได้ถึง 180 องศา ทำให้มองเห็นกิจกรรมบนท่าเทียบเรือได้ทั้งหมด กล้องทั้ง 3 ตัว ได้เชื่อมต่อสัญญาณภาพตามเวลาจริง (Real time) กับสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี ซึ่งสามารถตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมของโครงการได้ตลอดเวลา (ภาคผนวก ข 12) นอกจากนี้ โครงการได้ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ อาคารสำนักงานและบ้านพักคนงานอีกจำนวนจุดละ 1 ตัว

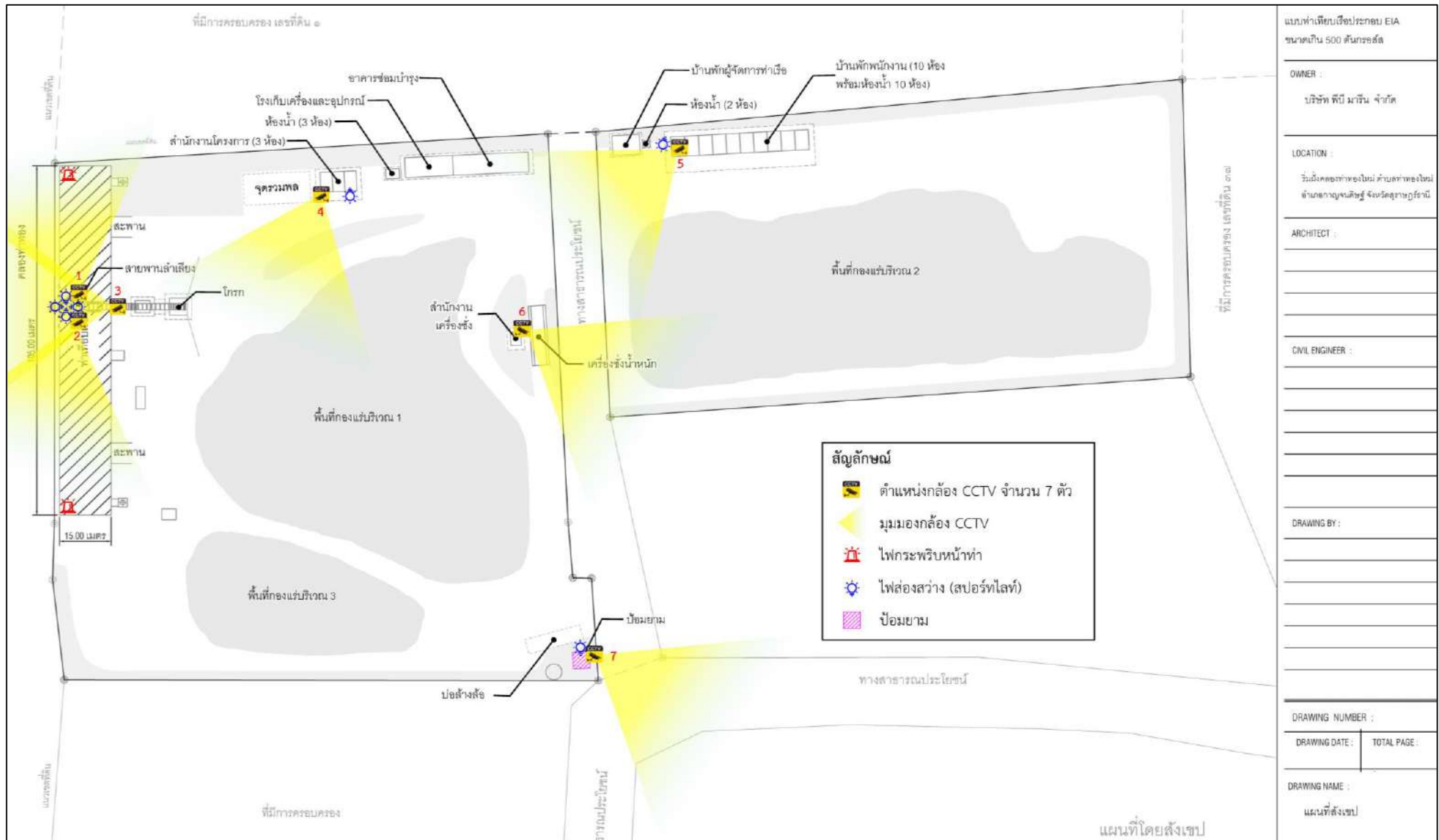
สำหรับแสงสว่างสำหรับเวลากลางคืน แม้ว่าโครงการไม่ได้มีการขนถ่ายหรือการทำงานช่วงเวลากลางคืน แต่เพื่อเป็นการส่งเสริมความปลอดภัย โครงการจึงได้จัดให้มีไฟสปอร์ตไลท์หน้าท่าเทียบเรือเพื่อให้เรือลำอื่นๆ เห็นตำแหน่งท่าเทียบเรือรวมทั้งเรือที่มีการจอดอยู่บริเวณหน้าท่า และติดตั้งไฟตามแนวถนนภายในและบริเวณพื้นที่กองแร่ให้มีความสว่างอย่างเพียงพอต่อการรักษาความปลอดภัยยามค่ำคืน สำหรับระบบไฟที่ช่วยส่งเสริมความปลอดภัยทางน้ำอีกประการคือโครงการได้มีการติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบหน้าท่าเทียบเรือไว้บริเวณเสาเหล็กสูงประมาณ 2 เมตร บริเวณขอบท่าเทียบเรือทั้งฝั่งซ้าย-ขวา เพื่อให้เรือที่สัญจรไปมาในคลองท่าทองสามารถสังเกตเห็นดังสภาพปัจจุบันในรูปที่ 2.5.2-1 และผังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 2.5.2-2

2.5.2.2 ความเข้มแสงสว่างภายในโครงการ

จากการตรวจวัดและวิเคราะห์ความเข้มแสงสว่างเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2567 ด้วยเครื่องตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง Lux Meter, Extech Model 407026 Serial Number A.048466 โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด (รูปที่ 2.5.2-3) ดำเนินการตรวจวัดบริเวณสำนักงานเครื่องซัง สำนักงานโครงการ และท่าเทียบเรือ (ได้สายพานลำเลียง) ตรวจวัดทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืน จากผลการตรวจวัด พบว่า สำนักงานเครื่องซัง มีค่าในเวลากลางวันเท่ากับ 547 ลักซ์ เวลากลางคืนเท่ากับ 420 ลักซ์ สำนักงานโครงการ มีค่าในเวลากลางวันเท่ากับ 1,981 ลักซ์ เวลากลางคืนเท่ากับ 441 ลักซ์ และท่าเทียบเรือ (ได้สายพานลำเลียง) มีค่าในเวลากลางวันเท่ากับ 605 ลักซ์ เวลากลางคืนเท่ากับ 428 ลักซ์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.5.2-1 และภาคผนวก ค 2 อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไป โครงการไม่ได้ดำเนินการขนถ่ายสินค้าในช่วงเวลากลางคืน ดังนั้น ค่าแสงสว่างช่วงกลางวันในพื้นที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ จึงเพียงพอต่อการทำงานของพนักงาน

		
ป้อม รปภ. บริเวณทางเข้า-ออก	กล้องวงจรปิดบริเวณสายพานลำเลียง	กล้องวงจรปิดบริเวณบ้านพักคนงาน
		
ไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่หน้าท่า	กล้องวงจรปิดหน้าท่าเทียบเรือ	กล้องวงจรปิดหน้าท่าเทียบเรือ
		
สัญญาณไฟกระพริบหน้าท่า	สัญญาณไฟกระพริบหน้าท่า	สัญญาณไฟกระพริบหน้าท่า

รูปที่ 2.5.2-1 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ



รูปที่ 2.5.2-2 ตำแหน่งระบบความปลอดภัยภายในโครงการ



รูปที่ 2.5.2-3 การตรวจวัดค่าความเข้มแสงภายในโครงการ

ตารางที่ 2.5.2-1 ผลการตรวจวัดค่าความเข้มแสงสว่างบริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งตรวจวัด	รายละเอียดงาน	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)		มาตรฐาน (ลักซ์)	เปรียบเทียบมาตรฐาน	
		กลางวัน	กลางคืน		กลางวัน	กลางคืน
สำนักงานเครื่องชั่ง	งานคอมพิวเตอร์	547	420	400-500	✓	✓
สำนักงานโครงการ	งานเอกสาร	1,981	441	400-500	✓	✓
ทำเหมืองแร่ได้สายพานลำเลียง	แผงควบคุมการขนถ่ายสินค้า	605	428	100-200	✓	✓

ที่มา : ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2567

หมายเหตุ :^{1/} เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561)

2.5.3 ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำ

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย โครงการจึงได้จัดให้มีเพียงระบบป้องกันอัคคีภัยเพื่อระงับเหตุเบื้องต้นก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากภายนอก โดยมีผังแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัย จุติรวมพล เส้นทางหนีภัย และและอุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันแสดงไว้ในรูปที่ 2.5.3-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ถังดับเพลิงเคมี (Portable Fire Extinguisher)

ถังดับเพลิง (ถังหัว) เพื่อการดับเพลิงขั้นต้น เป็นถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 6 ถัง สามารถดับเพลิงได้ 3 ประเภท ได้แก่ เพลิงประเภท A (เชื้อเพลิงธรรมดา) เพลิงประเภท B (เชื้อเพลิงของเหลว/ก๊าซติดไฟ) และเพลิงประเภท C (เชื้อเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า) Fire Rating 6A-20B โดยติดตั้งสูงจากระดับพื้นไม่เกิน 1.5 เมตร ซึ่งติดตั้ง 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณท่าเทียบเรือ (ฐานสายพานลำเลียงและโกรอก) อาคารสำนักงานโครงการ โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์ และบ้านพักคนงาน

2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Fire Alarm Manual)

เป็นอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับเปิดให้สัญญาณเตือนภัยแบบกด ซึ่งมีจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณท่าเทียบเรือ (ฐานสายพานลำเลียง) และอาคารสำนักงานโครงการ

3) เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Speaker)

เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียงเตือนเหตุอัคคีภัยแบบกระดิ่งเตือนภัยสามารถใช้เป็นสัญญาณเตือนทั่วไปใช้ร่วมกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ ติดตั้งไว้ทั้งหมด 3 จุด ได้แก่ บริเวณท่าเทียบเรือ (ฐานสายพานลำเลียง) อาคารสำนักงานโครงการ และสำนักงานเครื่องจักร สามารถส่งเสียงเตือนให้ได้ยินเสียงทั่วทั้งบริเวณโครงการ

4) ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการได้ติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉินในการให้แสงสว่างทำงานโดยอัตโนมัติในกรณีไฟฟ้าดับตัวกล่องทำจากพลาสติก ABS ที่มีความสามารถทนต่อความร้อนสูง ไม่ลามไฟ แสงสว่างส่องต่อเนื่องประมาณ 2 ชั่วโมง ติดตั้งทั้งหมด 3 จุด ได้แก่ บริเวณท่าเทียบเรือ (ฐานสายพานลำเลียง) อาคารสำนักงานโครงการ (จุดรวมพล) และบ้านพักคนงาน

5) จุดรวมพล

โครงการได้กำหนดจุดรวมพลภายในบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 1 จุด ตามแผนการอพยพหนีไฟ โดยตั้งอยู่บริเวณข้างอาคารสำนักงานโครงการ ดังในรูปที่ 2.5.3-1 ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวมพลประมาณ 300 ตารางเมตร โดยสามารถรองรับการรวมพลได้มากถึง 1,200 คน (คำนวณที่ 0.25 ตารางเมตร ต่อคน ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561) ทั้งนี้ จุดรวมพลดังกล่าวไม่กีดขวางเส้นทางหลักที่รถดับเพลิงหรือรถพยาบาลหรือรถกู้ภัยต่าง ๆ จะเข้ามาช่วยเหลือและเป็นพื้นที่ที่มีความสะดวกในการช่วยเหลือต่างๆ เนื่องจากอยู่ติดกับสำนักงานโครงการซึ่งมีปัจจัยการปฐมพยาบาลและไม่ไกลจากประตูทางเข้า-ออกโครงการ

6) อุปกรณ์ช่วยเหลือเหตุทางน้ำ

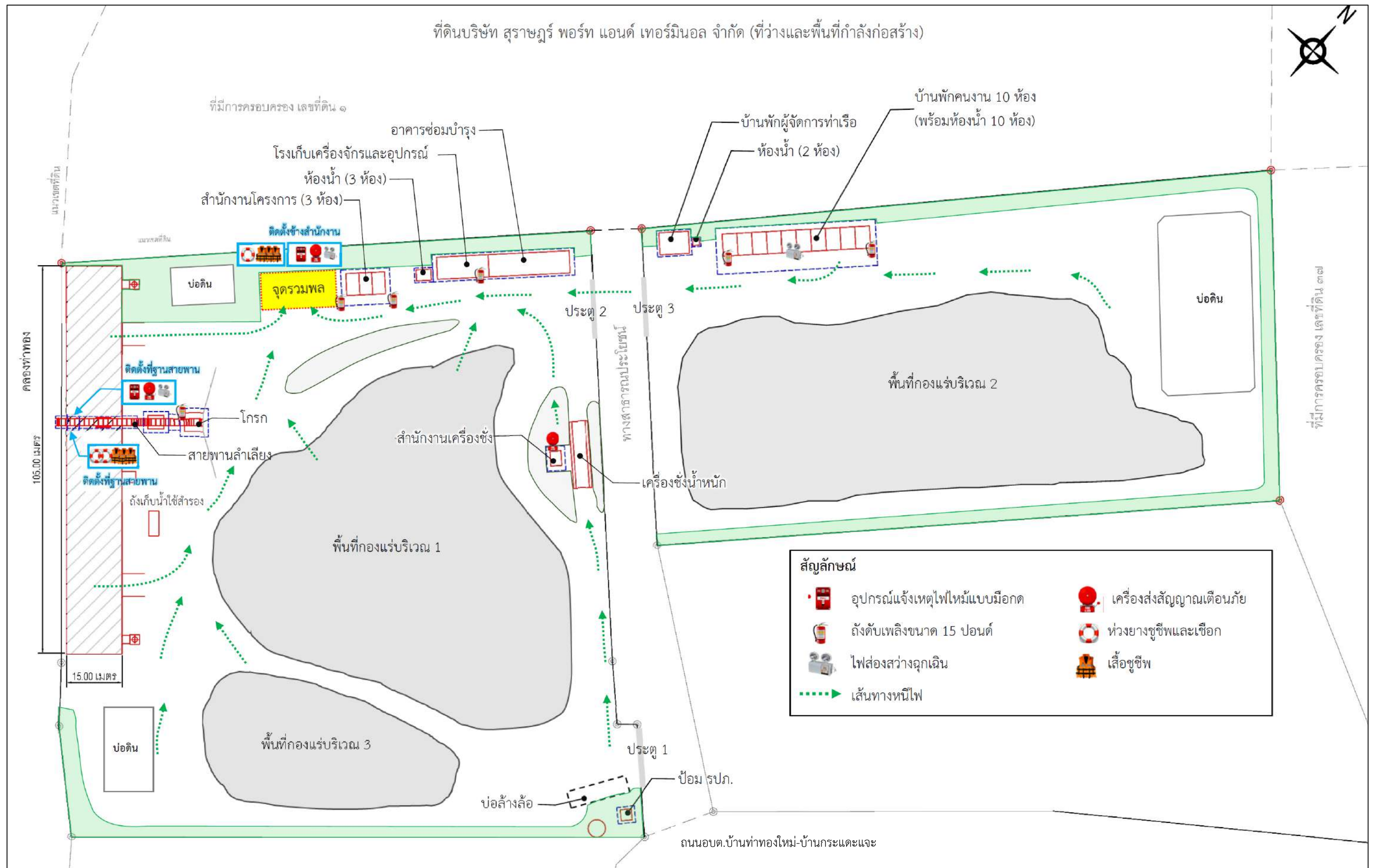
โครงการจัดให้มีห่วงยางพร้อมเชือกและเสื้อชูชีพเพื่อการช่วยเหลือทางน้ำ โดยติดตั้งห่วงยางและเชือกจำนวน 3 ชุดและเสื้อชูชีพ จำนวน 6 ชุด ติดตั้งไว้บริเวณด้านข้างอาคารสำนักงานโครงการ และบริเวณฐานของสายพานลำเลียงบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก ดังตำแหน่งในรูปที่ 2.5.3-1

อย่างไรก็ตาม เรือลากจูงที่ใช้บริการโครงการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นต้น คือ ถังดับเพลิงและอุปกรณ์แจ้งเหตุต่างๆ เช่น สัญญาณเสียงและสัญญาณไฟ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกรณีเหตุฉุกเฉินได้เป็นการชั่วคราว โดยที่บริษัทฯ ได้พิจารณาเพิ่มเครื่องมืออุปกรณ์เหล่านี้ในแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย ซึ่งรายการทรัพยากรป้องกันและระงับเหตุด้านอัคคีภัยและอุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำของโครงการ แสดงไว้ดังตารางที่ 2.5.3-1

ตารางที่ 2.5.3-1 สรุปรายการระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำของโครงการ

รายการ	จำนวน	การติดตั้ง	การตรวจสอบ	ตัวอย่างภาพประกอบ	
1. ระบบป้องกันอัคคีภัย					
1.1 ถังดับเพลิง (ถังหัว) ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 15 ปอนด์ Fire Rating 6A-20B สามารถดับเพลิงประเภท A B C	3 ถัง	- บ้านพักคนงาน 1 ถัง - โรงเก็บเครื่องจักรและอุปกรณ์ 1 ถัง - หน้าท่าเทียบเรือ 1 ถัง (ฐานโครงเหล็กรองรับสายพานลำเลียง)	1 ครั้ง/เดือน		
1.2 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Fire Alarm Manual)	4 จุด	- สำนักงานโครงการ - หน้าท่าเทียบเรือ (สายพานลำเลียง)	1 ครั้ง/เดือน		
1.3 เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Speaker)	3 จุด	- สำนักงานโครงการ (พร้อมสัญญาณไฟฉุกเฉิน) - สำนักงานเครื่องซัง - หน้าท่าเทียบเรือ (สายพานลำเลียง)	1 ครั้ง/เดือน		
					
1.4 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1 ชุด	- สำนักงานโครงการ	1 ครั้ง/เดือน		
1.4 ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)	3 จุด	- สำนักงานโครงการ (ข้างจุดรวมพล) - หน้าท่าเทียบเรือ (ฐานสายพานลำเลียง) - บ้านพักคนงาน			
2. อุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำ					
2.1 ท่วงยางชูชีพพร้อมเชือกยาว 20 เมตร 2.2 เสื้อชูชีพ	3 ท่วง 6 ตัว	- หน้าท่าเทียบเรือ - สำนักงานโครงการ	1 ครั้ง/เดือน		
2.3 ถังดับเพลิงในเรือลากจูง (Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 15 ปอนด์ สามารถดับเพลิงประเภท A B C Fire Rating 6A-20B	ลำละ 2 ถัง	- เรือลากจูง	1 ครั้ง/เดือน		
2.4 ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินในเรือลากจูง (Fire Alarm Manual) ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) ขนาด 15 ปอนด์ สามารถดับเพลิงประเภท A B C Fire Rating 6A-20B	1 จุด	- เรือลากจูง	1 ครั้ง/เดือน		
				สัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินประจำเรือ	

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567



รูปที่ 2.5.3-1 ผังระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ช่วยเหลือทางน้ำ และเส้นทางอพยพหนีไฟ

2.5.4 การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งเป็นแผนขณะเกิดเหตุเพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบบทบาทและหน้าที่ในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยหลักการมุ่งเน้นให้บริษัท พีบี มารีน จำกัด (โครงการ) สามารถรองรับเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินระดับเบื้องต้นได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพก่อนที่จะขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก แผนปฏิบัติฉุกเฉินสำหรับท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด ประกอบด้วย

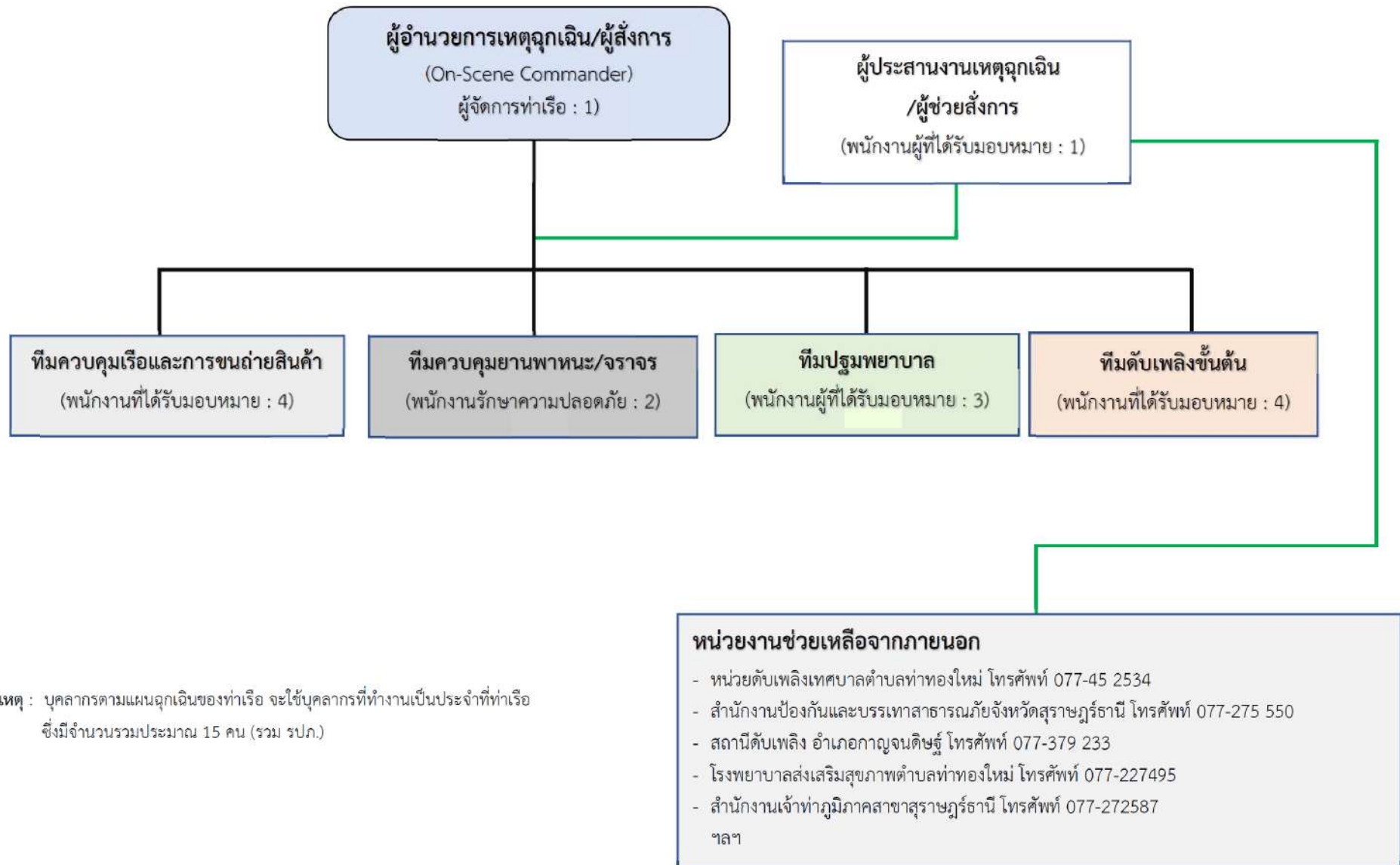
- 1) แผนปฏิบัติการระงับเหตุอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ (ภาคผนวก ข 3)
- 2) แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า (ภาคผนวก ข 5)
- 3) แผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย (ภาคผนวก ข 6)
- 4) แผนรองรับเหตุฉุกเฉินด้านการแพทย์

สรุปสาระสำคัญของแต่ละแผนปฏิบัติการ มีดังนี้

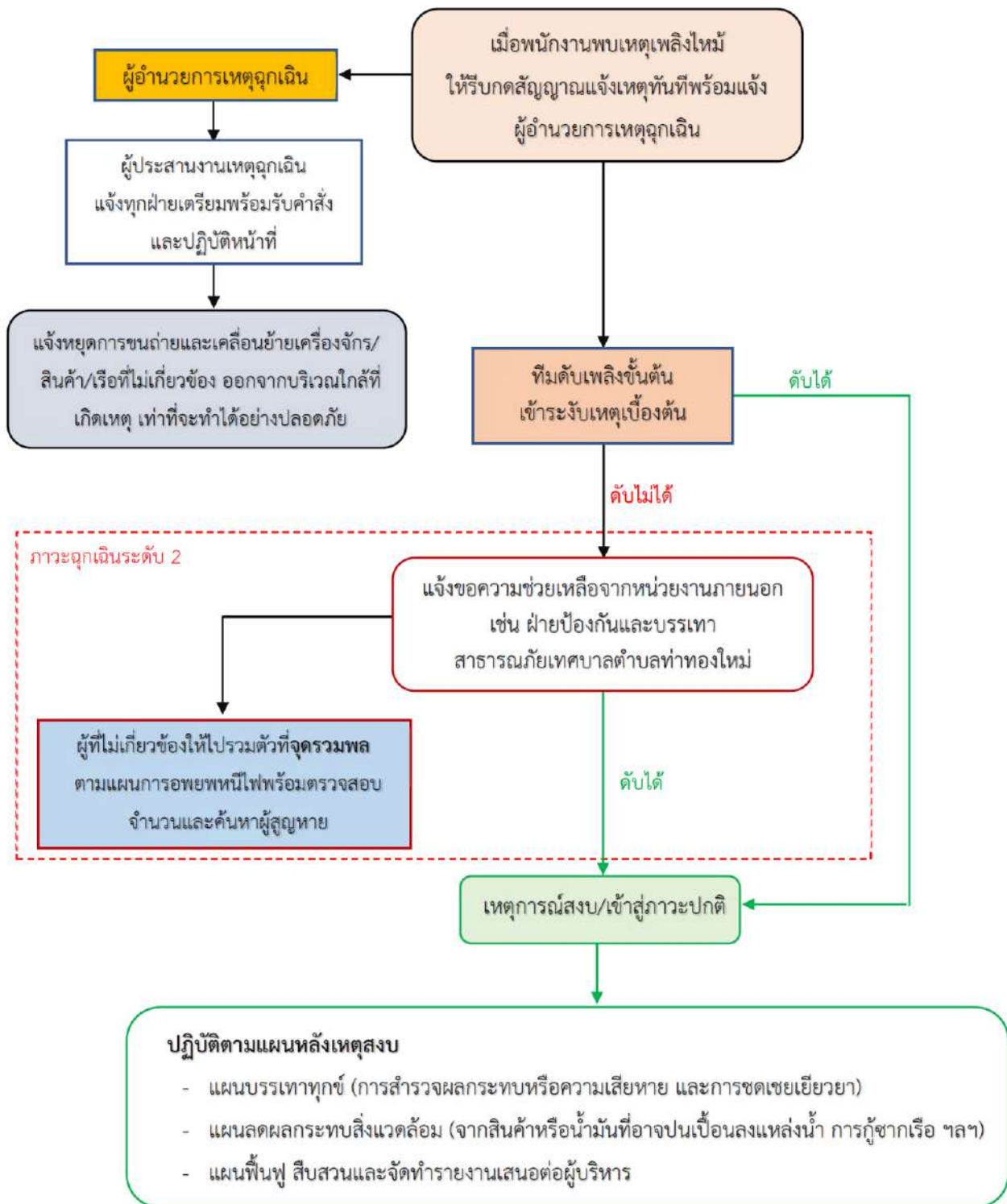
2.5.4.1 แผนปฏิบัติการระงับเหตุอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

ลักษณะการประกอบกิจการของโครงการเป็นการให้บริการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเทียบเรือ สินค้าที่ขนถ่ายเป็นสินค้าประเภทเรือใบและแวนไฮโดรต์ ที่ไม่มีความเสี่ยงในการเกิดเหตุอัคคีภัย (ไม่ติดไฟ) อย่างไรก็ตาม บริษัท พีบี มารีน จำกัด มีนโยบายในการดำเนินงานที่ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัย โดยมุ่งเน้นให้สามารถรองรับเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินระดับเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ บริษัท พีบี มารีน จำกัด มีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานเป็นประจำท่าเทียบเรือประมาณ 15 คน ได้แก่ ผู้จัดการท่าเรือ เจ้าหน้าที่ประจำห้องเครื่องช่าง ผู้ควบคุมเรือและเรือลากจูง (เรือของโครงการสำหรับบริการช่วยเหลือในการเทียบท่าและออกจากท่าของเรือสินค้า) คนขับรถบรรทุกและรถแบคโฮ (สำหรับขนถ่ายสินค้าจากลานกองแร่ไปยังสายพานลำเลียง) พนักงานควบคุมสายพานลำเลียง และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งจะเป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม ในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านบุคลากร แต่อย่างน้อย บริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องจัดให้มีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินให้ครบถ้วนอยู่เสมอ

สำหรับการจัดผังองค์กรเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินด้านอัคคีภัย ดังในรูปที่ 2.5.4-1 และขั้นตอนการปฏิบัติการระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ ดังในรูปที่ 2.5.4-2 ทั้งนี้รายละเอียดแผนปฏิบัติการระงับเหตุอัคคีภัยและอพยพหนีไฟทั้งหมดได้แสดงไว้ดังในภาคผนวก ข 3



รูปที่ 2.5.4-1 โครงสร้างองค์กรตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน



รูปที่ 2.5.4-2 แผนภูมิสรุปขั้นตอนการปฏิบัติการระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

2.5.4.2 การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

โครงการได้จัดทำแผนที่ใช้ปฏิบัติการตามช่วงระยะเวลาของเหตุการณ์ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ แผนก่อนเกิดเหตุ แผนขณะเกิดเหตุ และแผนหลังเหตุระงับลงแล้ว ทั้งนี้ ในส่วนของแผนก่อนเกิดเหตุ บริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปีเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

จากการดำเนินการที่ผ่านมาบริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้ดำเนินการฝึกอบรมของสถานประกอบการในปี พ.ศ.2563 หลังจากนั้น ในปี พ.ศ. 2564-2565 เนื่องจากมีจำนวนพนักงานน้อยลงจึงไม่ได้ดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2566 บริษัท พีบี มารีน จำกัด ได้ทำการฝึกซ้อมร่วมกับ บริษัท เพียว ไบรท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือที่ประกอบกิจการท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าประเภทเดียวกัน โดยมีผู้เข้าอบรมรวม 24 คน และล่าสุด ปี พ.ศ. 2567 โครงการได้ดำเนินการอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงเพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉิน ล่าสุดในวันที่ 25 กันยายน 2567 บริเวณท่าเทียบเรือบริษัท พีบี มารีน จำกัด มีผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมทั้งหมด 7 ราย ดังรายละเอียดใน **ภาคผนวก ข 4** ดำเนินการอบรมโดยเจ้าหน้าที่สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร รายละเอียดการฝึกอบรม ได้แก่ การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมดับเพลิง/หนีไฟ การฝึกปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ **ดังรูปที่ 2.5.4-3** อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการช่วงถัดไป โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการระงับเหตุอัคคีภัยและอพยพหนีไฟเรียบร้อยแล้ว ในแผนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงานภายในโครงการอย่างชัดเจนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น ในการฝึกอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงในครั้งถัดไปจะนำแผนฯ ไปร่วมฝึกปฏิบัติเป็นการเฉพาะสำหรับบริษัท พีบี มารีน จำกัด ต่อไป



ปี พ.ศ. 2566



ปี พ.ศ. 2567

รูปที่ 2.5.4-3 ภาพตัวอย่างการฝึกซ้อมดับเพลิง/อพยพหนีไฟและปฐมพยาบาล ประจำปี พ.ศ. 2566-2567



กรุงเทพมหานคร

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ศพล.-ร ๒๐๒

ขอรับรองว่า

บริษัท พีบีมารีน จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๑๖๑ หมู่ที่ ๔ ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๒๙๐

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๑๐ คน

เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

พันตำรวจโท (สมเกียรติ นนทแก้ว)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

วุฒิบัตรเลขที่ สปค.(สปค.๑) ๒๗๕ /๒๕๖๓



กรุงเทพมหานคร

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ศพล.-ร ๒๐๒

ขอรับรองว่า

บริษัท เทียวโบรท์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๙๙ หมู่ ๕ ถนนเลี้ยวเมือง ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๒๕ คน

เมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ มิ.ย. ๒๕๖๖

(นายอิทธิพล ภูมิภักดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

วุฒิบัตรเลขที่ สปค.(สปค.๑) ๑๕๕ /๒๕๖๖

รูปที่ 2.5.4-4 หนังสือรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2566

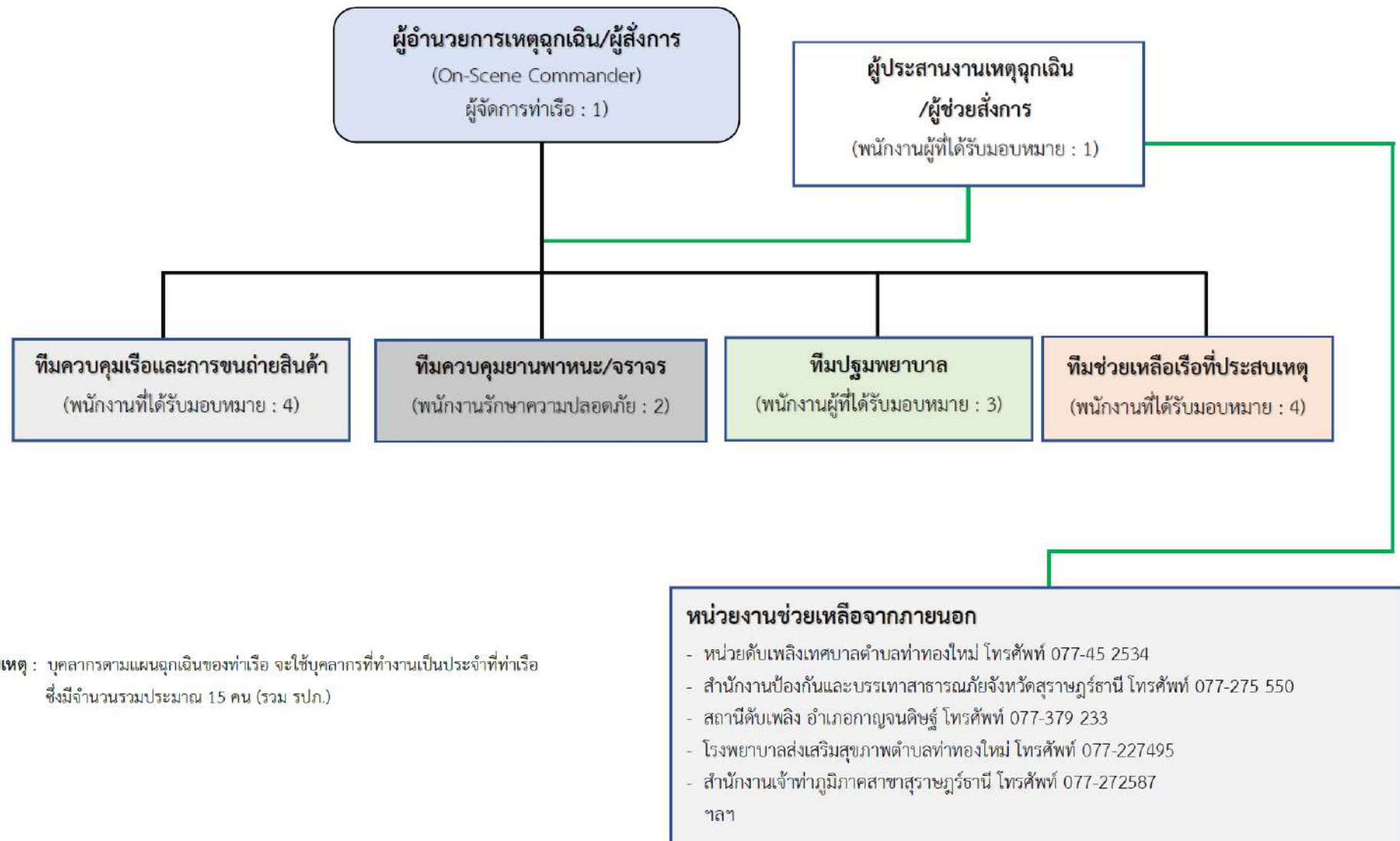
2.5.4.3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า

การนำเรือสินค้าเข้า-ออกท่าเทียบเรือของบริษัท พีบี มารีน จำกัด ทั้งหมดเป็นเรือใบบรรทุกสินค้าประเภทเทกอง 2 ชนิด ได้แก่ แร่ใยหินและแอสเบสตอส ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุเรือโดนกันหรือเรือชนกับโครงสร้างท่าเทียบเรือจนถึงขั้นทำให้เรือล่ม เนื่องจากการเดินเรือด้วยการใช้เรือลากจูงขับเคลื่อน คนเรือต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของกรมเจ้าท่าในด้านความปลอดภัยในการเดินเรือ เช่น การเดินเรือในความเร็วต่ำในขณะที่เทียบท่า การพ่วงเรือในจำนวนที่เหมาะสมกับปริมาณสินค้าที่บรรทุกและขนาดกำลังของเรือลากจูงที่จะใช้ รวมทั้งพิจารณาระดับน้ำและความเร็วกระแสน้ำร่วมด้วย นอกจากนี้ยังต้องปฏิบัติตามกฎหมายของท่า ประกอบกับร่องน้ำหน้าท่ามีความกว้างขวางและการจราจรทางน้ำไม่หนาแน่นทำให้ในภาพรวมจึงเป็นน่านน้ำที่ค่อนข้างมีความปลอดภัยในการเดินเรือ

อย่างไรก็ตาม หากเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ความประมาทเลินเล่อ การไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการเดินเรือ ความบกพร่องหรือชำรุดของเรือ หรือสาเหตุอื่น ๆ โครงการจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการรองรับอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่าตามศักยภาพในระดับที่โครงการสามารถช่วยเหลือบรรเทาเหตุเบื้องต้นได้ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่ปฏิบัติตามแผนฯ โดยปัจจุบันมีพนักงานประจำประมาณ 15 คน ทั้งนี้ ในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านบุคลากร แต่อย่างน้อยบริษัท พีบี มารีน จำกัด ต้องจัดให้มีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินให้ครบถ้วนอยู่เสมอเช่นเดียวกันกับแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

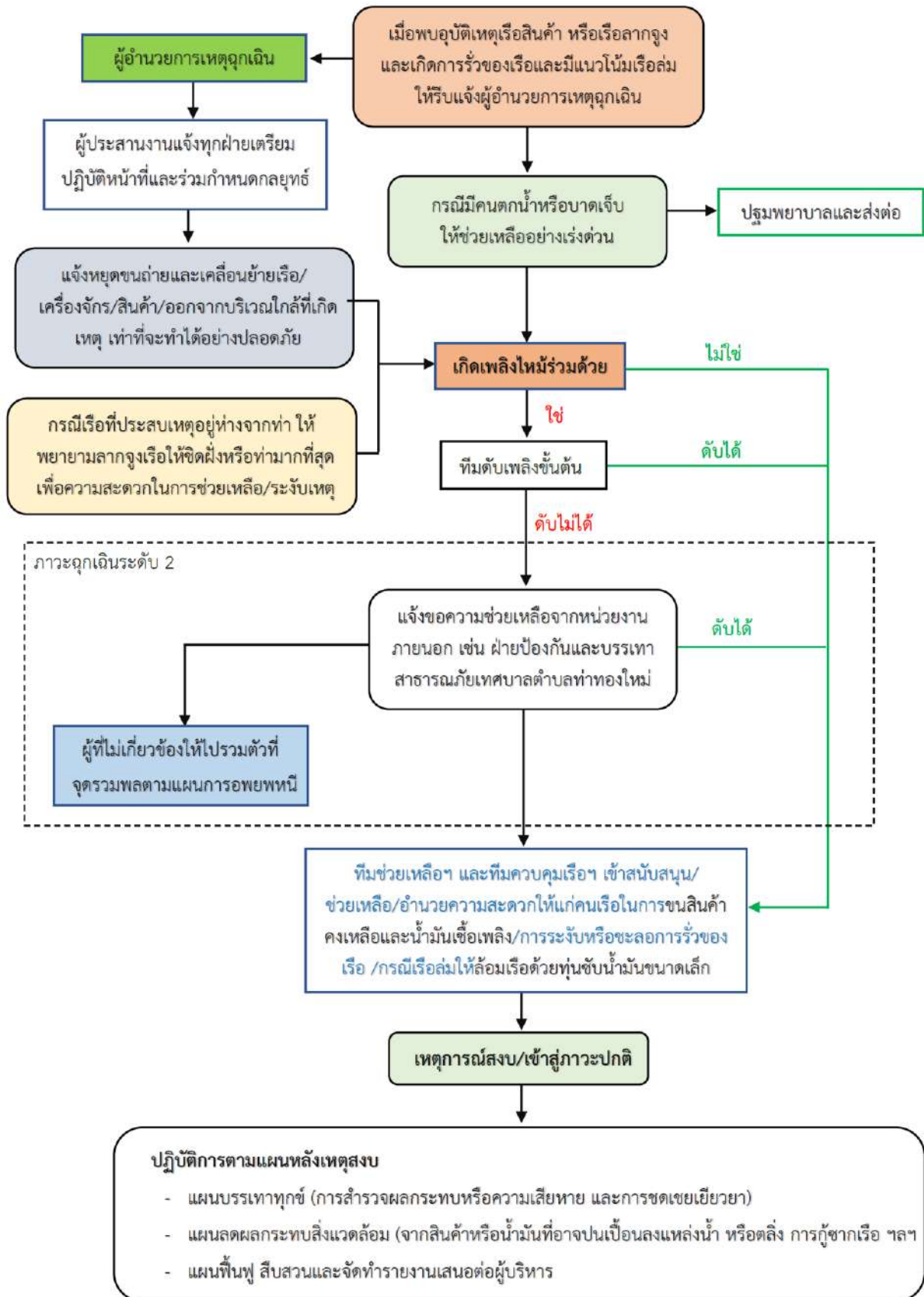
สำหรับโครงสร้างองค์กรเพื่อการรองรับเหตุ ซึ่งแสดงการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและมีสายการบังคับบัญชาที่ชัดเจนเหมือนกับแผนปฏิบัติการระงับเหตุอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ แต่หากเป็นเหตุการณ์ที่ไม่มีเพลิงไหม้ร่วมด้วย ให้ทีมดับเพลิงขั้นต้น จะทำหน้าที่ในการเข้าไปช่วยเหลือเรือที่ประสบเหตุก่อน ดังในรูปที่ 2.5.4-5 แต่หากเกิดกรณีมีเพลิงไหม้เรือร่วมด้วย ให้ทีมดังกล่าวทำหน้าที่หลักในการดับเพลิงก่อน นอกจากนี้กรณีเรือล่มและอาจมีสินค้าหรือน้ำมันเชื้อเพลิงในเรือรั่วไหลออกมาจะต้องมีการปฏิบัติการเพื่อจัดการกับสินค้าหรือน้ำมันอย่างต่อเนื่องตามแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายเพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำให้ได้มากที่สุดต่อไป

สำหรับขั้นตอนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า สรุปได้ดังในรูปที่ 2.5.4-6 ทั้งนี้รายละเอียดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่าทั้งหมดได้แสดงไว้แล้วดังในภาคผนวก ข-5



หมายเหตุ : บุคลากรตามแผนฉุกเฉินของท่าเรือ จะใช้บุคลากรที่ทำงานเป็นประจำที่ท่าเรือ
ซึ่งมีจำนวนรวมประมาณ 15 คน (รวม รปภ.)

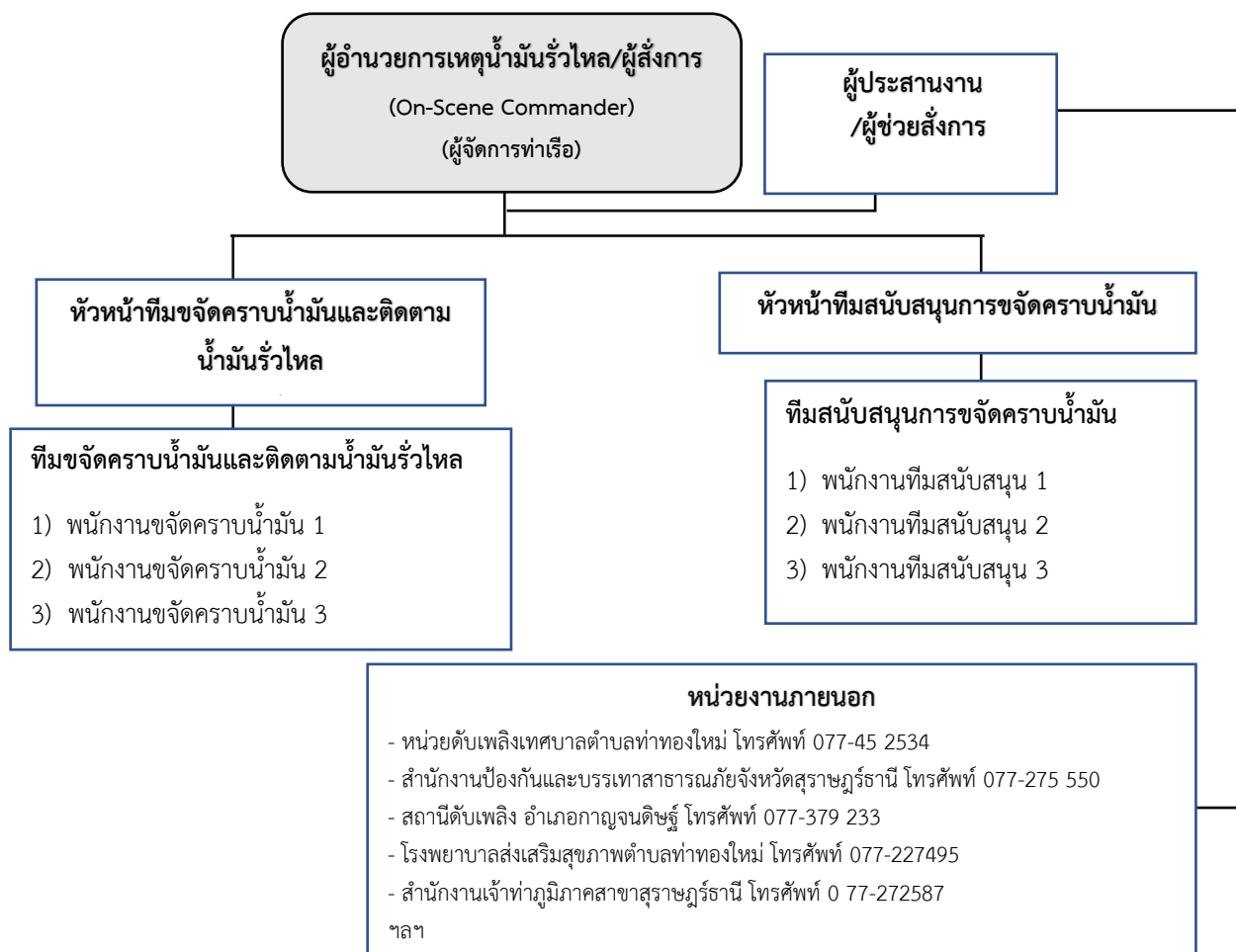
รูปที่ 2.5.4-5 โครงสร้างองค์กรตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน



รูปที่ 2.5.4-6 ขั้นตอนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเรือเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าท่า

2.5.4.4 แผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

โครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ ดังภาคผนวก ข 6 เนื่องจากโครงการจัดเป็นท่าเรือที่มีความเสี่ยงปานกลาง ตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม โครงการเป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าประเภทเทกอง (Bulk) เพียง 2 ชนิด ได้แก่ แร่ใยหิน และแร่แอนไฮไดรต์ โดยไม่มีการขนถ่ายสินค้าประเภทน้ำมันหรือสารเคมีแต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจึงได้พิจารณาจัดเตรียมอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันที่เกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันหรือสินค้าจากเรือที่เกิดอุบัติเหตุหน้าท่าในระดับที่สามารถควบคุมและแก้ไขสถานการณ์ด้วยตนเอง (การระงับเหตุเบื้องต้น) ให้เหมาะสมเพียงพอกับระดับความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ตามการวิเคราะห์ในหัวข้อ 1.5 ในภาคผนวก ข 6 ซึ่งเรือลากจูงเป็นเรือที่มีความเสี่ยงน้ำมันรั่วไหลในปริมาณมากที่สุด เนื่องจากมีการบรรทุกน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อขับเคลื่อนเครื่องยนต์ (ไม่เกิน 2,000 ลิตรต่อ 1 เพียวลากจูง) ส่วนเรือโม่บรรทุกสินค้าเป็นเรือเหล็กท้องแบนไม่มีเครื่องยนต์สำหรับขับเคลื่อนด้วยตัวเองจึงไม่มีการบรรทุกน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับฝั่งองค์กรเพื่อการรองรับเหตุฉุกเฉินซึ่งแสดงการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและมีสายการบังคับบัญชาแสดงในรูปที่ 2.5.4-7 มีบุคลากรตามแผนเช่นเดียวกับแผนอื่นๆ โดยเป็นแผนปฏิบัติการในระดับการรั่วไหลขั้นต้นที่บริษัทฯ สามารถดำเนินการระงับเหตุได้ด้วยตนเอง



รูปที่ 2.5.4-7 โครงสร้างองค์กรเพื่อการรองรับเหตุน้ำมันรั่วไหล

จากนั้นเมื่อโครงการได้รับเหตุเบื้องต้นแล้วจึงจะประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเป็นลำดับต่อไป ทั้งนี้ อุปกรณ์หลักที่จัดเตรียมไว้ตามความจำเป็นนั้นต้องเพียงพอต่อการใช้งานและสอดคล้องตามเอกสารแนบท้ายประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 134/2564 โดยโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์เสริมอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการขจัดคราบน้ำมัน เช่น เศษผ้าสำหรับเช็ดล้างทำความสะอาด ถังมียางกันน้ำมัน ไม้กวาดทางมะพร้าว พลั่ว ที่ตักเศษน้ำมัน เป็นต้น จัดเก็บไว้ในตู้จัดเก็บบริเวณอาคารโรงเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ดังรูปที่ 2.5.4-8 เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ระงับเหตุได้อย่างรวดเร็วดังตารางสรุปด้านล่าง ดังสรุปในตารางที่ 2.5.4-1

สำหรับการประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยราชการหรือหน่วยงานผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุหรือขจัดคราบน้ำมัน โครงการได้จัดเตรียมรวบรวมรายชื่อและช่องทางติดต่อไว้แล้วเพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ประสานงานตามแผนฉุกเฉินได้ใช้ในการติดต่อประสานงานได้อย่างรวดเร็วดังตารางที่ 2.5.4-2

ตารางที่ 2.5.4-1 สรุปรายการเครื่องมือ/อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1.	ถังเก็บคราบน้ำมันชั่วคราว พร้อมฝาปิดมิดชิด (ไว้สำหรับจัดเก็บคราบน้ำมันหรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่สามารถสูบน้ำออกจากเรือที่ประสบเหตุได้ทันที) ติดฉลาก “ขยะอันตราย”	ถังพลาสติกกลุ่มสีเหลือง (Intermediate Bulk Container) ขนาด 1,000 ลิตร จำนวน 2 ถัง รวม 2,000 ลิตร
2.	ทุ่นกักคราบน้ำมัน (Oil Boom) (ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความยาวเรือลากจูง*)	ความยาวรวมประมาณ 100 เมตร
3.	วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน ชนิด แผ่น (Absorbent Pads)	ขนาดประมาณ 18X18 นิ้ว จำนวน 200 แผ่น
4.	เศษผ้า สำหรับเช็ดล้างทำความสะอาด	ขนาดประมาณ 10X10 นิ้ว จำนวน 1 กระสอบ (50 ซีน)
5.	ถุงสำหรับใส่เศษวัสดุดูดซับน้ำมันหรือเศษสิ่งปนเปื้อนน้ำมัน	ขนาดประมาณ 18x30 นิ้ว 1 แพ็ค (20 ใบ)
6.	ถังมียางกันน้ำมัน/สารเคมี (ถังมียางไนโตร)	1 ถัง (50 คู่)
7.	ไม้กวาดทางมะพร้าว	5 ด้าม
8.	พลั่ว	2 ด้าม
9.	ที่ตักเศษน้ำมัน	2 อัน

หมายเหตุ : * เรือที่มีความเสี่ยงน้ำมันรั่วไหลในปริมาณมากที่สุดในบรรดาเรือที่ใช้ท่า ตามการวิเคราะห์ความเสี่ยงในหัวข้อ 1.5 ในภาคผนวก ข 6



รูปที่ 2.5.4-8 ตำแหน่งจัดเก็บเครื่องมือ/อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน

ตารางที่ 2.5.4-2 รายชื่อหน่วยราชการและหน่วยงานเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการขจัดคราบน้ำมัน

หน่วยงาน	เบอร์โทร	ที่อยู่
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุราษฎร์ธานี	โทรศัพท์/โทรสาร 077-272-587	ที่อยู่ 28 ถนนหน้าเมือง ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 SURATTHANI@MD.GO.TH
กรมเจ้าท่า	โทรศัพท์ 0-2233-1311-8 โทรสาร 0-2238-3017	1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 (marine@md.go.th)
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดสุราษฎร์ธานี	โทรศัพท์ 0-7727-5550-1	ถนนดอนนก ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง สุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
หน่วยดับเพลิงเทศบาลตำบลท่าทองใหม่	โทรศัพท์ 077-452-534 โทรสาร 077-452-535	325/1 หมู่ 2 ถนนสุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัด สุราษฎร์ธานี 84290
สถานีดับเพลิง อำเภอกาญจนดิษฐ์	โทรศัพท์ 077-379-233	ตำบล กะแดะ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัด สุราษฎร์ธานี 84160
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ท่าทองใหม่	โทรศัพท์ 077-227-495	หมู่ที่ 2 เลขที่ 275 ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84290
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกุ้ง	โทรศัพท์ 077-289-510	24 หมู่ 1 ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
กรมควบคุมมลพิษ	โทรศัพท์ 0-2298-2000 โทรสาร 0-2298-2002	92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสาม เสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

สำหรับน้ำมันที่ได้จากการปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันรวมทั้งวัสดุที่ปนเปื้อนน้ำมัน เช่น วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน ชนิดแผ่น ผ้าเช็ด/ซับน้ำมัน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีการรวบรวมและนำไปใช้ประโยชน์หรือกำจัดอย่างถูกวิธีโดยการส่งให้บริษัทผู้รับบริการใกล้เคียงโครงการซึ่งได้รับอนุญาตจากทางราชการ ซึ่งมีช่องทางการประสานงานติดต่อดัง
ตารางที่ 2.5.4-3

ตารางที่ 2.5.4-3 รายชื่อผู้ให้บริการกำจัดน้ำมันหรือวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน

ผู้ให้บริการจัดเก็บ และบำบัดของเสีย จากเรือ	เลขที่หนังสือ รับรอง (ประเภท)	ที่อยู่สำนักงาน/สถานประกอบการ	ยานพาหนะขนส่งของเสีย จากเรือ
บริษัท แบล็ค ออยล์ ภาคใต้ จำกัด Black Oil (Southern)Co.,Ltd	วล.ร 4/2560 ลงวันที่ 28 ธ.ค.2560 (จัดเก็บ และบำบัดน้ำมันใช้แล้ว)	เลขที่ 244 หมู่ 3 ตำบลหินตก อำเภอธวัช พิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80350 โทรศัพท์ 075-373-476, 075-497-273, 084-052-9418 โทรสาร 075-373-476 Tel. 034-466-242, Fax 034-466-243 E-mail: black.oil@windowsslive.com	รถยนต์หมายเลขทะเบียน 82- 5338 นครศรีธรรมราช
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สยามเพาเวอร์ ออยล์ Siam Power Oil Limited Partnership	วล.ร 7/2559 ลงวันที่ 30 ก.ย. 2559 (จัดเก็บ และบำบัดน้ำมันใช้แล้ว)	สำนักงาน เลขที่ 228 หมู่ 14 ตำบลท่าช้าง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110 โทรศัพท์ : 074-305700-1, 089-417844-5 Email: siampoweroil@hotmail.com	รถยนต์หมายเลขทะเบียน 82-3804 สงขลา
			รถยนต์หมายเลขทะเบียน 71-8989 สงขลา
			รถยนต์หมายเลขทะเบียน 71-8880 สงขลา
บริษัท สยามซัพพลาย แอนด์ ไฮดรอลิค จำกัด Siam Supply &Hydraulic Co., Ltd.	วล.ร 2/2565 ลงวันที่ 28 พ.ย. 2565 (จัดเก็บ และขนส่งของเสีย จากเรือ)	สำนักงานใหญ่ และโรงงาน 257/9 ตำบลสทิงหม้อ อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โทรศัพท์ 07 4300 4302 โทรสาร 07 4300 4334 อีเมล siamhydraulic@siamsupplyhyd.com	รถยนต์หมายเลขทะเบียน 71-7875 สงขลา 71-7876 สงขลา 71-8526 สงขลา 72-1196 สงขลา 72-1892 สงขลา 71-9309 สงขลา

หมายเหตุ * หน่วยงานเอกชนที่รับกำจัดของเสียจากเรือตามรายชื่อผู้ได้รับหนังสือรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่า
ด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรอง ผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ประเภทน้ำมันใช้แล้ว น้ำมันน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่าง ๆ
พ.ศ. 2558

2.5.4.5 แผนรองรับเหตุฉุกเฉินด้านการแพทย์

ลักษณะโครงการเป็นการให้บริการท่าเทียบเรือเพื่อขนถ่ายสินค้า และลานเทกองสินค้า โดยจะมีพนักงานหลายส่วนเข้ามาปฏิบัติงานในโครงการ เช่น พนักงานของโครงการ พนักงานขับรถบรรทุกของผู้รับเหมา ผู้ควบคุมเรือและคนเรือ พนักงานลูกค้า หรือผู้ที่มาติดต่อ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโครงการอาจจะมีเหตุฉุกเฉินให้ต้องรับมือทางการแพทย์ได้ตลอดเวลาการทำงาน ดังนั้น โครงการจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนและปัจจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับให้บริการ/ช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ แสดงรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมพร้อม

1.1 โครงการต้องจัดให้มีสิ่งจำเป็น/ปัจจัยในการปฐมพยาบาลให้เป็นตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดไว้ในข้อ 2 วรรค 1 ปัจจุบันทางโครงการได้มีการเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเป็นตู้ยาสามัญทั่วไป และมีห้องปฐมพยาบาลประจำโครงการบริเวณอาคารสำนักงาน 1 ชั้น จำนวน 1 ห้อง (รูปที่ 2.5.4-9) พร้อมได้จัดเตรียมปัจจัยปฐมพยาบาล ตามรายการยาและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่กำหนดในกฎหมายฯ ดังตารางที่ 2.5.4-4

1.2 จัดให้มีพนักงานหรือทีมงานอย่างเพียงพอเพื่อทำหน้าที่ในการปฐมพยาบาลและดูแลปัจจัยในการปฐมพยาบาล ตลอดระยะเวลาการทำงาน

1.2.1 ทำการตรวจเช็คความพร้อมของห้องปฐมพยาบาลและปัจจัยในการปฐมพยาบาลสม่ำเสมอ

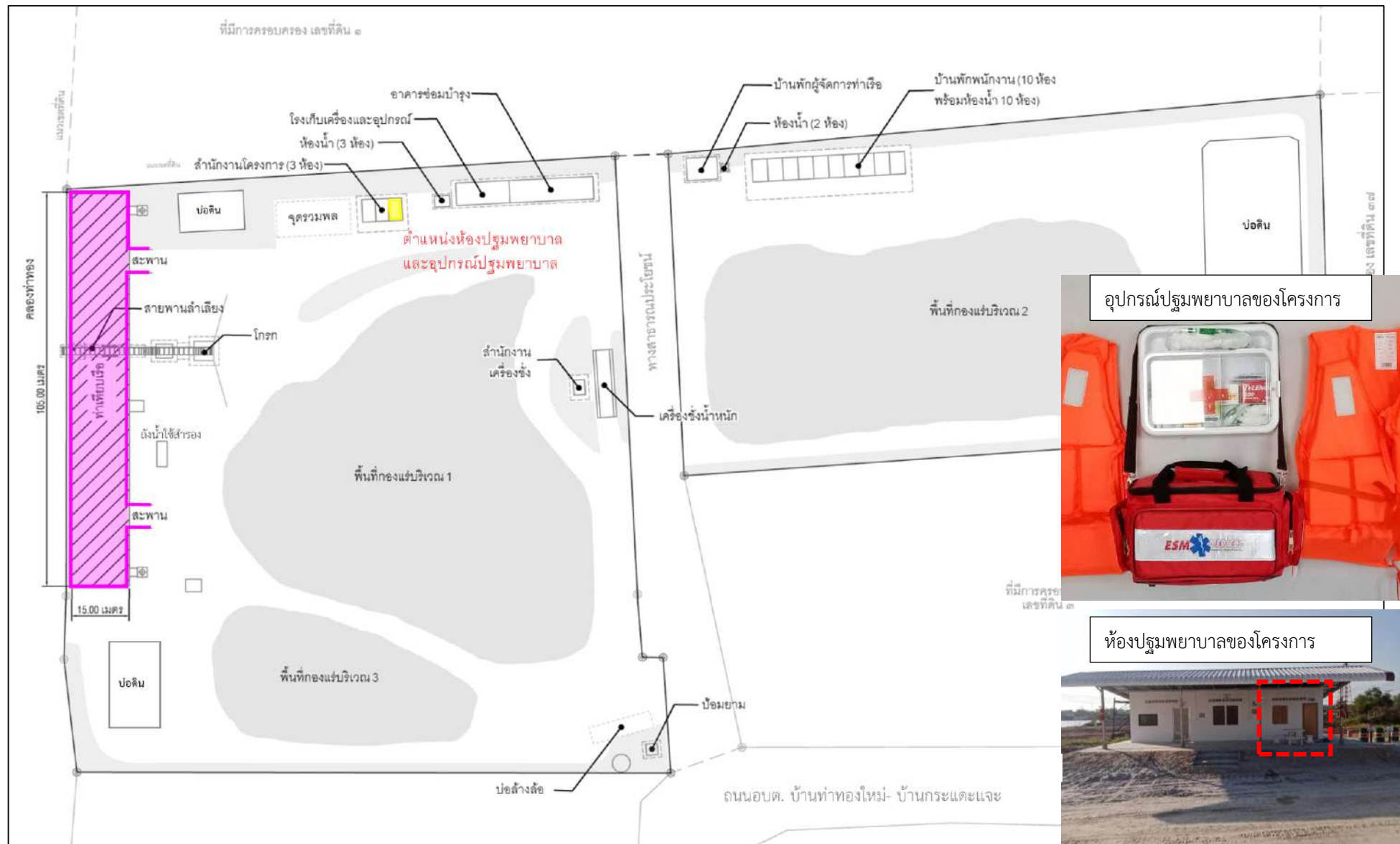
1.2.2 พนักงานที่ได้รับมอบหมายต้องได้รับการฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลและการใช้ปัจจัยในการปฐมพยาบาลอย่างถูกต้อง

1.3 จัดให้มียานพาหนะพร้อมผู้ขับขี่ สำหรับนำส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไปยังสถานพยาบาล รวมถึงจัดเตรียมแผนที่การเดินทางและเบอร์โทรศัพท์สถานพยาบาลเหล่านั้น แต่ทั้งนี้การเลือกสถานพยาบาลใดจะพิจารณาจากความหนักเบาของอาการผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและศักยภาพของสถานพยาบาลที่สามารถรองรับการรักษาได้ โดยมีจำนวน 3 แห่งที่พิจารณาส่งต่อ เรียงตามระยะห่างจากโครงการ ดังนี้ (รูปที่ 2.5.4-10)

1.3.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองใหม่ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 4.8 กิโลเมตร

1.3.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกุ้ง ห่างจากโครงการไปทางทิศตกเฉียงใต้ประมาณ 9.4 กิโลเมตร

1.3.3 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 18 กิโลเมตร (สำหรับเจ็บป่วยอาการหนัก)



รูปที่ 2.5.4-9 ตำแหน่งห้องปฐมพยาบาลและตัวอย่างอุปกรณ์ปฐมพยาบาลของโครงการ

ตารางที่ 2.5.4-4 ปัจจัยการปฐมพยาบาลของโครงการตามกฎหมายกระทรวงฯ

ปัจจัยการปฐมพยาบาล	ข้อบ่งชี้	เวชภัณฑ์และยาโครงการ	จำนวน
กรรไกร	ใช้ในการปฐมพยาบาล เช่น ปลดคลายเสื้อผ้า	✓	1 เล่ม
แกว่น้ำ และแกว่น้ำ	ไว้รับประทานยา	✓	อย่างละ 2 ใบ
เข็มกลัด	ใช้ยึดผ้าพันยึด ผ้าสามเหลี่ยม	✓	1 โหล
ถ้วย (หรือแกว่น้ำ)	ไว้รับประทานยา	✓	2 ใบ
ที่ป้ายยา	ไว้ป้ายยาชนิดป้าย	✓	2 อัน
ปรอทวัดไข้	วัดอุณหภูมิร่างกาย	✓	2 อัน
ปากคีบปลายทู่	ไว้คีบหรือจับปัจจัยปฐมพยาบาล	✓	1 อัน
ผ้าพันยึด	ไว้ปฐมพยาบาล เพื่อประคองหรือจำกัดการเคลื่อนไหว	✓	2 ม้วน
ผ้าสามเหลี่ยม	ของอวัยวะส่วนที่จำเป็น	✓	2 ผืน
สายยางรัดห้ามเลือด	ห้ามเลือด	✓	2 เส้น
สำลี	เช็ดทำความสะอาดแผล	✓	2 ห่อ
ผ้าก๊อช	เช็ดทำความสะอาดแผล หรือปิดแผล	✓	2 ห่อ
ผ้าพันแผล และ	ปิดพันแผล	✓	2 ชิ้น
ผ้ายางพลาสติกปิดแผล	ปิดแผล	✓	1 ม้วน
หลอดหยดยา	ไว้หยดยา	✓	1 อัน
ซีฟี่แก้ปวดบวม	ทาแก้ปวดบวม	✓	1 หลอด
ทิงเจอร์ไอโอดีน หรือโพวิโดน-ไอโอดีน	ใช้เช็ดแผล เพื่อฆ่าเชื้อโรค กรณีทิงเจอร์ไอโอดีนให้ใช้เฉพาะขอบแผลออกไป	✓	1 ขวด
น้ำยาโพวิโดน-ไอโอดีน ชนิดฟอกแผล	ใช้ฟอกแผล เพื่อฆ่าเชื้อโรค	✓	1 ขวด
ผงน้ำตาลเกลือแร่	ทดแทนน้ำเกลือแร่ที่สูญเสียไป	✓	12 ซอง
ยาแก้ผื่นคันที่ไม่ได้มาจากการติดเชื้อ	แก้ผื่นคันที่ไม่ได้มาจากการติดเชื้อ เช่น Atarax	✓	50 เม็ด
ยาแก้แพ้	รับประทานเพื่อบรรเทา หรือระงับอาการแพ้	✓	50 เม็ด
ยาทาแก้ผื่นคัน	ทาบริเวณผื่นคันเพื่อบรรเทา หรือระงับอาการแพ้	✓	1 ขวด
ยาธาตุน้ำแดง	แก้ท้องอืด จุกเสียด	✓	1 ขวด
ยาบรรเทาปวดลดไข้	แก้ปวด ลดไข้	✓	100 เม็ด
ยารักษาแผลน้ำร้อนลวก	ทาเพื่อรักษาแผลน้ำร้อนลวก	✓	1 หลอด
ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร	รับประทานเพื่อลดกรดในกระเพาะอาหาร	✓	50 เม็ด
เหล้าแอมโมเนียหอม	ดม เพื่อบรรเทาอาการวิงเวียน หน้ามืดเป็นลม	✓	1 ขวด
แอลกอฮอล์เช็ดแผล	ใช้เช็ดแผลเพื่อฆ่าเชื้อ ใช้ภายนอกบาดแผล	✓	250 ml 1 ขวด
ซีฟี่ป้ายตา	ป้ายตา	✓	1 หลอด
ถ้วยล้างตา	สำหรับล้างทำความสะอาดนัยน์ตา	✓	1 ใบ
น้ำกรดบอริคล้างตา	ล้างทำความสะอาดนัยน์ตา	✓	100 ml 1 ขวด
ยาหยอดตา	แก้อาการระคายเคือง	✓	1 ขวด
ยานวด	ลดอาการปวดกล้ามเนื้อ	✓	1 หลอด

ที่มา : บริษัท พีบี มารีน จำกัด, 2567

2. จัดให้มีแนวปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องการการปฐมพยาบาล

2.1 เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องการการปฐมพยาบาล ต้องปฐมพยาบาล ณ สถานที่เกิดเหตุ ก่อนที่จะนำส่งผู้บาดเจ็บ/เจ็บป่วยไปสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดโดยใช้นานพาหนะที่ได้จัดเตรียมไว้

2.1.1 แนวปฏิบัติในการปฐมพยาบาลสำหรับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยกะทันหันที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ

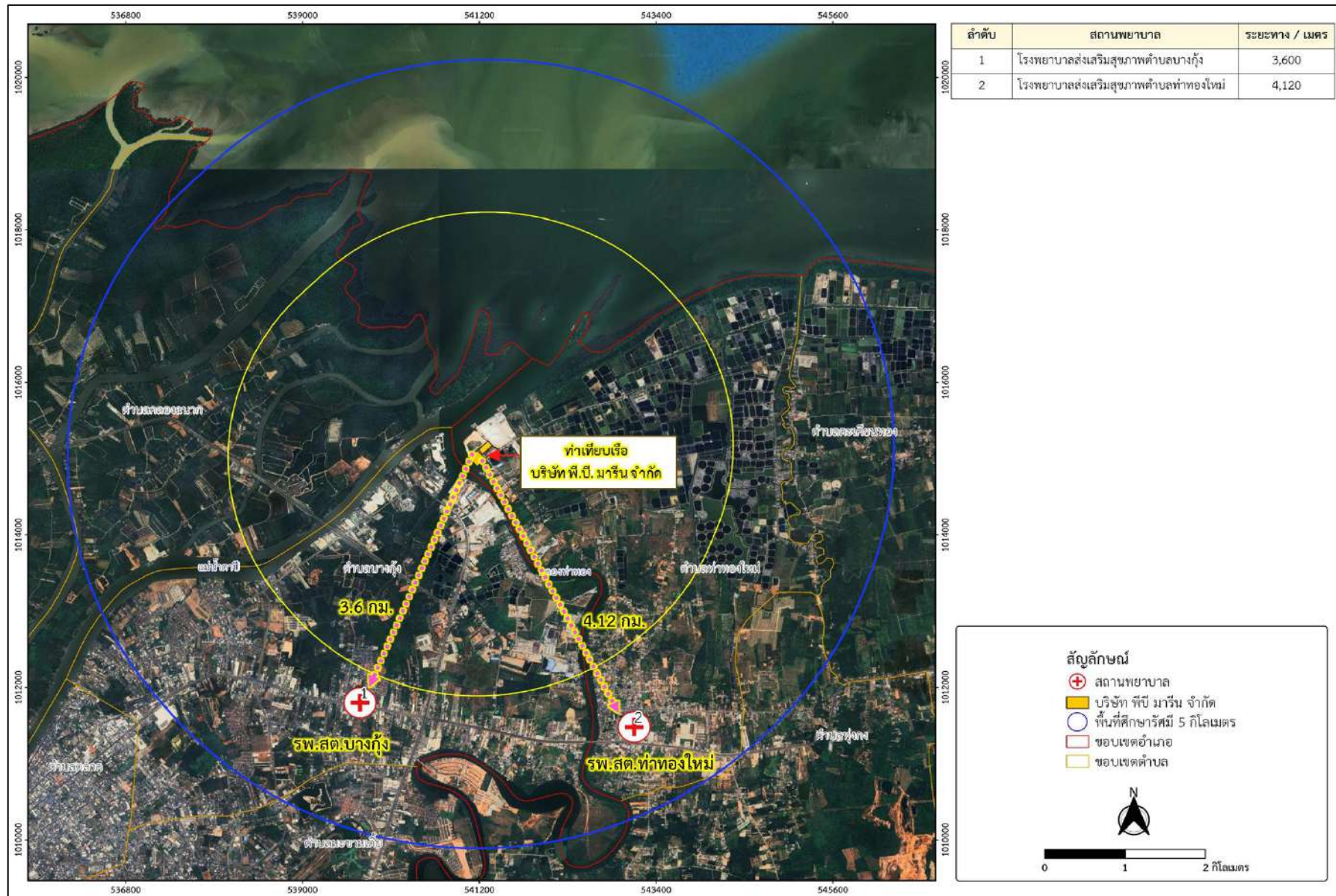
2.1.2 ประสานงานไปยังสถานพยาบาลที่จะได้ส่งต่อผู้บาดเจ็บ/เจ็บป่วยไปรับการรักษาพยาบาลเพื่อแจ้งการนำส่งผู้บาดเจ็บ/เจ็บป่วย พร้อมทั้งให้รายละเอียดของอาการและความหนักเบาของอาการ ตลอดจนการปฐมพยาบาลที่ได้ดำเนินการก่อนการนำส่ง

2.1.3 รายงานผู้บริหารโครงการรับทราบ

3. หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.1 จัดให้มีการสอบสวนอุบัติเหตุและดำเนินการแก้ไขเพื่อลดโอกาสการเกิดเหตุซ้ำ

3.2 ให้การดูแลและช่วยเหลือฟื้นฟูผู้บาดเจ็บ/เจ็บป่วยจนสามารถกลับมาปฏิบัติงานได้



รูปที่ 2.5.4-10 ที่ตั้งสถานพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2.5.5 การจัดสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่พนักงานของโครงการ

2.5.5.1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการส่วนใหญ่เป็นพนักงานของโครงการ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 15 คน ได้แก่ ผู้จัดการท่าเรือ พนักงานสำนักงานเครื่องชั่งน้ำหนัก พนักงานเรือลากจูง (เรือของโครงการสำหรับให้บริการช่วยเหลือในการเทียบท่าและออกจากท่าของเรือสินค้า) พนักงานขับรถบรรทุกและรถแบคโฮ (สำหรับให้บริการลำเลียงสินค้าจากพื้นที่กองแร่ไปยังยังโกรกเพื่อเข้าระบบสายพานลำเลียง) พนักงานควบคุมสายพานลำเลียงและพนักงานรักษาความปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีพนักงานภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน เช่น ผู้ควบคุมเรือโป๊ะ เรือลากจูง คนเรือ พนักงานขับรถบรรทุกสินค้า (ผู้รับเหมา) พนักงานลูกค้า พนักงานตรวจสินค้า และผู้มาติดต่อ โดยโครงการจะเตรียมชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่พนักงานของโครงการ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความจำเป็นของลักษณะงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานที่ภายในโครงการ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตา เสื้อชูชีพ หน้ากากป้องกันฝุ่น เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น (รูปที่ 2.5.5-1)

ทั้งนี้ การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต้องจัดให้เพียงพอพร้อมทั้งควรจัดให้มีสำรองอย่างน้อยร้อยละ 20 และให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 โดยสรุปการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของโครงการ และพนักงานจากภายนอกสำหรับงานแต่ละส่วน แสดงดังตารางที่ 2.5.5-1 สำหรับอุปกรณ์บางอย่างเป็นอุปกรณ์ที่มอบให้พนักงานแต่ละคนรับผิดชอบดูแลเป็นส่วนตัวไม่ได้ใช้ปะปนกันเพื่อสุขอนามัยที่ดีจึงจัดสำรองไม่มาก เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตา เสื้อสะท้อนแสง ส่วนอุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยนบ่อย ได้แก่ หน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู ถุงมือผ้า ต้องมีการสำรองไว้อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด (โดยทั่วไปมีการจัดซื้อมาสำรองไว้ครั้งละจำนวนมาก เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นหรือถุงมือผ้า) สำหรับในส่วน of พนักงานภายนอก เช่น พนักงานตรวจสินค้า พนักงานของลูกค้า คนขับรถบรรทุก กำหนดให้ผู้ประกอบการแต่ละรายรับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอสำหรับพนักงานในสังกัดของตนเอง



รูปที่ 2.5.5-1 ตัวอย่างการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน

ตารางที่ 2.5.5-1 การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) สำหรับผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการ

ประเภทของงานหรือกิจกรรมในโครงการ	รายการ/จำนวนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล															
	หมวกนิรภัย		หน้ากากป้องกันฝุ่น ^{1/}		แว่นตานิรภัย		ปลั๊กอุดหู ^{1/}		ถุงมือผ้า ^{1/}		เสื้อชูชีพ		รองเท้านิรภัย		เสื้อสะท้อนแสง	
	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง	จำนวน	สำรอง
1. พนักงานภายใน (บริษัท พีบี มารีน จำกัด)																
1.1 งานควบคุมเรือและการเทียบท่า	4	1	4	4	-	-	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1
1.2 งานควบคุมการลำเลียงสินค้าผ่านสายพานลำเลียง	3	1	3	3	3	1	3	1	3	1	-	-	3	1	3	1
1.3 งานลำเลียงสินค้าจากลานกองไปยังโกรก (คนขับรถแบคโฮและรถบรรทุก)	4	1	4	4	-	-	4	1	-	-	-	-	4	1	4	1
1.4 งาน รปภ. ^{1/}	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1
1.5 งานสำนักงานและเครื่องจักร	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1
รวม	15	5	15	15	3	1	11	3	7	2	4	1	15	5	15	5
2. พนักงานจากภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการ ^{2/}																
2.1 งานลำเลียงสินค้าเข้ามาเทกอง (คนขับรถบรรทุกจากเหมืองแร่)	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 งานลำเลียงสินค้าทางเรือ (ผู้ควบคุมเรือและคนเรือ)	6	2	6	6	-	-	-	-	6	6	6	2	-	-	6	2
2.3 พนักงานลูกค้า พนักงานตรวจสินค้าและผู้มาติดต่อ	10	2	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2
รวม	16	4	36	36	-	-	-	-	6	6	6	2	-	-	16	4

หมายเหตุ : ^{1/} อุปกรณ์ที่เปลี่ยนบ่อยต้องมีการสำรองไว้อย่างน้อยจำนวน 1 ชุด

^{2/} บริษัทหรือผู้ประกอบการ ฯ เป็นผู้รับผิดชอบจัดหาให้พนักงานของตนเองให้ครบถ้วน

2.5.5.2 การจัดหาน้ำ-ห้องส้วมสำหรับพนักงานของโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

การจัดสวัสดิการในสถานประกอบการทางด้านห้องน้ำห้องส้วม มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ ได้แก่ กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 นอกจากนี้ เพื่อให้มีความชัดเจนและไม่ให้เกิดความยุ่งยากในการปฏิบัติตามกฎหมายของผู้ประกอบการ กระทรวงมหาดไทยจึงได้ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) อีกฉบับ ซึ่งได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมของอาคารประเภทต่าง ๆ โดยข้อกำหนดในกฎหมายทั้งสองฉบับ มีดังนี้

- **กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548**

กฎกระทรวงฉบับนี้ได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับห้องน้ำและห้องส้วมไว้ใน ข้อ 1 วรรค (2) ดังนี้

ข้อ 1 ในสถานที่ทำงานของลูกจ้าง ให้นายจ้างจัดให้มี

(2) ห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีการดูแลรักษาความสะอาดให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะเป็นประจำทุกวัน

ให้นายจ้างจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยกสำหรับลูกจ้างชายและลูกจ้างหญิง และในกรณีที่มีลูกจ้างที่เป็นคนพิการ ให้นายจ้างจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมสำหรับคนพิการแยกไว้โดยเฉพาะ

- **กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522**

กฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) มีข้อกำหนดที่สำคัญที่ใช้พิจารณาได้แก่ ข้อ 2 และข้อกำหนดจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมสำหรับอาคารต่าง ๆ ในตารางที่ 2.5.5-2 ท้ายกฎกระทรวงฉบับนี้ โดยชนิดหรือประเภทอาคารที่ใช้พิจารณาเทียบเคียงกับลักษณะโครงการ คือ (3) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ดังนี้

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความในข้อ 9 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย
- (2) ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาท่อหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร
- (3) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ
- (4) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง
- (5) ในกรณีที่ไม่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน
- (6) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ในระดับที่กลิ่นเหม็นของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น
- (7) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล

(8) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม

(9) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร”

ตารางที่ 2.5.5-2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551)

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(3) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	(1) ต่อจำนวนคนงานชายไม่เกิน 15 คน	1	1	1	1
	(2) ต่อจำนวนคนงานหญิงไม่เกิน 15 คน	2	-	1	1
	(3) ต่อจำนวนคนงานชายตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	2	2	2
	(4) ต่อจำนวนคนงานหญิงตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	4	-	2	2
	(5) ต่อจำนวนคนงานชายตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	3	3	3
	(6) ต่อจำนวนคนงานหญิงตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	6	-	3	3
	จำนวนคนงานที่เกินตาม (5) และ (6) ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ต่อจำนวนคนงานทุก 50 คน	+1	+1	+1	+1

ที่มา : ตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ปัจจุบันทำเหมืองแร่บริษัท พีบี มารีน จำกัด (สถานประกอบการ) มีพนักงานประจำของโครงการ (ลูกจ้าง) ประมาณ 15 คน ได้แก่ ผู้จัดการทำเหมือง พนักงานสำนักงานเครื่องชั่งน้ำหนัก พนักงานเรือลากจูง (เรือของโครงการสำหรับให้บริการช่วยเหลือในการเทียบท่าและออกจากท่าของเรือสินค้า) พนักงานขับรถบรรทุกและรถแบคโฮ (สำหรับให้บริการลำเลียงสินค้าจากพื้นที่กองแร่ไปยังสายพานลำเลียง) พนักงานควบคุมสายพานลำเลียงและพนักงานรักษาความปลอดภัย โดยเป็นชาย 10 คน หญิง 5 คน โครงการจึงได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม (ห้องเดียวกัน) รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่าที่กฎกระทรวงฯ กำหนด ดังนี้

- พนักงาน/คนงานชาย มีจำนวน 10 คน โครงการได้จัดให้มีห้องน้ำ สำหรับคนงานชาย จำนวน 2 ห้อง ที่ล้างมือ 1 แห่ง
- พนักงาน/คนงานหญิง มีจำนวน 5 คน โครงการได้จัดให้มีห้องน้ำ สำหรับคนงานหญิง จำนวน 2 ห้อง ที่ล้างมือ 1 แห่ง เช่นกัน

นอกจากนี้ ภายในบ้านพักคนงาน ยังมีห้องน้ำของแต่ละห้องพัก อีกจำนวน 11 ห้อง ซึ่งพนักงานโครงการที่อาศัยภายในโครงการมักไปใช้ในห้องน้ำของตนเอง

สำหรับแผนที่แสดงตำแหน่งของห้องน้ำ ได้แสดงรายละเอียดไว้ในรูปที่ 2.5.5-2



รูปที่ 2.5.5-2 ผังแสดงที่ตั้งห้องน้ำในโครงการ

2.5.5.3 น้ำดื่มเพื่อการบริโภคของพนักงาน

สำหรับการจัดการสวัสดิการด้านน้ำดื่มให้แก่พนักงาน โครงการได้ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงด้วยการจัดสวัสดิการประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองสำหรับการจัดสวัสดิการด้านน้ำดื่มให้แก่พนักงาน โครงการได้ดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ คุ้มครอง แรงงาน พ.ศ. 2541 ซึ่งกำหนดไว้ในข้อ 1 คือ

ข้อ 1 ในสถานที่ทำงานของลูกจ้าง ให้นายจ้างจัดให้มี

(1) น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่าหนึ่งสำหรับลูกจ้างไม่เกินสี่สิบคน และเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนหนึ่งสำหรับลูกจ้างทุก ๆ สี่สิบคน เศษของสี่สิบคนถ้าเกินยี่สิบคนให้ถือเป็นสี่สิบคน

โครงการมีพนักงานของโครงการที่ปฏิบัติงานภายในโครงการทั้งหมดจำนวน 15 คน โครงการจึงได้จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดเพื่อบริการให้แก่พนักงาน/คนงาน โดยปริมาณไม่น้อยกว่า 3.5 ลิตรต่อคนต่อวัน และได้มาตรฐานน้ำดื่มตามที่กรมอนามัยกำหนด โดยจัดให้มีตู้กดน้ำให้บริการแก่พนักงานโครงการ จำนวน 1 ตู้ เป็นตู้กดน้ำดื่มพร้อมถังบรรจุน้ำขนาด 20 ลิตร พร้อมถังน้ำดื่มสำรองสำหรับสลับเปลี่ยนอย่างน้อย 2 ถัง นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีน้ำดื่มบรรจุขวดขนาด 1.5 ลิตร จำนวน 3 โหล โดยทั้งหมดตั้งอยู่บริเวณอาคารสำนักงาน ดังรูปที่ 2.5.5-3 ซึ่งเป็นจุดที่มีสถานที่นั่งพักผ่อนสำหรับพนักงาน พนักงานส่วนใหญ่ทั้งหมดสามารถเข้าถึงแหล่งน้ำดื่มได้โดยสะดวก



รูปที่ 2.5.5-3 ตู้กดน้ำดื่มของโครงการ

2.5.5.4 สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

โครงการมีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ สำหรับพนักงานลูกจ้างที่ปฏิบัติงานในโครงการ นอกจากห้องน้ำแล้วยังมีการจัดหาน้ำดื่มที่สะอาดให้บริการและจัดให้มีที่นั่งพักผ่อนระหว่างการทำงานบริเวณสำนักงานโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2.5.5-4

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่ได้จัดบริการโรงอาหารสำหรับการรับประทานอาหารกลางวัน พนักงานส่วนใหญ่จะใช้บริการสั่งซื้ออาหารทางออนไลน์หรือซื้อเข้ามาเพื่อรับประทานภายในสำนักงาน/จุดบริการพักผ่อน หรือไปรับประทานอาหารภายนอกโครงการ ซึ่งเป็นร้านขายอาหารภายในชุมชนใกล้เคียงที่อยู่ไม่ไกลจากพื้นที่โครงการในช่วงพักผ่อนระหว่างเวลา 12.00-13.00 น.



ที่นั่งพักผ่อน



น้ำดื่ม



ห้องน้ำ

รูปที่ 2.5.5-4 ที่นั่งพักผ่อน จุดบริการน้ำดื่มและห้องน้ำสำหรับพนักงาน

