รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ : Maraleina Resident

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ธันวาคม 2566

แบบ สผ.1

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อโครงการ Maraleina Resident

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

(ผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น)

แบบ สผ.2

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

วันที่ 18 สิงหาคม 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทนิติบุคคล บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident ให้แก่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด เพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ตามคำขอเลขที่ -- โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดาที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชนหรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน	**ลายมือชื่อ**
นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว	.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดา	**ลายมือชื่อ**
นางสาวสุกัญญา ศรีดี	สุกัญญา ศรีดี

เจ้าหน้าที่ประจำ	**ลายมือชื่อ**
นางสาววรรณวิภา ชุมแสง	วรรณวิภา ชุมแสง
นางสาวทัศวรรณ หานุภาพ	ทัศวรรณ ห
นางสาวเพลินใจ แซ่ส้อ	เพลินใจ แซ่ส้อ
นางสาววราภรณ์ จักร์แก้ว	วราภรณ์ จักร์แก้ว

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

.....

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
กรรมการผู้จัดการ

แบบ สผ.3

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการ Maraleina Resident

ชื่อ-สกุล/คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- ผู้อำนวยการโครงการ - ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม	125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	20	
นางสาวสุกัญญา ศรีดี วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - ผู้จัดการโครงการ - รายละเอียดโครงการ	125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	20	
นางสาววรรณวิภา ชุมแสง วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ	125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	20	
นางสาวทัศวรรณ หานุภาพ วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล) วท.ม. (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันด้านทรัพยากรกายภาพ - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันด้านทรัพยากรชีวภาพ - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันด้านคุณภาพชีวิต - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	20	
นางสาวเพลินใจ แซ่ส้อ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ประเมินผลกระทบ วางมาตรการลดผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ ด้านทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณภาพชีวิต และด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		10	
นางสาววราภรณ์ จักร์แก้ว วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ด้านทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณภาพชีวิต และด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	10	

แบบ สผ.4

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อโครงการ	:	Maraleina Resident
ที่ตั้งโครงการ	:	หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงาน

( ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท.....

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
เมื่อวันที่..... (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

(✓) อื่นๆ (ระบุ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

(✓) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก เทศบาลนครเกาะสมุย
กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่.....

( ) รายงานฯ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือดำเนินการด้าน (ระบุ).....
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่แห่ง
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

( ) อื่นๆ (ระบุ)

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

(✓) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ

( ) เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่และรายละเอียดโดยสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))

( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2566

374cbf60
Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning
Date: 2023-02-04T17:43:06.908+07:00

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๕/๒๕๖๖

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๑๑ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๐ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๖๙

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๖๖

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

69d83dca
Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning
Date: 2023-02-02T16:04:44.950+07:00

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

ผลการพิจารณารายงาน

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๒๐๑๐๗

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

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ที่ ภอว. ๗๓/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖
๒ สำเนาหนังสือจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ สฎ ๐๐๑๔.๒/๑๖๓๘๒ ลงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๖
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๗๐ ห้อง และมีพื้นที่ใช้สอยอาคาร ๓,๔๗๒.๕๓ ตารางเมตร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้วขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอื้อมลฉัตร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๔๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 6325 วันที่ 3 พ.ค. 2566
เวลา 14.07 ผู้รับ

ภอว. 73/2566

125/512 หมู่ที่ 5 ตำบลรัษฎา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
83000 โทร. 076-540968

2 พฤษภาคม 2566

เรื่อง ส่งรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ต้นฉบับรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับหลัก จำนวน 1 ฉบับ พร้อมสำเนา 5 ฉบับ

2. รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารโครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 70 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 7 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 2-0-45.20 ไร่หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างดังกล่าว ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557 โดยให้ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น บัดนี้ ได้จัดทำรายงานฯ เสร็จแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานฯ เพื่อให้พิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไป จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

(นายสกาจุทการัตน์ บุญแก้ว)
กรรมการผู้จัดการ

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1175 วันที่ 06 ต.ค. 2566
เวลา 16.51 ผู้รับ

ที่ สฎ ๐๐๑๔.๒/ ๑๖๓๗๖

เลขที่ 13787 วันที่ 6 ต.ค. 2566
เวลา 11.55 ผู้รับ

ศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ถ.ดอนนก อ.เมืองฯ สฎ. ๘๔๐๐๐

๓ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ จำนวน ๑ ชุด

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident จำนวน ๘ ชุด

จังหวัดสุราษฎร์ธานี ขอส่งรายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖ ซึ่งได้มีมติเห็นชอบ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๗๐ ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวฯ ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มาเพื่อพิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

1780
9.39

(นายมนตรา พรมสินธุ์)
รองผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี

(2)
เรียน สผ.กปน.
เพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวธุวานันท์ ยุกติรัตน)
เลขานุการกรม
6 ต.ค. 66

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี
โทร. ๐ ๗๗๒๘ ๗๕๗๓ โทรสาร. ๐ ๗๗๒๘ ๗๑๕๖

"No Gift Policy ทสุ.โปร่งใสและเป็นธรรม"

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการ Maraleina Resident

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 70 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 7 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 2-0-45.20 ไร่หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
	1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 3.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 3.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคลให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ และหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1 ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	เนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีปรับแต่งหน้าดินเพื่อการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	-	-
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	**ทรัพยากรดิน** พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้างโดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยพื้นที่ขุดดิน 1,015.90 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 1,482.00 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การขุดดินของโครงการมีระดับลึกสูงสุด 4.00 เมตร พื้นที่ถมดิน 165.00 ตารางเมตร ปริมาตรดินถม 324 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การถมดินของโครงการมีระดับสูงสุด 3.03 เมตร โดยปริมาณดินขุดที่เหลือ 1,158.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะนำไปปรับพื้นที่เพื่อรอการพัฒนาที่ดินในอนาคตของโครงการ Maraleina Sports Resort ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 8823 เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท สมุย ฟุตบอลแคมป์ เนื้อที่ 4-1-57 ไร่ คิดเป็น 7,028 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการซึ่งติดกับทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต่าง ๆ ต้องมีการตรวจสอบแนวเขตที่ดินให้มีความถูกต้อง และให้ปักหมุดที่ดินให้ชัดเจน	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่ - ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแสง)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	500 เมตร ปัจจุบันมีสภาพเป็นสวนมะพร้าว ที่มีระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะและพื้นที่ข้างเคียง โดยโครงการปรับดินสูงจากระดับดินเดิมประมาณ 0.17 เมตร และหลังจากถมดินเสร็จสิ้นจะมีการบดอัดดินให้แน่น ซึ่งปริมาณดินที่จะขนย้ายทั้งหมด 1,158.00 ลูกบาศก์เมตร จะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 10 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 4 วัน อย่างไรก็ตาม โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการขนย้ายดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด นอกจากนี้ ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยยังไม่ได้คัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	(3) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย ก่อนระบายน้ำใสออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป (4) โครงการจะมีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารในโครงการ โดยจะมีการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น (5) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน (6) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	ทั้งนี้ บริเวณที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ โครงการจะกำหนดให้มีการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (steel bracing) เพื่อป้องกันดินพัง โดยโครงสร้างป้องกันดินแบบ Steel Sheet Pile เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน และแรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นขั้นตอนและเป็นแต่ละพื้นที่ไป ไม่ขุดดินทีเดียวพร้อมกันทั้งหมด ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุมงานตลอดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับต่ำ **2) การเกิดดินถล่ม** พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง และสาธารณูปโภค ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และจากการตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่างๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการเกิดดินถล่ม	(7) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถังเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อทำเป็นสวนหย่อมภายในโครงการ (8) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน (9) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน (10) ให้ทำการปรับพื้นที่เฉพาะช่วงเวลากลางวันของวันธรรมดา (เวลา 8.30 น.-17.00 น.) และในช่วงฤดูฝนงดการปรับพื้นที่ และการขนย้ายดินในช่วงที่ฝนตกหนัก (11) การจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด (12) หลังจากถมดินเสร็จสิ้นจะมีการบดอัดดินให้แน่น	

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2550 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q) ชนิดตะกอนน้ำพา (Qa) เป็นตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำและแอ่งน้ำท่วมถึง นอกจากนี้ กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว ≤ III เมอร์คัลลี่ คือ หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงในระดับเบา คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง (4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง (5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง (6) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแถม)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	**1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร** การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) มีรายละเอียดดังนี้ **1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP)** จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0467 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547) จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0467 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)	(1) กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง (2) กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำ หรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (3) การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด (4) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (5) มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (6) ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ฝุ่นละออง ฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง (7) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (meshsheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 1 จุด ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 1 จุด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**1.2 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)** จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.02322 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538) **2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล** การทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทั้งนี้ การพิจารณาระดับของผลกระทบ ประเมินได้จากความเข้มข้นและปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. **(1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)** จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.023031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)	(8) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (9) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง (10) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง (11) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำบริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ (12) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น (13) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**(2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** จากการคำนวณท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอก (CO) ไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.600214 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538) จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่**ในระดับปานกลาง**	(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก (15) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชนโปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง (16) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง (17) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)	

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	อย่างไรก็ตาม โครงการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างและตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทุกวันที่มีการทำฐานราก อีกทั้ง หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย) นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายเศษวัสดุมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกๆ 1 วัน หรือต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง** จากการประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการตามแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร (กันยายน, 2560) สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ ที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร โดยผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและต่อสุขภาพการปรับเตรียมพื้นที่ และการก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง และการขนส่งวัสดุ อยู่ในระดับต่ำ และผลกระทบต่อระบบนิเวศจากการปรับเตรียมพื้นที่ และการขนส่งวัศดุก่อสร้าง อยู่ในระดับต่ำ และการก่อสร้าง อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ	<u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u> (1) ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างและเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน <u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u> (1) จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว (2) จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุและเวลา <u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u> (1) ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลนครเกาะสมุย (2) ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		<u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u> (1) การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด (2) ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม (3) การผสมคอนกรีต การใสไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม (4) รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง (5) จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ <u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u> (1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง (2) ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน (3) ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ดัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (4) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		(5) ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อม ๆกันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจอดรถในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง (6) มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ (7) จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง <u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u> (1) ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง (2) จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น (3) เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่ (4) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที <u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u> (1) กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมรณรงค์และติดป้าย "ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง" <u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u> (2) เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		<u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u> (1) หลีกเลี่ยงการขูดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน (2) การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ (3) การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด (4) ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด (5) คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร <u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u> (1) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี (2) ล้างล้อรถบรรทุก ๆ ครั้งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง (3) ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ (4) ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง (5) บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	**1.เสียง** การก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 10 เมตร สำหรับทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) และทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด **การประเมินเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร** โครงการมีการก่อสร้างอาคาร 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 15 เดือน โดยแบ่งการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร เป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้ (1) <u>กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง</u> การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 69.90-83.77 dB(A) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540	**เสียง** (1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ ช่วงงานฐานราก (2) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเทอร์ หนา 50 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 2.4 เมตร ด้านทิศใต้ ช่วงขึ้นโครงสร้าง (3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง	**เสียง** - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากงานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งและเก็บงาน อยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง **(2) <u>กรณีมีกำแพงกันเสียง</u>** โครงการมีมาตรการในการลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้น โดยจัดให้มีวัสดุกันเสียงซึ่งสามารถลดเสียงจากการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB(A) ซึ่งเป็นระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้) ทั้งนี้ แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้ **1) ช่วงฐานรากอาคาร** เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียวทางด้านทิศใต้ ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียง 69.90 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท โดยรอบเขตที่ดินโครงการทางด้านทิศใต้ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 56.6 dB(A) ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 58.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 5.6 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)	(4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก (6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศตะวันออก เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง (10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	**2) ช่วงโครงสร้างอาคาร** เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียวทางด้านทิศใต้ ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 79.80 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัลชีท สูง 2.4 เมตร โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 56.6 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 59.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 8.1 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) **3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร** เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียวทางด้านทิศใต้ ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 83.77 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีต หนา 4 นิ้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุได้ประมาณ 40 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้น	(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน (12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 (13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) "	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 56.6 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด เท่ากับ 56.9 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 1.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	(14) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ (15) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (16) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (17) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา (18) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)	

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	**2. ความสั่นสะเทือน** กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์ตอกเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร จะเห็นได้ว่า บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการตอกเสาเข็ม 3.19 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่ถึง 5 มิลลิเมตร/วินาที ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร วินาที คือ/ไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน	**2. ความสั่นสะเทือน** (1) เลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการทำฐานราก ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ (3) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง (4) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (5) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน	**2. ความสั่นสะเทือน** - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุดจำนวน 1 จุด ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนด โดยกิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์เจาะเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ซึ่งข้อดีของการเจาะเสาเข็ม คือ สามารถรับน้ำหนักได้ดี และไม่ส่งผลกระทบกับโครงสร้างหรืออาคารข้างเคียงเพราะแรงสั่นสะเทือนน้อย ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับต่ำ	(6) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (7) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน (8) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" (10) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (11) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น (12) โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ	น้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 3 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดิน สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน น้ำเสียจากห้องส้วม จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน	-	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอนสำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ดังนั้น การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2 ทรัพยากรชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่ทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้ **1) ทรัพยากรป่าไม้** พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการพบต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมะขาม ต้นกระถินณรงค์ ต้นไผ่ ต้นกล้วย ต้นลูกใต้ใบ และต้นหูกระจง ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อทรัพยากรป่าไม้ **2) ทรัพยากรสัตว์ป่า** สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า นก (Birds) ได้แก่ นกกระจอกบ้าน และนกกระจิบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำและมดแดง สัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	-	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แนบท้ายอนุสัญญา ไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อสัตว์บก		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่บริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างที่ผ่านการบำบัดแล้ว น้ำจะระบายออกสู่บ่อซึม ดังนั้นจึง**ไม่มีผลกระทบ**ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด	-	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนละลาย บีโอดี สารแขวนลอย น้ำมันและไขมัน และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม บริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชนทางด้านทิศใต้ 1 จุด -ก่อนเริ่มการก่อสร้าง และทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เป็นเวลา 3 ปี หากไม่พบประเด็นปัญหาจะหยุดตรวจวัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible]แก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	พื้นที่โครงการมีระยะห่างจากทะเล (หาดบางเก่า) ทางด้านทิศใต้ประมาณ 360 เมตร บริเวณหาดบางเก่านั้นมีลักษณะเป็นหาดทราย มีก้อนหิน และซากปะการัง **(1) ทรัพยากรปะการัง** แนวปะการังที่พบบริเวณใกล้เคียงโครงการ อยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ บริเวณหาดบางเก่า โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร พบว่า บริเวณหาดบางเก่าทางด้านทิศใต้ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร มีแนวปะการัง ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด **(2) ทรัพยากรหญ้าทะเล** สภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบหญ้าทะเลรวม 10 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Hakodate pinifolia*: Hp) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Hakodate uninerwis*: Hu) หญ้าใบมะกรูด (*Hotophita Ovais*: Ho) หญ้าใบพาย (*Hatophita beccari*: Hb) หญ้าเงาใส (*Haiophila decipien*: Hd) หญ้าเงาใบเล็ก (*Hotophita minor*: Hm) หญ้าชะเงาเต่า (*Thalassic hemprichii*: Th) หญ้าชะเงาใบมน (*Cymmodacea ratundata*: Cr) หญ้าต้นหอมทะเล (*Syringodium isoetifolium*: Si) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*: Ea) ครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งหญ้าทะเลรวม 17,820 ไร่ ใน 6 บริเวณ	(1) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนส่วนบุคคล และออกสู่ขุมน้ำเอกชนต่อไป (2) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง	-

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเลจากระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่า บริเวณใกล้เคียงโครงการมีแหล่งหญ้าทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเลบริเวณหน้าพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ	(3) จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ (4) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย (5) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก (6) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ (7) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง แยกเป็น ถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร (8) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยมารับไปกำจัดต่อไป (9) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (10) โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำ และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ	**1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่โครงการ** • **การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน** การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 100 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy Inc, 1997) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน • **การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง** กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ การฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สามารถสำรองได้ 3 วัน **2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน** ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้บริเวณบ้านพักคนงาน ให้ได้ 1 วัน ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว มีปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน (3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	**1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง** ● **น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง** น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ - น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน - น้ำเสียจากห้องส้วม จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบ้านพักคนงาน $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 7 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 15 คน ● **น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง** น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 7 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และ จำนวน 10 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน (2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม (3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป (4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง (5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบกำจัด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ความเป็นกรดด่าง บีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย ซัลไฟด์ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมันทีเคเอ็น และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญ[illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	**2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน** สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วมและน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง ผู้รับเหมาจะจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้าง 10 คน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง (2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	เนื่องจากคนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงแสดงรายละเอียดการจัดการขยะในระยะก่อสร้างเป็นขยะในพื้นที่ก่อสร้าง และขยะจากบ้านพักคนงานที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ **1) มูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง** • **ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง** ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อ และเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า • **มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน** คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 50 กิโลกรัม/วัน ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ เท่ากับ 50.21 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.502 ตัน/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 6 วัน 8 วัน 80 วัน และ 2,400 วัน ตามลำดับ	(1) โครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า (2) จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างขนาด 240 ลิตร จำนวน จำนวน 7 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง และจัดให้มีถังขยะบริเวณบ้านพักคนงานขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง (3) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยมารับไปกำจัดต่อไป	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	สำหรับถังรองรับมูลฝอยของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จงานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและนำมูลฝอยจากที่พัก มูลฝอยรวมชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่พักมูลฝอยรวม การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า การจัดการมูลฝอยทั่วไป ผู้รับเหมาโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครเกาะสมุย เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจัดส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้กำจัดต่อไป มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "ขยะอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุยเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป	(4) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดง เมื่อมีปริมาณมากพอจะรวบรวมขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย เป็นประจำทุกเดือน หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป (5) มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยางและหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันทีเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว **2) ขยะจากบ้านพักคนงาน** คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างรวมทั้งหมด 0.21 กิโลกรัม/วัน ((100x2.10)/1,000) ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,200 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ได้ประมาณ 1 วัน 1 วัน 4 วัน 34 วัน และ 171 วัน ตามลำดับ ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า	(6) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (7) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (8) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (9) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (10) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (11) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	การจัดการมูลฝอยทั่วไป ผู้รับเหมาโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครเกาะสมุย เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจัดส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้กำจัดต่อไป มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "ขยะอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตราย ขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย เป็นประจำทุกเดือน หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยในขณะปฏิบัติงานกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย • การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง • การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบในระดับต่ำต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร	การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) และถนนส่วนบุคคล ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 15 เที่ยว การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 15 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 15 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิดปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 15 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 25.50 PCU/ชั่วโมง (15x1.7) จากการประเมินผลกระทบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) พบว่า ในวันธรรมดา และวันหยุดสภาพการจราจรตลอดทั้งวัน มีการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ทั้งนี้ เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " (2) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (3) เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร (ต่อ)		(5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (9) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง (10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การระบายอากาศ	ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ทิศเหนือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศใต้ ติดกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออก ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) และทิศตะวันตก ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดย**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 3** โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 360.00 เมตร พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 11.92 เมตร รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงจั่วตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 59 (พ.ศ.2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	(1) ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้และข้อกำหนดของกฎหมาย	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต 4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	**(1) การสรุปลักษณะโครงการ** โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นเท่ากับ 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุย ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 15 เดือน **(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น** โครงการอยู่ในเทศบาลนครเกาะสมุย ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี สภาพโดยรวมของเขตเทศบาลนครเกาะสมุย ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ คือ สถานีดับเพลิงเทศบาลนครเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)	-	-

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ** ปัจจุบันโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเกาะสมุยประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาหลัก รองลงมา คือ สาขาการท่องเที่ยว สาขาการค้าและบริการ และสาขาอุตสาหกรรม โครงสร้างทางเศรษฐกิจของเทศบาลตำบลเกาะสมุย จะเป็นระบบธุรกิจการท่องเที่ยว การบริการ การเกษตร และการทำประมง ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก **2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร** เทศบาลนครเกาะสมุย มีประชากร จำนวน 67,448 คน แบ่งเป็น ประชากรชาย 32,361 คน ประชากรหญิง 35,087 คน ตำบลที่มีประชากรมากที่สุด คือ ตำบลบ่อผุด รองลงมา ตำบลแม่น้ำ มีจำนวนหลังคาเรือน 9,312 หลัง คนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้ คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน** ในเขตเทศบาลตำบลเกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และขณะเดียวกันก็เป็นที่นิยมและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ดังนั้นเมื่อการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแล	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</u> (1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	คนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมในระดับต่ำ	(5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (6) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมาตรการด้านเสียง ฝุ่นละออง การขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง และการจราจร เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง (7) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในสัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ** ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีความหลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน ซึ่งจะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</u> (1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้ (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน** ประชากรในเกาะสมุยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 98.87 ของประชากรทั้งหมด รองลงมาคือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.78 และศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.35 และจากการสอบถามประชากรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตอำเภอเกาะสมุย ได้แก่ พิธีทำบุญลอยเคราะห์ ประเพณีชักพระ ประเพณีรับ – ส่ง ตายาย ประเพณีกินข้าวห่อ ประเพณีลอยกระทง งานวันปีใหม่ และสมุยเฟสติวัล สำหรับแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย มีทั้งหมด 2 แห่ง และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด	-	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**6. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข** เกาะสมุยมีโรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลเกาะสมุย มีโรงพยาบาลเอกชน 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์ โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์ โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย และโรงพยาบาลไทยอินเตอร์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/หมู่บ้าน 9 แห่ง และคลินิกแพทย์เวชกรรมเฉพาะทาง 31 แห่ง สำหรับในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชากรส่วนมาก โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคโควิด19 โรคผิวหนังและภูมิแพ้และโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านสุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข</u> (1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (2) จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ (3) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน (4) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม (5) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง (7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.2 การสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย (2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3.2 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง)	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแพ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ **1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)** (ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร คาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 15 เดือน และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้ - คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง) - ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)** พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ **3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)** พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเต็ม)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.)

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**1. โรคระบบทางเดินหายใจ** เช่น ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด สาเหตุจากการเกิดโรค เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันบุหรี่ ควันของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค** ได้แก่ ▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดโรคเกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	(1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน (2) จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ (4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่าง ๆ (5) ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบกำจัด ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**3. โรคเครียด** ซึ่งจะนำไปสู่โรคนอนไม่หลับ โรคแผลในกระเพาะอาหาร และโรคประสาท สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น	(1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน (2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม (3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**4. อุบัติเหตุ** สาเหตุจากการเกิดโรค - การเกิดอัคคีภัย - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	-
	5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 สาเหตุจากการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้วอาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด (4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม (6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย (7) จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ	- ตรวจสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับการทำงาน ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**1) การป้องกันอัคคีภัย** สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างคอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ	(1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (6) ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ (8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน (9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต - ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)	**2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และโรคติดต่อ ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก ที่ครอบหู ให้กับคนงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคนงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคนงานและกำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือนร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ	<u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u> (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของคนงานก่อสร้าง ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาลทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สินทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)	โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยไม่ชักช้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยหรือเยียวยาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารต่อพื้นที่โดยรอบ โดยบริษัทผู้รับประกันจะชดใช้ผู้เอาประกันภัยตามวงเงินซึ่งผู้เอาประกันต้องตกเป็นฝ่ายรับผิดชอบตามกฎหมาย ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไปนี้ คือ 1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บอันเนื่องจากอุบัติเหตุ 2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สินอันเนื่องจากอุบัติเหตุ ถ้าการอันเนื่องจากอุบัติเหตุนั้นได้เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอันได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับสถานที่ก่อสร้างในระหว่างระยะเวลาประกันภัย	(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ (3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง (4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ (6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดินและกันวัสดุร่วงหล่น (7) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น	- ตรวจสภาพรั้วโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบอาคารทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)		(8) ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น (9) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ (10) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง (11) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น (12) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น (13) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย (14) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (15) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ (16) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ	

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)		<u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรงในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน (3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออกโดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (5) จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (6) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)		(7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (8) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (9) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (10) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง (11) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (12) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (13) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (14) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด (15) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)		- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (16) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ (17) โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพ	ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั่งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 15 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วเมทัลชีทชั่วคราวสูง 2.4 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบที่มีจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทชั่วคราวสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ (2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีขาว และสีเทา เป็นต้น (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นที่ราบ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่างเปลี่ยนไปเป็นอาคาร คศล. สูง 3 จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปการ ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 27.17 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดิน	โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 27.17 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากชั้นหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ได้แก่ บ่อหน่วงน้ำ 1 มีปริมาตร 105 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าอยู่ใน**ระดับต่ำ**ต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (3) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2550 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q) ชนิดตะกอนน้ำพา (Qa) เป็นตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำและแอ่งน้ำท่วมถึง บริเวณพื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว ≤ III เมอร์คัลลี่ คือ หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงในระดับเบา คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ กรณีเกิดแผ่นดินไหว มีการจัดการอพยพผู้เข้าพักอาศัย เช่นเดียวกับการอพยพหนีไฟ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้/แผ่นดินไหวจะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว	(1) จัดให้มีแผนผังเส้นทางอพยพหนีภัยไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร (2) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน (3) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที (4) ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	(5) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย (6) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง (7) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 **(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)** จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0440045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547) **(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)** จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0230171 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538) **(3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.60025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)	(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) บริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญมาก)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประมาณ 190 เมตร ในระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 56.6 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) จัดให้มีต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร	ตรวจสอบสภาพการใช้งานของป้ายประชาสัมพันธ์ หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ	แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง ดังนั้น การใช้น้ำประปาของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อข้างเคียงแต่อย่างใด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ นำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ	(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง (2) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (3) ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ บนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งจะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ได้แก่ บ่อหน่วงน้ำ 1 มีปริมาตร 105 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง การระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนเป็นแหล่งรองรับโครงข่ายการระบายน้ำโดยรอบโครงการ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะระบายน้ำฝนลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนดังกล่าว โดยน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำ มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดปริมาณน้ำฝนของโครงการที่สูบระบาย 1 คาบเวลาฝนตก (3 ชั่วโมง) จึงมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายออกสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนเท่ากับ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน	(4) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (5) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (6) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการ หน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)	สำหรับพื้นที่รับน้ำเอกชน มีขนาดพื้นที่รับน้ำ (วัดที่ระดับเก็บกักน้ำได้สูงสุด) เท่ากับ 2,040.00 ตารางเมตร มีระดับความลึกน้ำเก็บกักสูงสุดประมาณ 3.00 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 6,120.00 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนมีระดับความลึกน้ำ 1.40 เมตร (รับน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ) คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 2,856 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนมีปริมาตรกักเก็บเหลือ 3,264 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ของปริมาตรกักเก็บน้ำของพื้นที่รับน้ำเอกชนที่เหลือ ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนจึงสามารถรองรับน้ำทิ้งของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ **Maraleina Resident** ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่ทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อระบบนิเวศทางบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้ **1) ทรัพยากรป่าไม้** พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการพบต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมะขาม ต้นกระถินณรงค์ ต้นไผ่ ต้นกล้วย ต้นลูกใต้ใบ และต้นหูกระจง ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด **2) ทรัพยากรสัตว์ป่า** สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อสัตว์ป่า	-	-

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่บริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ นำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ในช่วงฤดูฝน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ**ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด	-	ตรวจวัดคุณภาพน้ำค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนละลาย บีโอดี สารแขวนลอย น้ำมันและไขมัน และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม บริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ทางด้านทิศใต้ 1 จุด ก่อนเริ่มดำเนินการ และทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เป็นเวลา 3 ปี หากไม่พบประเด็นปัญหาจะหยุดตรวจวัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญมีการ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	**(1) ทรัพยากรปะการัง** แนวปะการังที่พบบริเวณใกล้เคียงโครงการ อยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ บริเวณหาดบางเก่า โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร พบว่า บริเวณหาดบางเก่าทางด้านทิศใต้ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร มีแนวปะการัง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด **(2) ทรัพยากรหญ้าทะเล** สภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบหญ้าทะเลรวม 10 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Hakodate pinifolia*: Hp) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Hakodate uninerwis*: Hu) หญ้าใบมะกรูด (*Hotophita Ovais*: Ho) หญ้าใบพาย (*Hatophita beccari*: Hb) หญ้าเงาใส (*Haiophila decipien*: Hd) หญ้าเงาใบเล็ก (*Hotophita minor*: Hm) หญ้าชะเงาเต่า (*Thalassic hemprichii*: Th) หญ้าชะเงาใบมน (*Cymmodacea ratundata*: Cr) หญ้าต้นหอมทะเล (*Syringodium isoetifolium*: Si) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*: Ea) ครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งหญ้าทะเลรวม 17,820 ไร่ ใน 6 บริเวณ จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเลจากระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่า บริเวณใกล้เคียงโครงการมีแหล่งหญ้าทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเลอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (3) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 73 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ (4) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)		(5) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป (6) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (7) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (8) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรับแก้ไขทันที	

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเลิศ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)		(9) ออกแบบที่พักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยแบ่งออกเป็น 5 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะติดเชื้อ โดยโครงการจะประสานเทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป (10) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ (11) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป (12) การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไป ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง (13) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะที่รีไซเคิล และขยะติดเชื้อ (14) โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำ และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ	**1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ** ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ **60.484 ลูกบาศก์เมตร/วัน** ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 5.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง **2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ** แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์น้ำ เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 160.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร	(1) โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา เป็นแหล่งน้ำสำรอง (2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 220.00 ลูกบาศก์เมตร (3) โครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบ ถังเก็บน้ำดี 1 และถังเก็บน้ำดี 2 (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน โดยจะเวียนล้างสลับกันแต่ละถังระยะห่างกัน 2 เดือน (5) จัดให้มีการสูบน้ำที่มีตะกอนปนจากการล้างถังเก็บน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ เข้าสู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ ขนาด 2.83 ลูกบาศก์เมตร	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปา โดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ ญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ **Maraleina Resident** ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)	นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองเป็น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนซึ่งมีหัวรับน้ำอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารห้องพัก บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา โดยน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น และน้ำฝนจากชั้นหลังคา จะเข้าถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบเติมสารตกตะกอน ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นแรก ถังกรองหลายระบบ และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นสุดท้าย แล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 160.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร สำหรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา โครงการจัดให้มีแนวท่อน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร โดยฝนที่ตกในช่วงแรก (First Flood) จะถูกปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลาหนึ่ง ประมาณ 10-15 นาที คิดเป็นน้ำฝนปล่อยทิ้ง 20% ของน้ำทิ้งทั้งหมด จนกระทั่งน้ำฝนที่รวบรวมได้มีความสะอาดเพียงพอจึงจะสลับวาล์วเพื่อผันน้ำมาเก็บยังถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน โดยมีพื้นที่หลังคาที่ใช้ในการรวบรวมน้ำฝน เท่ากับ 230 ตารางเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของเกาะสมุย เท่ากับ 1,911 มิลลิเมตร/ปี ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำฝนจากหลังคาที่นำมาใช้ในโครงการเท่ากับ 351.60 ลูกบาศก์เมตร/ปี	(6) โครงการจัดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อซึมอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะประสานให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เข้ามารับไปดำเนินการต่อไป กรณีเอกชนไม่สามารถมารับตะกอนได้โครงการจะนำตะกอนดังกล่าวไปเป็นดินสำหรับปลูกต้นไม้ หรือปรับภูมิทัศน์ภายในโครงการ (7) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง เข้าสู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ เพื่อให้ส่วนน้ำใสซึมลงบ่อซึม และเหลือเพียงตะกอนภายในบ่อซึม ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากพบว่ามีก๊าซพิษอันตรายต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย (8) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คน เป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญนาค)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)	โครงการมีการควบคุมการเปิด-ปิด การเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำอัตโนมัติด้วย Float valve (วาล์วลูกลอย) โดยมีลูกลอยเป็นตัววัดระดับน้ำในถัง ในกรณีที่มีการใช้น้ำในโครงการทำให้น้ำในถังเก็บน้ำลดลงวาล์วจะเปิดเพื่อเติมน้ำเข้าถัง เมื่อเติมน้ำจนเต็มถังวาล์วจะทำการปิดตัวอัตโนมัติ **3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้** น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนบ่อน้ำดื่น และน้ำฝนจากชั้นหลังคา จะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำดิบโดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดีของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้ ระบบเติมสารตกตะกอน ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นแรก ถังกรองหลายระบบ ฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน ดังนั้น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ **4) การสำรองน้ำใช้** โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 220.00 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 60.484 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 3 วัน	(9) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ (10) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ ขวัญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)	โครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบ ถังเก็บน้ำดี 1 และถังเก็บน้ำดี 2 ในการล้างถังเก็บน้ำใช้ของโครงการจะทำการล้างทุก 6 เดือน โดยจะเวียนล้างสลับกันแต่ละถังระยะห่างกัน 2 เดือน สำหรับขั้นตอนการล้างถังเก็บน้ำจะมีการใช้น้ำในถังตามปกติจนระดับน้ำลดมาถึงระดับ 5 เซนติเมตร จากก้นถัง จากนั้นทำการสูบน้ำที่มีตะกอนปน ปริมาณ 2.50 ลูกบาศก์เมตร ด้วยเครื่องสูบน้ำ สู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ ขนาด Ø 1.20 เมตร x 3.00 เมตร (ความลึก 2.50 เมตร) สามารถรับน้ำได้ 2.83 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ส่วนน้ำใสซึมลงบ่อซึม และเหลือเพียงตะกอนภายในบ่อซึม โดยตะกอนภายในบ่อซึมโครงการจะส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ ทุกๆ 2 เดือน กรณีเอกชนไม่สามารถมารับตะกอนได้ โครงการจะนำตะกอนดังกล่าวไปเป็นดินสำหรับปลูกต้นไม้ หรือปรับภูมิทัศน์ภายในโครงการ สำหรับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินทุกถังจะมีช่องเปิด 1 ฝา/ถัง ขนาด 1.20 x 1.20 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้ ทั้งนี้ ในการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่เช่น แก๊สมีเทน ไฮโดรซัลไฟด์ ซัลเฟอร์ไดร์ออกไซด์ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากพบว่ามีก๊าซพิษอันตราย ต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย คาดการว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	**1) ปริมาณน้ำเสีย** เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ **57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน** คิดจากร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ (มากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ **2) การจัดการน้ำเสีย** โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aeration Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารห้องพักในโครงการ โดยมีรายละเอียดของการบำบัดน้ำเสียดังนี้ - ถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากครัวและร้านอาหารของอาคารห้องพัก เท่ากับ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 700 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 490 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป	(1) โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (AerationSludgeProcess, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (2) โครงการได้จัดให้มีถังดักไขมันเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องครัว จำนวน 1 ชุด (GT-1) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน (3) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/ จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี และแบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลนครเกาะสมุย) - ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของถังบำบัด ได้แก่ ค่าบีโอดี สารแขวนลอย ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ได้แก่ความเป็นกรดด่าง บีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย ซัลไฟด์ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันและไขมัน ทีเคเอ็น โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- <u>ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1</u> จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 1 ของอาคารห้องพัก เท่ากับ 24.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 298 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป - <u>ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2</u> จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพัก เท่ากับ 32.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป ทั้งนี้ น้ำเสียจากครัวและร้านอาหาร จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่ถังดักไขมันก่อนถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป และน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพักบางส่วนจะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ต่อไป	(4) ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (5) โครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับกำจัดมีเทน จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ ขนาด 0.80 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.80 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ และขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 2 บ่อ (6) โครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับละอองน้ำเสีย พื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 2 บ่อ (7) โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บตะกอน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน จำนวน 2 ถังเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป (8) โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันและเศษอาหารเป็นประจำ โดยกากไขมันดังกล่าวโครงการจะส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดละอองน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	การจัดการน้ำเสียจากห้องซักรีด ปริมาณ 0.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน $BOD_{ออก}$ โครงการได้เพิ่มเติมบ่อพักน้ำซักรีด ปริมาตร 2.00 ลูกบาศก์เมตร BOD เข้า 400 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลากักเก็บ 12 ชั่วโมง โดยน้ำเสียจากห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำที่มีตะแกรงดักขยะ เพื่อดักสิ่งปนเปื้อนขนาดใหญ่ เช่น เศษผ้า ขุยผ้า กระดาษ พลาสติก เป็นต้นเพื่อไม่ให้เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 โดยตรง จากนั้นจะตกตะกอนของแข็ง หรือสารแขวนลอยสู่ก้นบ่อไม่ให้ไปอุดตันในถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และเติมสารอาหารโดยใช้ปุ๋ยยูเรียเพื่อเพิ่มไนโตรเจนให้แก่จุลินทร์ย์ในน้ำ เนื่องจากน้ำเสียจากการซักรีดมีปริมาณจุลินทรีย์ที่น้อยซึ่งส่งผลเสียต่อระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะใช้ปุ๋ยยูเรียสูตร 46:0:0 โดยปุ๋ยยูเรีย 100 กรัม จะมียูเรีย 46 กรัม จากความสัมพันธ์ BOD:N:P เท่ากับ 100:5:1 ค่า BOD ที่เข้าระบบ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ N ที่เหมาะสม คือ 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งปริมาณสารอาหารที่ต้องเติมต่อ 1 วัน เท่ากับ 0.04กิโลกรัม/วัน โดยน้ำเสียจากบ่อพักน้ำซักรีดมีค่า BOD ออก 400 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น น้ำเสียจากการห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำซักรีด เติมสารอาหาร และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ผงซักฟอกที่สามารถย่อยสลายได้ที่ขายตามท้องตลาดเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คุณลักษณะทางชีวภาพของผงซักฟอก ต้องมีการย่อยสลายทางชีวภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก ดังนั้น ผงซักฟอกที่โครงการใช้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ แต่อย่างใด	(9) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา (10) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (12) สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะว่าจ้างรถสูบตะกอนของหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครเกาะสมุยมาสูบไปกำจัดต่อไป (13) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 74 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ นุ่มแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โครงการจัดให้มีการติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่นเพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา **3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์** น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ **4) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) และการจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol)** (1) <u>การกำจัดก๊าซมีเทน</u> (CH_4) เลือกการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้วิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน รายละเอียดดังนี้ • ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในถังดักไขมันและถังแยกของแข็ง มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,447.24 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) เท่ากับ 0.60 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทนซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.80 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.80 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	• ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในถังแยกของแข็ง มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,013.43 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) เท่ากับ 0.42 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทนซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ • ห้องพักขยะอินทรีย์ มีปริมาณอากาศเสียเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 15.04 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดอากาศเสีย ซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก 1.20 นาที (2) <u>การจัดการละอองน้ำเสีย ((Aerosol))</u> ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้ • ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.0042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วของอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.105 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	• ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.0056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วของอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.14 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ **5) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน** ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-2 ของโครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บตะกอน โดยมีรายละเอียดแต่ละถัง ดังนี้ • ถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องสูบ 1.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดให้มีถังเก็บตะกอนปริมาตร 1.68 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน • ถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องสูบ 1.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดให้มีถังเก็บตะกอนปริมาตร 1.98 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญมาก)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป สำหรับกากไขมันที่เกิดขึ้นจากถังดักไขมันภายในโครงการ มีปริมาณ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ออกแบบถังดักไขมัน (GT-1) ไว้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับกากไขมันได้ 14 วัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันและเศษอาหารเป็นประจำ โดยกากไขมันดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กากไขมันที่ต้องกำจัดจะถูกนำไปกำจัดโดยใช้เครื่องกำจัดเศษอาหาร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่นซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และแมลง เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 125 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ทั้งนี้ เนื่องจากมีการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบเปลี่ยนไปเป็นอาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.036 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0998 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 118.65 ลูกบาศก์เมตร (ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (2) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเชิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนเป็นแหล่งรองรับโครงข่ายการระบายน้ำโดยรอบโครงการ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะระบายน้ำฝนลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนดังกล่าว โดยน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำ มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดปริมาณน้ำฝนของโครงการที่สูบระบาย 1 คาบเวลาฝนตก (3 ชั่วโมง) จึงมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายออกสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนเท่ากับ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่รับน้ำเอกชน มีขนาดพื้นที่รับน้ำ (วัดที่ระดับเก็บกักน้ำได้สูงสุด) เท่ากับ 2,040.00 ตารางเมตร มีระดับความลึกน้ำเก็บกักสูงสุดประมาณ 3.00 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 6,120.00 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนมีระดับความลึกน้ำ 1.40 เมตร (รับน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ) คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 2,856 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนมีปริมาตรกักเก็บเหลือ 3,264 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ของปริมาตรกักเก็บน้ำของพื้นที่รับน้ำเอกชนที่เหลือ ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนจึงสามารถรองรับน้ำทิ้งของโครงการได้อย่างเพียงพอ	(3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (4) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรับแก้ไขทันที	

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญมา)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ในอนาคตพื้นที่รองรับน้ำเอกชนจะรองรับน้ำฝนจากพื้นที่โครงการ และจากโครงข่ายการระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ โดยจะแยกกันเป็น 2 แนวท่อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ - น้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะ ออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป - โครงข่ายการระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง1.00 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะ และลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป จากนั้นน้ำจากพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไปจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ และออกสู่ทะเลต่อไป พื้นที่ระบายน้ำและพื้นที่ที่เป็นแหล่งรับน้ำของโครงการตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 เลขที่ดิน 412, บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9370 เลขที่ดิน 23 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9371 เลขที่ดิน 22 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท เควลิโอ จำกัด และตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 เลขที่ดิน 15 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 เลขที่ดิน 193 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท มาราเลน่า จำกัด ทั้งนี้เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน มีความประสงค์ให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำจากโครงการและพื้นที่ข้างเคียงอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์สำหรับบริษัทในเครือ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวได้มีการพัฒนาพื้นที่เป็นสนามฟุตบอล และโรงแรม ดังนั้น ทางเจ้าของเอกสารสิทธ์ที่ดินทั้ง 2 บริษัท ได้ทำหนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำดังกล่าวไว้ ไม่ใช้เป็นพื้นที่อย่างอื่น ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	**1) ปริมาณขยะมูลฝอย** เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดในกรณีมีผู้พักอาศัยเต็มโครงการที่ทุกคนในโครงการ (160 คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและพนักงานรวมทั้งหมด 0.34 กิโลกรัม/วัน ((160x2.10)/1,000) ปริมาณขยะที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยและใช้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ **169.93 กิโลกรัม/วัน** หรือ **0.170 ตัน/วัน** **2) การจัดการขยะมูลฝอย** โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนด้อนรับ ร้านอาหาร ทางเดิน และสำนักงาน เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และถังขยะติดเชื้อ สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะที่รีไซเคิล และถังขยะติดเชื้อ ได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ที่พักขยะรวม ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ	(1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตราย ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ (2) โครงการจัดให้มีไม้พุ่มหนาของต้นไทรเกาหลี และไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคนา บริเวณห้องพักขยะเพื่อลดผลกระทบทางด้านมลพิษทางทัศนียภาพ และกลิ่นที่อาจเกิดจากห้องพักขยะรวม (3) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรั่วซึมของถังขยะ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "ขยะอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ เมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย ทางโครงการจะนำส่งขยะอันตรายไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป ทั้งนี้เทศบาลนครเกาะสมุยให้การรับรองให้บริการเก็บรวมรวมมูลฝอยอันตรายจากโครงการ โดยโครงการจะปฏิบัติตามภายใต้เงื่อนไขของเทศบาลนครเกาะสมุยอย่างเคร่งครัด โครงการจัดให้มีถังขยะรีไซเคิล มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น "ถังขยะรีไซเคิล" ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและรวบรวมมาพักไว้ที่ห้องพักขยะรีไซเคิล ก่อนขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า สำหรับขยะทั่วไปโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ เทศบาลนครเกาะสมุยจะดำเนินการเก็บขนขยะภายในพื้นที่ดูแลทุกวัน	(4) มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "ขยะอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ เมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย ทางโครงการจะนำส่งขยะอันตรายไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	ขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น จากข้อมูลแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563 พบว่า อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายร้อยละ 60.00 ของมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการทั้งหมด 169.59 กิโลกรัม/วัน พบว่า โครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายเท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.339 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย เศษอาหารและเศษผัก และเปลือกผลไม้ จากร้านอาหาร เพื่อลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ทางโครงการจัดให้มีแนวทางในจัดการปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ตั้งแต่ต้นทางหรือจากแหล่งกำเนิดให้เกิดมูลฝอยน้อยที่สุด เพื่อลดปริมาณมูลฝอยย่อยสลายปลายทางที่ต้องนำเข้าสู่กระบวนการกำจัดมูลฝอย ดังนี้ การลดปริมาณมูลฝอยจากห้องอาหาร และการจัดการขยะอินทรีย์ของโครงการ เป็นต้น ขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น จากข้อมูลแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563 พบว่า อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายร้อยละ 60.00 ของมูลฝอยที่เกิดขึ้นที่ทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการทั้งหมด 169.59 กิโลกรัม/วัน พบว่า โครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์	(5) มูลฝอยอินทรีย์ มีการจัดการดังนี้ - กรณีปกติจะส่งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว โครงการจะเก็บไว้ในถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปไว้ในห้องพักขยะอินทรีย์ จากนั้นโครงการจะขนย้ายขยะอินทรีย์ไปให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ ทุกๆ 3 วัน - กรณีฉุกเฉินเอกชนไม่สามารถเข้ามารับมูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะการทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม (หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 เครื่อง และถังหมักปุ๋ยชีวภาพภายในพื้นที่โครงการ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง รองรับขยะอินทรีย์ที่เกิดกรณีฉุกเฉินหากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติใช้งานไม่ได้ ปุ๋ยชีวภาพที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการต่อไป	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	หรือมูลฝอยย่อยสลายเท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.339 ลูกบาศก์เมตร/วันประกอบด้วย เศษอาหารและเศษผัก และเปลือกผลไม้ จากร้านอาหาร เพื่อลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ทางโครงการจัดให้มีแนวทางในจัดการปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ตั้งแต่ต้นทาง หรือจากแหล่งกำเนิดให้เกิดมูลฝอยน้อยที่สุด เพื่อลดปริมาณมูลฝอยย่อยสลายปลายทางที่ต้องนำเข้าสู่กระบวนการกำจัดมูลฝอย ดังนี้ **1. การลดปริมาณมูลฝอยจากห้องอาหาร** - การเก็บรักษาของในห้องเย็น ซึ่งทำให้ของเสียน้อยลง เช่น ผัก หมู เป็นต้น - การนำวัตถุดิบที่เหลือ มาแปรรูปใหม่ เช่น นำมะเขือเทศส่วนที่ไม่ได้นำไปใช้ประกอบอาหารมาทำซอสมะเขือเทศ - รณรงค์การลดปริมาณอาหารที่เหลือจากลูกค้า โดยการทำการ์ดเพื่อสื่อสารถึงคุณค่าของอาหาร และลดการกินทิ้งกินขว้าง วางตามโต๊ะอาหาร - การลดอาหารที่เหลือจากบุฟเฟต์ไลน์ โดยการทำอาหารให้พอดีกับลูกค้า หากขาดก็สามารถทำให้ลูกค้าทานใหม่ได้ เพื่อไม่ให้มีอาหารทิ้งในปริมาณมาก นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีมาตรการลดการสูญเสียอาหารภายในโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 8 มาตรการ ดังนี้ 1) Planning การวางแผนเพื่อลดการสูญเสียอาหารในโรงแรมนั้นประกอบด้วยส่วนสำคัญ	- ขยะอินทรีย์จากพื้นที่สีเขียว โครงการจะรวบรวมเศษใบไม้ หญ้าที่ตัดแต่งภายในพื้นที่โครงการ นำไปกระจายไว้โคนต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อให้เป็นปุ๋ยสำหรับต้นไม้ต่อไป (6) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ เทศบาลนครเกาะสมุยจะดำเนินการเก็บขนขยะภายในพื้นที่ดูแลทุกวัน (7) มูลฝอยติดเชื้อ มีการจัดการดังนี้ - หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญมาก)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	2) Storage ใช้ระบบ FIFO (First in, first out) สำหรับการจัดเก็บอาหาร และมีการควบคุมสต็อก สินค้าที่เหมาะสม 3) Handling หลีกเลี่ยงการตัดแต่งอาหารที่มากเกินไป จัดการและเตรียมอาหารอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนและลดการเน่าเสียของอาหาร 4) Donation บริจาคเป็นแนวทางหนึ่งในการลดการสูญเสียอาหาร ต้องเป็นอาหารที่ยังไม่ได้บริโภค หรือเป็นอาหารส่วนเกินที่ยังมีคุณภาพดี 5) Recycling มีการระบุประเภทของเสียที่ชัดเจนในการนำกลับมาใช้ใหม่ 6) Training and education มีระบบการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและค่านิยมที่ดีใน การลดการสูญเสียอาหาร 7) Monitoring and audit จัดตั้งทีมตรวจสอบภายในเพื่อตรวจวัดปริมาณการสูญเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถทราบถึงปริมาณการสูญเสียอาหารที่เป็นปัจจุบัน 8) Partnership ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน (NGO) เพื่อส่งเสริมและสร้างความตระหนักถึงปัญหาการสูญเสียอาหาร	- กรณีที่มูลฝอยติดเชื้อที่ผู้มาใช้บริการทิ้ง เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา สำลีเปื้อนเลือด พลาสเตอร์ปิดแผล เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ภาชนะมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุงใช้ถุงแดง 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อมัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น แล้วฉีดพ่นด้วยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70% บริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่นและฉีดด้วยสารฆ่าเชื้ออีกครั้ง และเก็บไว้ในถังขยะติดเชื้อ ที่ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้ว - โครงการจะจัดจะส่งไปให้โรงพยาบาลเกาะสมุย ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยมีค่าใช้จ่ายกิโลกรัมละ 40 บาท จากนั้นทางโรงพยาบาลเกาะสมุยจะทำการรวบรวมขยะติดเชื้ออีกครั้งเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดขยะติดเชื้อต่อไป	

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	**2.การจัดการขยะอินทรีย์ของโครงการ** แบ่งออกเป็นดังต่อไปนี้ **2.1 เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว** การจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้ การจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้ • **กรณีปกติ จะส่งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้** เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว โครงการจะเก็บไว้ในถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปไว้ในห้องพักขยะอินทรีย์ จากนั้นโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ทุก ๆ 3 วัน เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป • **กรณีฉุกเฉิน หากเอกชนไม่สามารถรับมูลฝอยอินทรีย์จากโครงการได้ จะการทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ และสำรองด้วยถังหมักปุ๋ยชีวภาพภายในพื้นที่โครงการหากเครื่องย่อยปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารขัดข้องใช้งานไม่ได้** เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม (หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งใช้เวลาในการย่อย 24 ชั่วโมง โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์เท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ ขนาด 125 กิโลกรัม จึงสามารถกำจัดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดภายในโครงการได้หมด โครงการสามารถทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารได้ทุกวัน ปุ๋ยที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยปริมาณปุ๋ยที่ได้ประมาณร้อยละ 10-20 ของปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ ทั้งนี้บริษัทผู้จัดจำหน่ายจะเข้ามา	(8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	บำรุงรักษาเครื่องเป็นประจำทุก 3 เดือน และมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง หากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติเกิดเหตุขัดข้องใช้งานไม่ได้ โครงการจะรีบดำเนินการประสานให้ทางของบริษัทฯ เข้ามาซ่อมบำรุงซึ่งสามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 วัน นอกจากนี้ทางบริษัทผู้จัดจำหน่าย จะเข้าให้การอบรมและบริการลูกค้าแบบครบวงจร รวมถึงเป็นผู้จัดส่งตัวอย่างปุ๋ยที่ได้ของโครงการไปตรวจหาธาตุอาหาร ที่ห้องปฏิบัติการ หากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติเกิดเหตุขัดข้องใช้งานไม่ได้ เศษอาหาร เศษผักผลไม้ จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ โครงการมีแผนสำรองโดยจะทำปุ๋ยด้วยถังหมักปุ๋ยชีวภาพ - <u>ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร</u> จำนวน 7 ถัง โดยถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะอินทรีย์ได้ประมาณ 100 กิโลกรัม ใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายเป็นปุ๋ยประมาณ 6-8 สัปดาห์ (42-56 วัน) ดังนั้นถังหมักปุ๋ยชีวภาพสามารถรองรับขยะได้ประมาณถังละ 1 วัน ดังนั้นหากต้องรองรับขยะติดต่อกันทุกวันสามารถรองรับได้ 7 วัน โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์เท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง ซึ่งเพียงพอในการรองรับขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ปุ๋ยชีวภาพที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการต่อไป สำหรับหลักการหมักจะเป็นการหมักโดยกระบวนการของจุลินทรีย์แบบใช้ก๊าซออกซิเจนซึ่งจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นน้อยมากเมื่อเทียบกับการหมักแบบอื่นๆ โดยการออกแบบถังจะมุ่งเน้นให้เกิดการหมุนเวียนถ่ายเทของอากาศเพื่อให้ก๊าซออกซิเจนเดินทางเข้าสู่วัสดุหมักได้อย่างทั่วถึง ทำให้จุลินทีย์ที่ทำหน้าที่ในกระบวนการหมักยังคงมีชีวิตอยู่ได้	(10)การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง (11)รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิลขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ (12)ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด (13)จัดทำป้ายติดบริเวณประตูอาคารห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้งหลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	**2.2 เศษไม้ ใบไม้ จากพื้นที่สีเขียว** ไม้ยืนต้นของโครงการ ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง ซึ่งพรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบ ใบค่อนข้างร่วงน้อย ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ ต้นมะม่วง ส่วนต้นแคนา และต้นปีบจัดเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบ ใบมักจะร่วง โครงการจะจัดให้มีการรวบรวมเศษใบไม้ หญ้าที่ตัดแต่งภายในพื้นที่โครงการ และเศษกิ่งไม้ไว้บริเวณโคนต้น โดยเว้นพื้นที่บริเวณโคนต้น เพื่อให้เกิดการย่อยสลายเป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้ต่อไป สำหรับเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม จะอยู่ภายในห้องเครื่องกำจัดเศษอาหาร ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จะอยู่ด้านทิศใต้ของที่พักขยะรวม เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดขึ้น และพื้นที่ทำปุ๋ยบริเวณโคนต้นไม้ จะทำกระจายตามโคนของไม้ยืนต้นภายในโครงการ สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	กรณีที่มูลฝอยติดเชื้อที่ผู้มาใช้บริการทิ้ง เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา สำลีเปื้อนเลือด พลาสเตอร์ปิดแผล เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ภาชนะมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุง ใช้ถุงแดง 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น แล้วฉีดพ่นด้วยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70% บริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่นและฉีดด้วยสารฆ่าเชื้ออีกครั้ง และเก็บไว้ในถังขยะติดเชื้อ ที่ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้ว โครงการจะจัดจะส่งไปให้โรงพยาบาลเกาะสมุย ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยมีค่าใช้จ่ายกิโลกรัมละ 40 บาท จากนั้นทางโรงพยาบาลเกาะสมุยจะทำการรวบรวมขยะติดเชื้ออีกครั้งเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชน ที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดขยะติดเชื้อต่อไป **3) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ** ที่พักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยแบ่งออกเป็น 5 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะติดเชื้อ และจัดให้มีที่สำหรับจอดรถเก็บขนขยะซึ่งเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยสามารถจอดได้สะดวกและปลอดภัย อีกทั้งจะใช้ระยะเวลาไม่นานในการเก็บขนมูลฝอย และโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเก็บขน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	จึงไม่รบกวนการและไม่กีดขวางการจราจรบริเวณถนนสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด โดยห้องพักขยะรวมของโครงการออกแบบให้มีประตูไว้ปิดป้องกันกลิ่น และเป็นพื้นที่ที่มิดชิด ทำให้สามารถลดการมองเห็นของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ และลดทัศนอุจาดบริเวณห้องพักขยะรวมได้ และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด **4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ** โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ ได้ประมาณ 4 วัน 6 วัน 15 วัน 145 วัน และ 800 วัน ตามลำดับ สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากที่พักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเช่นกัน โดยที่ห้องพักขยะรวมห่างจากอาคารห้องพัก ประมาณ 9.69 เมตร พร้อมทั้งบริเวณที่ห้องพักขยะโครงการจัดให้มีไม้พุ่มหนาของต้นไทรเกาหลี และไม้ยืนต้นได้แก่ ต้นแคนา เพื่อลดผลกระทบทางด้านมลพิษทางทัศนียภาพ และกลิ่นที่อาจเกิดจากห้องพักขยะรวม ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยเป็นหม้อแปลงที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณทิศตะวันออกของโครงการ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา อยู่ห่างจากรั้วที่ใกล้ที่สุด 1.80 เมตร และห่างจากอาคารห้องพักประมาณ 2.00 เมตร ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 100 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้อง Generator ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟท์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) ขนาด 400kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 100kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้อง Generator ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร (4) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน (5) ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน (6) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. (7) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงานและดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืนไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 พลังงานและไฟฟ้า (ต่อ)	โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้อง MDB บริเวณอาคาร 1 ของอาคารห้องพัก จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้อง MDB ของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 339.73 กิโลวัตต์ ซึ่งมีปริมาณค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 348,187 บาท/เดือน โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอย 3,472.53 ตารางเมตร ดังนั้น เข้าข่ายที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว	(8) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ (9) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (10) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (11) รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด (12) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการ และผู้ใช้บริการ	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร	**1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ** การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง ดังนี้ เส้นทางที่ 1 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4173 เป็นระยะทาง 2.40 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 2 จากท่าเรือท้องกรูดมุ่งหน้าสู่ทิศตะวันออกตามทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เป็นระยะทาง 3.20 กิโลเมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 3 จากสนามกีฬานานาชาติ เทศบาลนครเกาะสมุย มุ่งหน้าด้านทิศตะวันตกสู่ชุมชนบางเก่าตามถนนพรุหน้าเมือง เป็นระยะ 400 เมตร เจอทางแยก ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับไปเป็นระยะทาง 3.00 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้ขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ เส้นทางที่ 4 จากศาลเจ้าหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศเหนือตามถนนบางเก่า เป็นระยะทาง 700 เมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวซ้าย จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ	(1) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (2) จัดให้มีจุดหยุดรถภายในโครงการเพื่อรับส่งผู้พักอาศัยภายในโครงการก่อนบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพักเพื่อไม่ส่งผลกระทบต่อถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (3) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในพื้นที่โครงการ (4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (6) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ (7) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ สำหรับผู้ใช้บริการ จำนวน 15 คัน และจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร (ต่อ)	**2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ** ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 3 จุด ได้แก่ • <u>ทางเข้าออก 1</u> กว้างประมาณ 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way) โดยเป็นทางเข้าที่เชื่อมกับถนนส่วนบุคคล กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way) และทิศทางเดียว (One way) • <u>ทางเข้า 1</u> กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว (One way) โดยเป็นทางเข้าที่เชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way) • <u>ทางออก 1</u> กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว (One way) โดยเป็นทางออกที่เชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way) ถนนภายในโครงการ กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) เป็นที่จอดรถภายนอกอาคารทั้งหมดลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการมี 2 แบบ ได้แก่ 1) ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 14 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร 2) ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา จำนวน 1 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.50 เมตร	(8) โครงการจัดให้มีพื้นที่ส่วนเว้าเป็นระยะภายในพื้นที่โครงการ ด้านที่ติดกับทางสาธารณประโยชน์ เพื่อความปลอดภัยในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีรถดับเพลิงเข้ามาระงับเหตุ หรือกรณีที่รถของชาวบ้านใช้สัญจรบริเวณถนนดังกล่าว และเพื่อเพิ่มความสะดวกในการจราจร (9) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออกและบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร	

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร (ต่อ)	นอกจากนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 1.00 เมตร ความยาว 2.00 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน มีลักษณะทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา โดยอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.50 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร อีกทั้ง โครงการจัดให้มีจุดรับส่งผู้เข้ามาใช้บริการบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก สำหรับทิศทางการเดินรถของทางสาธารณประโยชน์ของผู้ใช้ประโยชน์โดยรอบโครงการนั้น สามารถเดินรถได้ 2 ทิศทางตามปกติ โดยโครงการไม่ได้กำหนดทิศทางเดินรถบริเวณทางสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่ส่วนเว้าเป็นระยะภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการสัญจร และเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้นในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน		

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible]ก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การจราจร (ต่อ)	ทั้งนี้ ปัจจุบันทางสาธารณประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ มีสภาพเป็นถนนดินลูกรัง ในอนาคตเมื่อพัฒนาโครงการ ทางโครงการมีแผนจะพัฒนาทางสาธารณประโยชน์ดังกล่าว โดยได้ทำหนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาทางสาธารณประโยชน์โดยรอบบริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนนร่วมกับเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรต่อไป สำหรับรายละเอียดรูปแบบของถนนดังกล่าว โครงการจะประสานกับทางเทศบาลฯ ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างต่อไป จำนวนและขนาดที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นไปตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 7** (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 **กฎกระทรวงฉบับที่ 41** (พ.ศ. 2537) และ**กฎกระทรวงฉบับที่ 64** (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 จากการประเมินผลกระทบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) พบว่า ในวันธรรมดา และวันหยุด สภาพการจราจรตลอดทั้งวัน มีการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	การใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566)พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยวพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่ทะเล และในระยะ 1,000 เมตร มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้าหน้าเมือง และโรงเรียนวัดกลาง	-	-
3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560	พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็น**ที่ดินประเภทชุมชน (เขตสีชมพู) หมายเลข 1.3** เมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อบังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว	-	-
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549	กฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 ปัจจุบันได้สิ้นสุดการบังคับใช้ไปแล้ว	-	-

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7.4 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557	จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ใน**บริเวณที่ 2** ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557 พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 27.17 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ (พื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ เท่ากับ 166.82 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวของโครงการ เท่ากับ 918.50 ตารางเมตร) โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง และโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่ประกาศฯ กำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ดังกล่าว	-	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ **Maraleina Resident** ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 3** โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 360.00 เมตร พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 11.92 เมตร รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงจั่วตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 59 (พ.ศ.2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	-	-

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายอากาศ	โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 117 ตัน โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39** (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 **ดังนี้** • **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตูและหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร • **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ • **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไป	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย	ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ **(1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ** โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นเท่ากับ 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ**กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563**	(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 (2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น (3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	1. ระบบดับเพลิง ▪ **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.50 x 2.50 x 4.00 นิ้ว จำนวน 1 หัว บริเวณ ด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิง ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ▪ **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วยหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ กระจายทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2 - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2 ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2	(4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด มีพื้นที่ทั้งสิ้น 42.34 ตารางเมตร (5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด (7) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร (8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ (9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	▪ **ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical Extinguishers)** โครงการเลือกใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ถังดับเพลิงประเภทนี้บรรจุผงเคมีแห้งและอัดก๊าซไนโตรเจนที่สามารถระงับปฏิกิริยาเคมีของการเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อฉีดออกมาจะเป็นฝุ่นผงเคมีขัดขวางการลุกไหม้ของออกซิเจนกับเชื้อเพลิง จึงเหมาะสำหรับการดับเพลิงได้หลายรูปแบบ เหมาะกับการใช้ในอาคารพักอาศัย บ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 8 จุด ได้แก่ บริเวณห้องควบคุม ห้อง Generator หน้าห้องไฟฟ้าและห้องสื่อสาร หน้าห้องน้ำผู้พิการ ด้านข้างห้องพักขยะรวม และโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าห้องไฟฟ้าและห้องสื่อสาร และโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญนาค)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<u>2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</u> - โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ ● **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก ● **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Call Point : M)** ชนิดทุบแล้วดึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาคืนค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารรวมทั้งสิ้น 9 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	● **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง ไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร รวมทั้งสิ้น 14 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน - ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน ● **อุปกรณ์ตรวจจับควันภายในท่อ (Smoke Detector : S)** จัดเป็นอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initiating Devices) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนอัคคีภัย หรือเรียกว่า อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Automatic Initiating Devices) โดยเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาให้ติดตั้งตักตรวจจับควันเฉพาะภายในท่อระบายอากาศ ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจจับควันภายในท่อนี้จะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง โถงต้อนรับ ส่วนต้อนรับ ห้องพยาบาล สำนักงานส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องซักรีด ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องควบคุมห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้องปั๊ม ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน และห้องขยะ ● **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้อง Generator และห้องครัว		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ **Maraleina Resident** ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<u>3. ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ</u> โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ● **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen ขนาด 2x9 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้องซักรีด ห้องปั๊ม ห้อง Generator ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้องแม่บ้าน และโถงทางเดิน ● **ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซ็นต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของทุกอาคาร บริเวณโถงทางเดิน และโถงบันได ● **ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร** ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของทุกอาคาร		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<u>4. แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ</u> - โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก <u>5. สายล่อฟ้า</u> โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดิน มีรายละเอียดดังนี้ 1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal)) ลักษณะเป็นเสาแหลมเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) ติดตั้งบนชั้นหลังคาอาคารห้องพัก พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper) ขนาด 25x3 มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนหลังคาของทุกอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมโครงการทั้งหมด 2. หลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งตัวนำทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8" x 10' ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม 3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือย ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	**2) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล** โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	จึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป **3) ประเมินความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ** การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลนครเกาะสมุยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลนครเกาะสมุยโดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (พนักงานดับเพลิง) จำนวน 39 คน รถดับเพลิง จำนวน 6 คัน รถยนต์บรรทุกน้ำ 11 คัน แยกเป็นขนาดความจุน้อยกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 6 คัน และขนาดความจุมากกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 5 คัน รถกระเช้า จำนวน 3 คัน รถบันได จำนวน 1 คัน เครื่องดับเพลิงแบบหาบหาม จำนวน 2 เครื่อง รถกู้ภัย จำนวน 2 คัน รถสุขาเคลื่อนที่ จำนวน 3 คัน เครื่องสูบน้ำ จำแนกตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อสูบน้ำ ขนาด 3-5 นิ้ว จำนวน 20 เครื่อง รถพยาบาลฉุกเฉิน พร้อมอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 5 คัน รถตรวจการณ์ จำนวน 4 คัน และเรือกู้ชีพ จำนวน 21 ลำ โดยเทศบาลนครเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกื้อ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	สำหรับสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีสำรวจภูธรเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 9.30 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 10 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	เนื่องจากโครงการเป็นโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ และได้จัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยคือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร และติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉิน	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	เตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาเกิดเหตุ) สำหรับสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีสำรวจภูธรเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 9.30 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 10 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีสถานพยาบาล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกำจัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก บนถนนสาธารณะ และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	(4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย (5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที (6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง (7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี (8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน - <u>ภายนอกอาคาร</u> จำนวน 7 จุด บริเวณทางเข้าอาคาร และโดยรอบอาคารทุกด้าน สำหรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการจัดให้มีโทรศัพท์ไว้ภายในห้องพักทุกห้อง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้จากในห้องพักมายังส่วนต้อนรับของโครงการได้ทันที ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ	(9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต 4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่ง**ผลกระทบด้านบวก**ต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน **1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ** ปัจจุบันโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเกาะสมุยประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาหลัก รองลงมา คือ สาขาการท่องเที่ยว สาขาการค้าและบริการ และสาขาอุตสาหกรรม โครงสร้างทางเศรษฐกิจของเทศบาลตำบลเกาะสมุย จะเป็นระบบธุรกิจการท่องเที่ยว การบริการ การเกษตร และการทำประมง ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก **2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร** จากข้อมูลระบบสถิติการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง เมื่อวันที่ วันที่ 4 เมษายน 2566 เทศบาลนครเกาะสมุย มีประชากร จำนวน 67,448 คน แบ่งเป็นประชากรชาย 32,361 คน ประชากรหญิง 35,087 คน ตำบลที่มีประชากรมากที่สุด คือ ตำบลบ่อผุด รองลงมา ตำบลแม่น้ำ มีจำนวนหลังคาเรือน 9,312 หลัง ในช่วงระยะดำเนินการของ	-	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	โครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด **3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน** ในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และขณะเดียวกันก็เป็นที่นิยมและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน **4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ** โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยผู้มาใช้บริการโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด **5. ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน** ประชากรในเกาะสมุยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 98.87 ของประชากรทั้งหมด รองลงมาคือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.78 และศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.35 และจากการสอบถามประชากรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น สำหรับแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย มีทั้งหมด 2 แห่ง และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใดสำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**แต่อย่างใด		

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**6. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข** ในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชากรส่วนมาก โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคโควิด19 โรคผิวหนังและภูมิแพ้และโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านสุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข</u> (1) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (2) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย (3) ประสานให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ (4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว (5) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (6) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3.4.2 การสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ อาจได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นโรงแรม เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัย ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่ร่วมภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรค และเกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอึดอัด ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	**7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด สำหรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการจัดให้มีโทรศัพท์ไว้ภายในห้องพักทุกห้อง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้จากในห้องพักมายังส่วนต้อนรับของโครงการได้ทันที ทั้งนี้ โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่นและกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ (5) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (6) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ(ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment) จากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ		

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	สำหรับในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาทีแสดง (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้างประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญนำ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด สาเหตุการเกิดโรค - มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร - การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ	(1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ (2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (6) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับ อากาศเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญ[illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค** เช่น ▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค <u>สาเหตุการเกิดโรค</u> - เกิดโรค เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	(1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ (2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ (5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน (6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน (7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ (8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	3. **โรคเครียด** ซึ่งจะนำไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท <u>สาเหตุการเกิดโรค</u> - เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
	4. **อุบัติเหตุ** <u>สาเหตุการเกิดโรค</u> - การเกิดอัคคีภัย - การจราจร - การพลัดตกจากที่สูง	(1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด (2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.8 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	**5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19** สาเหตุการเกิดโรค - เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	(1) จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ (2) เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น รีโมท สวิตซ์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การจัดการร้านอาหาร	โครงการจัดให้มีร้านอาหาร จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวง สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561	(1) โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 (2) จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปรุงอาหาร และประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม (3) ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสาระบบอาหาร เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพ	การใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยวพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่ทะเล และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ลักษณะอาคารออกแบบโดยคำนึงถึงลักษณะภูมิอากาศ และการเปิดมุมมองสู่ทัศนียภาพเป็นหลัก เนื่องจากที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาดไม่ใหญ่ และมีความต้องการจำนวนห้องพักในปริมาณที่มาก จึงมีการใช้ Double corridor ในการออกแบบวางผังห้องพัก และมีการออกแบบคอร์ทตรงกลาง เพื่อเปิดมุมมองให้กับตัวห้องพักมากขึ้น สามารถได้รับมุมมองจากภายนอกโครงการ และมุมมองเข้ามายังคอร์ทภายในโครงการ การออกแบบอาคารให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อรับลม และเปิดมุมมองไปยังธรรมชาติโดยรอบ ในส่วนของผังมีการออกแบบให้มีลักษณะเป็นคอร์ทตรงกลางเพื่อเพิ่มมุมมองให้กับห้องพักและการระบายอากาศที่สอดคล้องกับแนวทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น คอร์ทกลางที่เปิดโล่งด้านหนึ่งเพื่อรับลมเข้ามายังภายในคอร์ท ด้านหน้าของอาคารมีการใช้จังหวะของเสา ในการลดทอนความยาวของอาคารให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น	(1) จัดให้มีไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 73 ต้น (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการร่วงหล่นของดอกไม้ (5) การก่อสร้างรั้วต้องอยู่ในหมุดโฉนดที่ดินของโครงการ	-

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพ (ต่อ)	เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารที่เรียบง่าย เหมาะกับสภาพภูมิอากาศ โทนสี Warm Grey มีความกลมกลืนกับธรรมาชาติ และช่วยขับให้ภูมิทัศน์ภายในโครงการดูโดดเด่นยิ่งขึ้น การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ยืนต้นเดิมเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย อีกทั้งโครงการจัดให้มีรั้วสูง 2.5 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับทางสาธารณประโยชน์ (ยกเว้นพื้นที่ส่วนเว้าเบี่ยงการสัญจร) และด้านที่ติดกับที่ดินบุคคลอื่น โดยการก่อสร้างแนวรั้วของโครงการจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ทั้งนี้รั้วโครงการบริเวณที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีมุมน้อยกว่า 135 องศา โครงการปาดมุมรั้ว มีระยะ 4.08 เมตร และทำมุมกับถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆ กัน		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญมาก)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพ (ต่อ)	จุดควบคุมการมอง (Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาอย่างมีนัยสำคัญ และจุดควบคุมการมองวิกฤต (Critical Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนด คือ การนำค่า D : H (ระยะห่างระหว่างอาคารกับผู้สังเกต : ความสูงอาคาร) โดยอาคารของโครงการที่สูงที่สุด 3 ชั้น มีความสูง 11.92 เมตร พบว่า ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในระยะจากการกำหนดจุดควบคุมการมองและจุดควบคุมการมองวิกฤตนี้ เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยวพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่ทะเล ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด	การพิจารณาผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมของตัวอาคาร จะพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมตามธรรมชาติ ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้ **1) การบดบังทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร** ตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลม จากการก่อสร้างอาคารสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, มีนาคม 2564 ได้วงแนวทางการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร ดังนี้ แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต่อผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร ที่ผ่านมามีแนวทางการประเมินผลกระทบ 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่ง ใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์ แบบที่สอง ใช้วิธีการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักวิชาการทางจลศาสตร์ของไหล ที่เรียกว่า CFD (computational fluid dynamic) ดังนั้น ในกรณีของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ควรใช้วิธีการจำลองในแบบที่สอง โดยอาศัยวิธีการ CFD ของการจำลองการไหลของลมรอบอาคาร ผสมผสานเข้ากับเกณฑ์ความสุขสบายในการทำกิจกรรมที่ความเร็วลมต่าง ๆ ของ Lawson (Lawson wind comfort criteria) และเกณฑ์ความสุขสบายของลมรอบอาคารของฮ่องกง เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือทางวิชาการ และสามารถลดความขัดแย้งในการก่อสร้างโครงการลงได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้	(1) โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลม สามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด (ต่อ)	ข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการประเมินโดยการจำลอง ในการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคารต่อบริเวณข้างเคียง กำหนดไว้ดังนี้ 1) อาคารที่มีความสูงน้อยกว่า 23 เมตรจากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ และหรืออาคารที่มีความยาวต่อเนื่องกันน้อยกว่า 60 เมตรขึ้นไป ไม่ต้องทำการประเมิน 2) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 8 ชั้น หรือ 23 เมตรจากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ และหรืออาคารที่มีความยาวต่อเนื่องกันตั้งแต่ 60 เมตรขึ้นไป ให้เสนอผลการประเมินโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบ CFD 3) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 20 ชั้น หรือ 60 เมตร จากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ ให้เสนอผลประเมินโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบ CFD และหากผลการประเมินระบุว่า จุดใดจุดหนึ่งในแบบจำลองด้วย CFD มีค่าความเร็วของลมสูงกว่า 10 เมตรต่อวินาที ให้ทำการจำลองโดยใช้เทคนิคอุโมงค์ลม (wind tunnel test) เพิ่มเติม เพื่อยืนยัน (Validation) ผลของการประเมินด้วยการจำลองแบบ CFD สำหรับอาคารของโครงการ มีระดับความสูง 11.92 เมตร ซึ่งมีความสูงน้อยกว่า 23 เมตร และมีความยาวต่อเนื่องกัน 46.70 เมตร ซึ่งน้อยกว่า 60 เมตร โครงการจึงใช้<u>แบบที่ 1</u> ในการประเมิน ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมของตัวอาคาร โดยพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร และทิศทางลมตามธรรมชาติ มีรายละเอียดดังนี้ จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจอากาศเกาะสมุย ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) แสดงดังตารางที่ 4-42 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออก ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทางทิศตะวันออกเฉียงใต้มีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก	(2) หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงหรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย) (3) ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน	

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด (ต่อ)	จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้ (1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนมกราคม เดือนเมษายน เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) (2) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) (3) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) (4) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนธันวาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) จากข้อมูลข้างต้น พบว่า มีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 73 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลม **จึงอยู่ในระดับต่ำ**	(4) ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 73 ต้น	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด (ต่อ)	**2) การบดบังแสง** ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต่อผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ด้านผลกระทบจากการบังแสงอาทิตย์ของอาคาร ให้คำนึงถึงผลกระทบหลัก 2 ประการ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ซึ่งกำหนดระยะเวลาอย่างน้อยที่สุดของการรับแสงอาทิตย์ที่มีความจำเป็นต่อการสร้างวิตามินดีและสารซีโรโทนิน (serotonin) ของร่างกายมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน และด้านการใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์ เช่น การใช้เป็นพลังงาน เป็นต้น โดยการประเมินนี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ ที่ได้พัฒนาขึ้นและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น sketchup, Rhinoceros, Shadow FX, Wind&Sun, Helioscope, BIM เป็นต้น ในการจำลองการบังแสงอาทิตย์ ให้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วันคือ 1. วันที่ 21 มิถุนายน คือวัน Summer solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา 2. วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือวัน Equinox หรือวันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือขนานกับแกนของดวงอาทิตย์ 3. วันที่ 21 ธันวาคม วัน Winter solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา กำหนดให้ใช้เวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าเป็นเวลา 6.00 น. และพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้าเวลา 18.00 น. โดยให้มีการจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมงหลังจากพระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด (ต่อ)	การจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ของโครงการ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ คือ sketchup โดยได้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม ในช่วงเวลา 8.00 น. ถึง 18.00 น. ดังรูปที่ 4-15 โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้ การวิเคราะห์และประเมินผล ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2564) มีการกำหนดระดับของผลกระทบต่อสุขภาพในตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ แบ่งเป็นระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ดังนี้ 1. ผลกระทบต่ำ หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมง/วัน 2. ผลกระทบปานกลาง หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/วัน 3. ผลกระทบสูง หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน จากการจำลองการบังแสงอาทิตย์ พบว่า ในเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม อาคารของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบการบดบังแสงต่ออาคารข้างเคียง มีเพียงเดือนมีนาคม เวลา 18.00 น. เงาที่เกิดจากอาคารของโครงการจะพาดผ่าน พื้นที่ของสมุย ยูไนเต็ด โปรเบคเกอร์ อคาเดมี ซึ่งเป็นการบดบังแสงในเวลาเย็นและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ จึงไม่ส่งผลกระทบการใช้ประโยชน์จากแสงแดดแต่อย่างใด ทั้งนี้อาคารของโครงการมีระดับความสูงเพียง 3 ชั้น มีความสูงเท่ากับ 11.92 เมตร เงาส่วนมากจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านสุขภาพต่อพื้นที่ข้างเคียง ยังคงได้รับการสร้างวิตามินดี และสารโรโทนิน (Serotonin) ของร่างกายมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลด้านการบดบังแสงแดดอยู่ในระดับต่ำ		

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดินและดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การเปิดหน้าดิน	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- การปรับพื้นที่หลังก่อสร้าง	- ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ฝุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 1 จุด (**รูปที่ 1**)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจวัดอาศัยหลักการดูดกลืน (Absorption)	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	<u>เสียง</u>				
	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุดจำนวน 1 จุด (**รูปที่ 1**)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) และเสียงรบกวน	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u>				
	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุดจำนวน 1 จุด (**รูปที่ 1**)	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- บริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชนทางด้านทิศใต้ 1 จุด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ▪ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ▪ บีโอดี (BOD) ▪ สารแขวนลอย (SS) ▪ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ▪ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Membrane Filter Technique	- ก่อนเริ่มการก่อสร้าง และทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เป็นเวลา 3 ปี หากไม่พบประเด็นปัญหาจะหยุดตรวจวัด	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
5. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ส่วนเกรอะ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบกำจัด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแอ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำภายหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ▪ ความเป็นกรดด่าง ▪ บีโอดี ▪ ปริมาณสารแขวนลอย ▪ ซัลไฟด์ ▪ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ▪ ปริมาณตะกอนหนัก ▪ น้ำมันและไขมัน ▪ ทีเคเอ็น ▪ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ▪ pH meter ▪ วิธี Azide Modification ▪ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ▪ วิธี Titrate ▪ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ▪ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ▪ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ▪ วิธี Kjeldahl ▪ วิธี Multeple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
8. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง และสภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด - บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
9. การจราจร	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุใช้ขนส่ง	- ความเร็วรถและการกีดขวางการจราจร	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ถนนสาธารณะ	- สภาพถนน	- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
10. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
11. คุณภาพชีวิต	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ข้อร้องเรียน	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเลิศ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
12. การสาธารณสุข	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับการทำงาน - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ส่วนเกรอะ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบกำจัด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
13. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเลิศ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**1. การป้องกันอัคคีภัย**				
	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	2. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย				
	- คนงานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ตรวจสภาพรั้วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นรอบอาคาร	- ความปลอดภัยชีวิตและทรัพย์สิน	- ตรวจสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบอาคาร	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
15. สุนทรีภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- การชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้งภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม โดยในระยะก่อสร้างให้นำส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หนีภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ภายในโครงการ	- การซ้อมแผนอพยพ	- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุม(High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3. เสียง	- บริเวณที่ติดตั้งป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน	- ป้ายประชาสัมพันธ์	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของป้ายประชาสัมพันธ์ หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแสง)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- บริเวณพื้นที่รับน้ำเอกซน ทางด้านทิศใต้ 1 จุด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกซน ▪ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ▪ บีโอดี (BOD) ▪ สารแขวนลอย (SS) ▪ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ▪ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกซน - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Membrane Filter Technique	- ก่อนเริ่มดำเนินการ และทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลา 3 ปี หากไม่พบประเด็นปัญหาจะหยุดตรวจวัด	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
5. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ ปัญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การใช้น้ำ (ต่อ)	- ถังกรองหลายระบบ (Multimedia Filter)	- ตรวจบันทึกการล้างสารกรอง	- ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลนครเกาะสมุย	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ▪ บีโอดี ▪ สารแขวนลอย	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของถังบำบัด ▪ วิธี Azide Modification ▪ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ตารางที่ 5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ ปริมาณสารแขวนลอย ■ ซัลไฟด์ ■ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ปริมาณตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น ■ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl ■ วิธี Multiple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน (Methane)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____
(นางสาวจุฑารัตน์ บุญเกิด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
	- บ่อดินกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดละอองน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
8. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ - การรั่วซึมของถังขยะ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
9. การจราจร	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD.

ตารางที่ 5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. การสาธารณสุข	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
11. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้งภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม โดยในระยะดำเนินการให้นำส่งไปยังผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญนาค)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ
- จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ทางด้านทิศใต้ 1 จุด

รูปที่ 1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

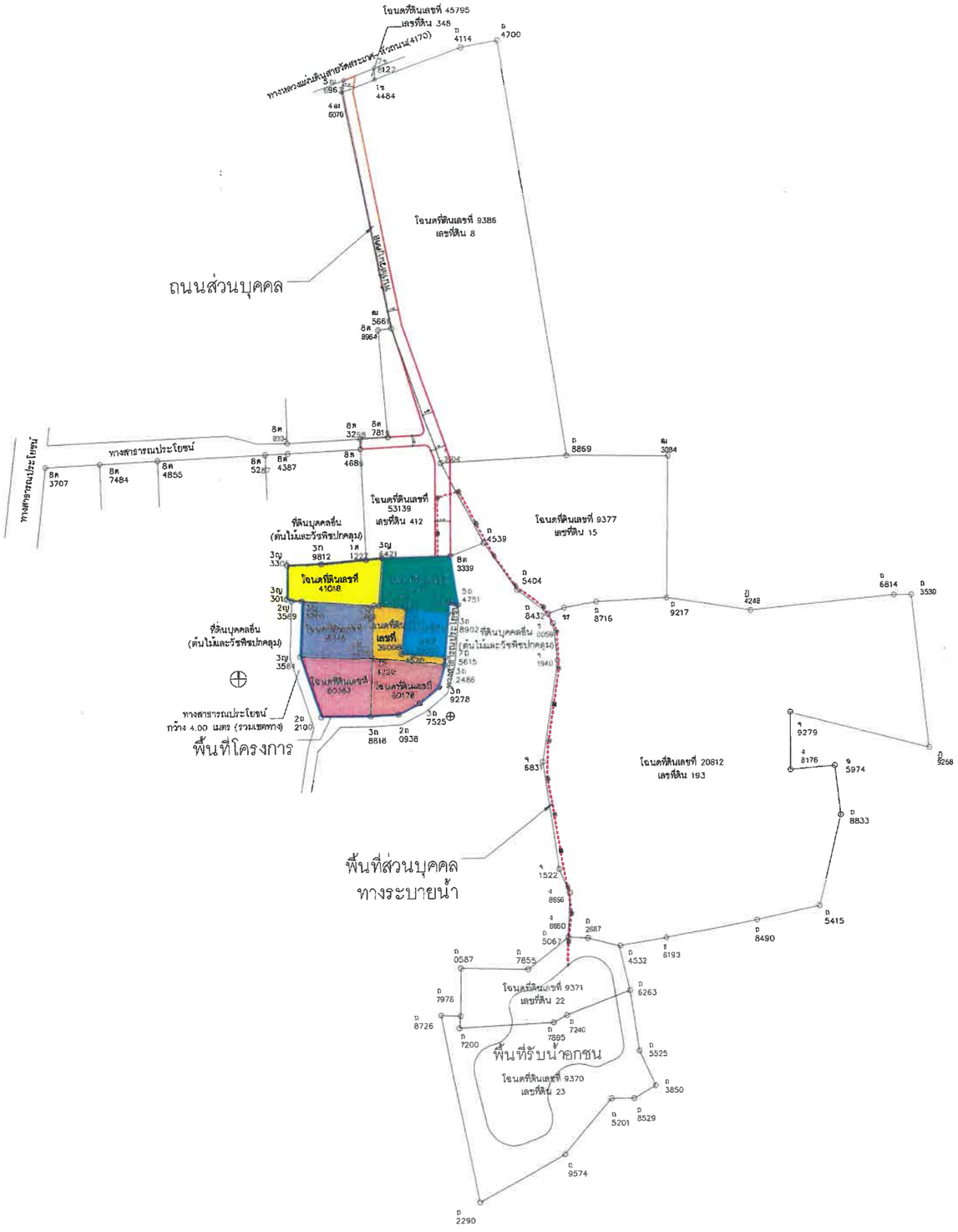
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, 2566

เดือนสิงหาคม 2566 _____

(นางอุมาภร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือนสิงหาคม 2566 _____

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



รูปที่ 2 ผังต่อโฉนดที่ดินของโครงการ

พื้นที่ถนน

พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 45795 ขนาด 18.7 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของนางกิ้มหว้า รุจิระยรรยง
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9386 ขนาด 596 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของนางกิ้มหว้า รุจิระยรรยง
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 ขนาด 369 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท เควลิโอ จำกัด
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 ขนาด 13 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท มาราเลน่า จำกัด

พื้นที่ทางระบายน้ำ

พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท เควลิโอ จำกัด
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท มาราเลน่า จำกัด
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท มาราเลน่า จำกัด
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9371 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท เควลิโอ จำกัด
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9370 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท เควลิโอ จำกัด

พื้นที่โครงการ

ลำดับ	โฉนดที่ดิน	เลขที่ดิน	เนื้อที่ดิน (ไร่)	เนื้อที่ดิน (ตารางเมตร)	เจ้าของที่ดิน
1	41018	301	0 1 46.1	584.4	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	60180	449	0 1 44.2	576.8	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3	35346	269	0 1 51.6	606.4	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
4	39008	276	0 0 73.7	294.8	บริษัท แซมบอลลา จำกัด
5	60383	450	0 1 37.5	550	บริษัท แซมบอลลา จำกัด
6	60178	448	0 1 19.3	477.2	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
7	39009	277	0 0 72.8	291.2	บริษัท แซมบอลลา จำกัด
			2 0 45.2	3,380.80	

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

ผังต่อโฉนด

SCALE

165/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,16th Floor Pyaplace Building
2571 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเส็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสววิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249
ธีรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
ลราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

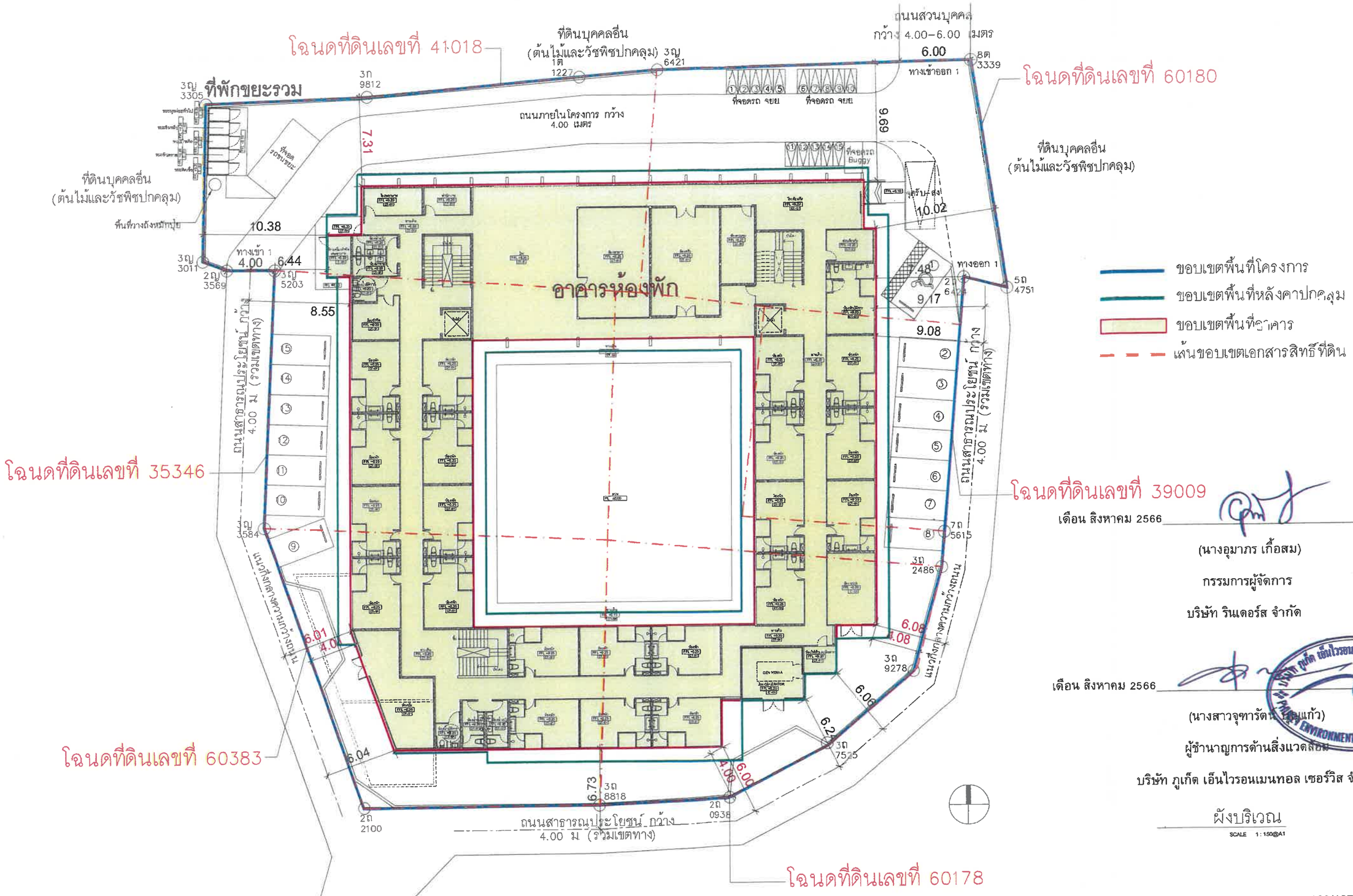
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/34 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible]แก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังบริเวณ

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 3 ผังบริเวณโครงการ

166/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 18th Floor Pipatpaen Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5869
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัลวิวัมล สย. 7965
สนวัฒน์ บุชราติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒิ สืบคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวนนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME

มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
PROJECT No.	ISSUE / DRAWING No.

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑาทิพย์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

1 ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน
2 ลิฟท์ผู้พิการ จำนวน 2 จุด
3 ห้องพักผู้พิการ จำนวน 1 ห้อง
4 ห้องน้ำผู้พิการ จำนวน 2 ห้อง
5 ทางลาดผู้พิการ จำนวน 1 จุด
6 บันไดผู้พิการ จำนวน 1 จุด

ผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 4 ผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ ผู้ทุพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 1

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 688,12th Floor Physphere Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesigns.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุทัศน์ ลิขเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รักษิตศิรพงษ์ ภ-สถ.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สมาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัครวิวงศ์ สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11240
อิสรพล จูดมธรรม สย. 14862

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สมาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ์ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ สส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลิขคุณา วก. 854
พสกฤต ผิวหนองช้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอภาษีเจริญ จังหวัดราชบุรี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอภาษีเจริญ จังหวัดราชบุรี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

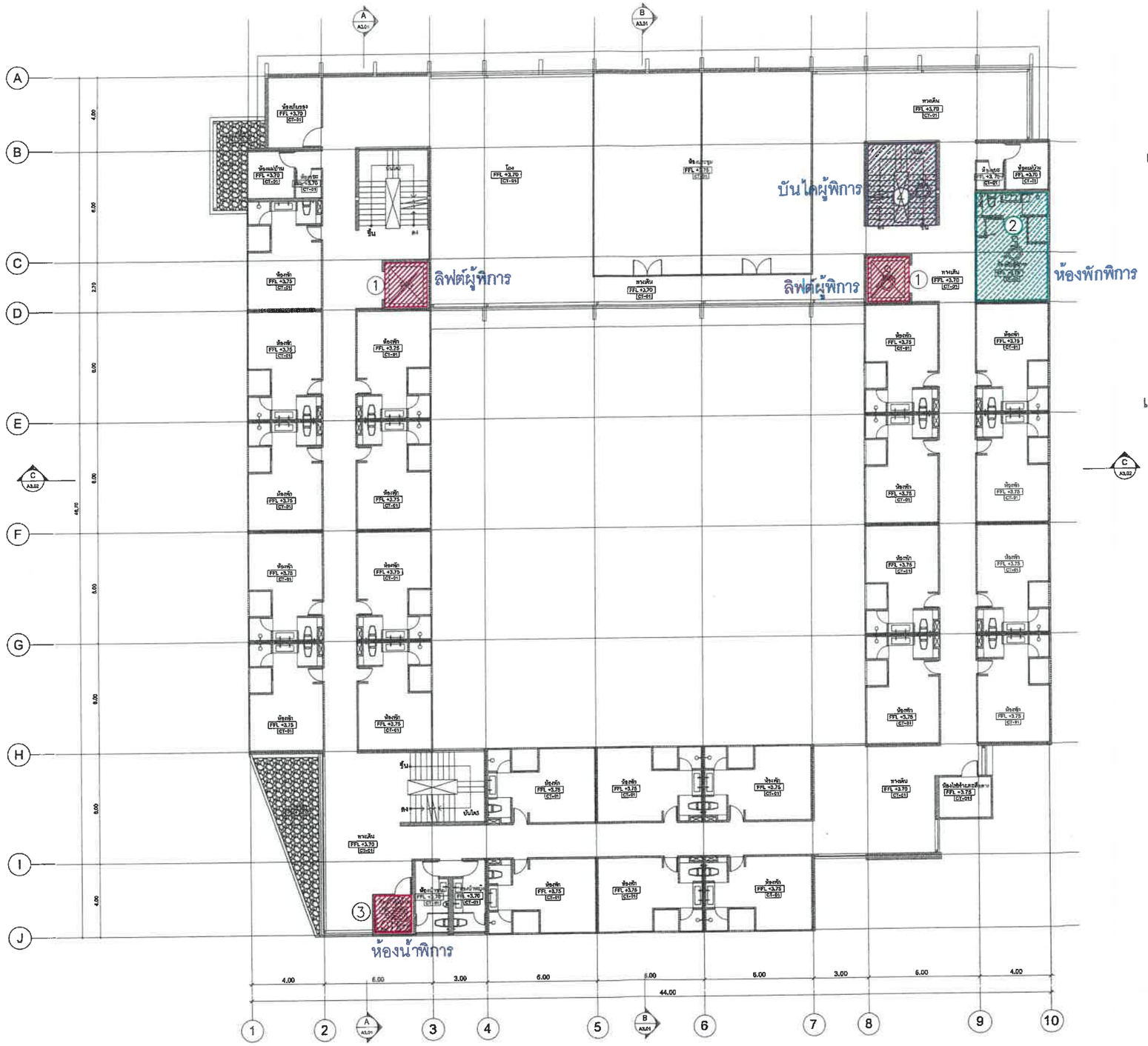
DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

1. ลิฟท์ผู้พิการ จำนวน 2 จุด
2. ห้องพักผู้พิการ จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องน้ำผู้พิการ จำนวน 2 ห้อง
4. บันไดผู้พิการ จำนวน 1 จุด

ผังพื้นชั้นที่ 2

SCALE 1 : 125@A1

รูปที่ 5 ผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ ผู้ทุพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 2

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 1105, 11th Floor Pilapakoon Building
39/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khan 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดทิพักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิศวพล จุลมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khan 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยเกัดิ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีรจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองช้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

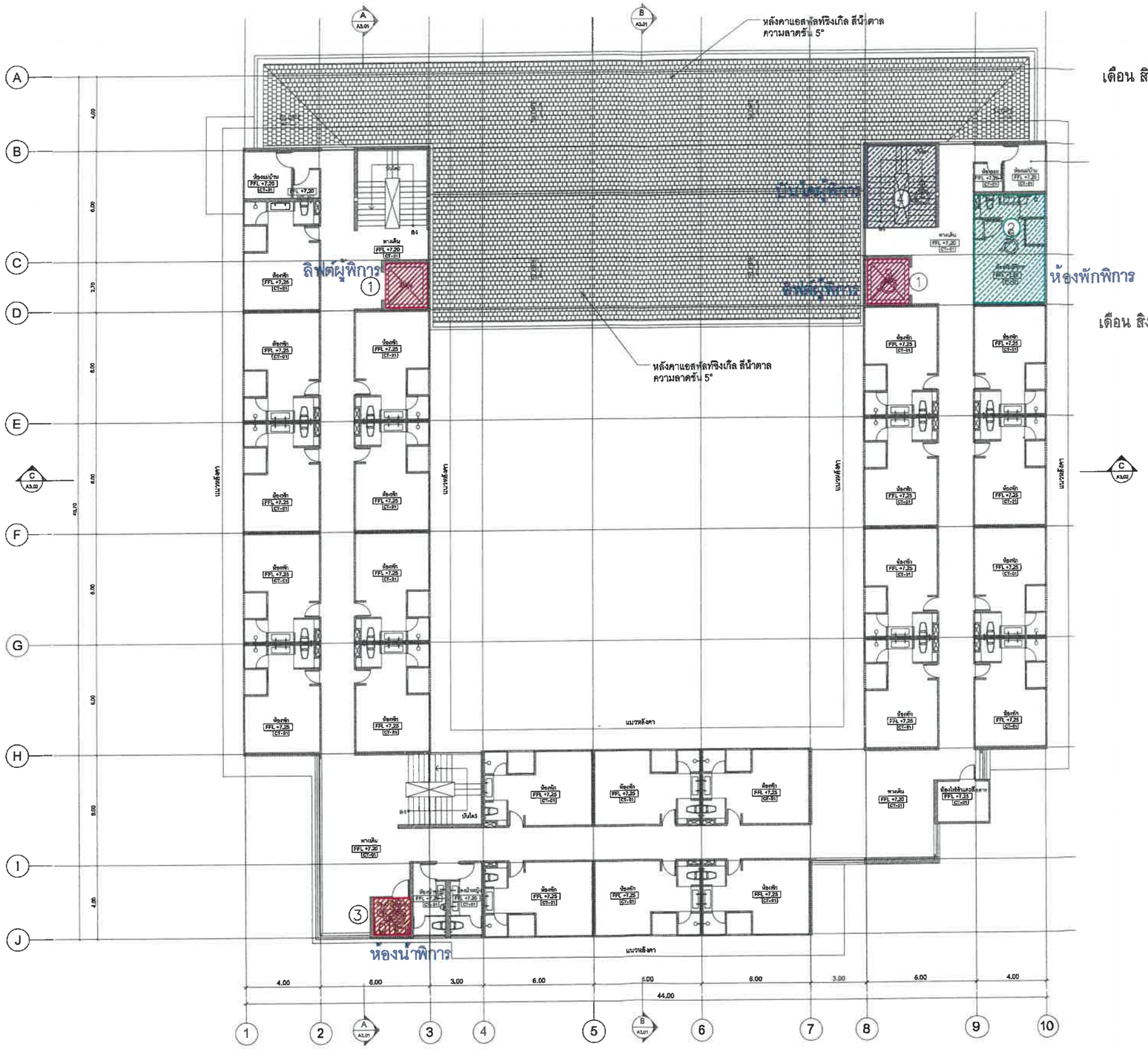
DRAWING TITLE
ผังพื้นชั้นที่ 2

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE: 1: 125 @ A1 | DATE

PROJECT No. — | ISSUE | DRAWING No. A 1.02



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

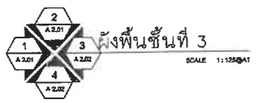
เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวชุชาวดีน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

1. ลิฟท์ผู้พิการ จำนวน 2 จุด
2. ห้องพักผู้พิการ จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องน้ำผู้พิการ จำนวน 2 ห้อง
4. บันไดผู้พิการ จำนวน 1 จุด



รูปที่ 6 ผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ ผู้ทุพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 3

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 1201, 46th Floor Flagship Building
2011 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 654 3900 F: +(662) 654 3899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สมาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดศิพิทักษ์วานิช สย. 5890
ชูเมธ อัลวาวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ มุขขาดี สย. 11249
อิสรพล ชูสมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สมาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนาการ สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ลิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลท่าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

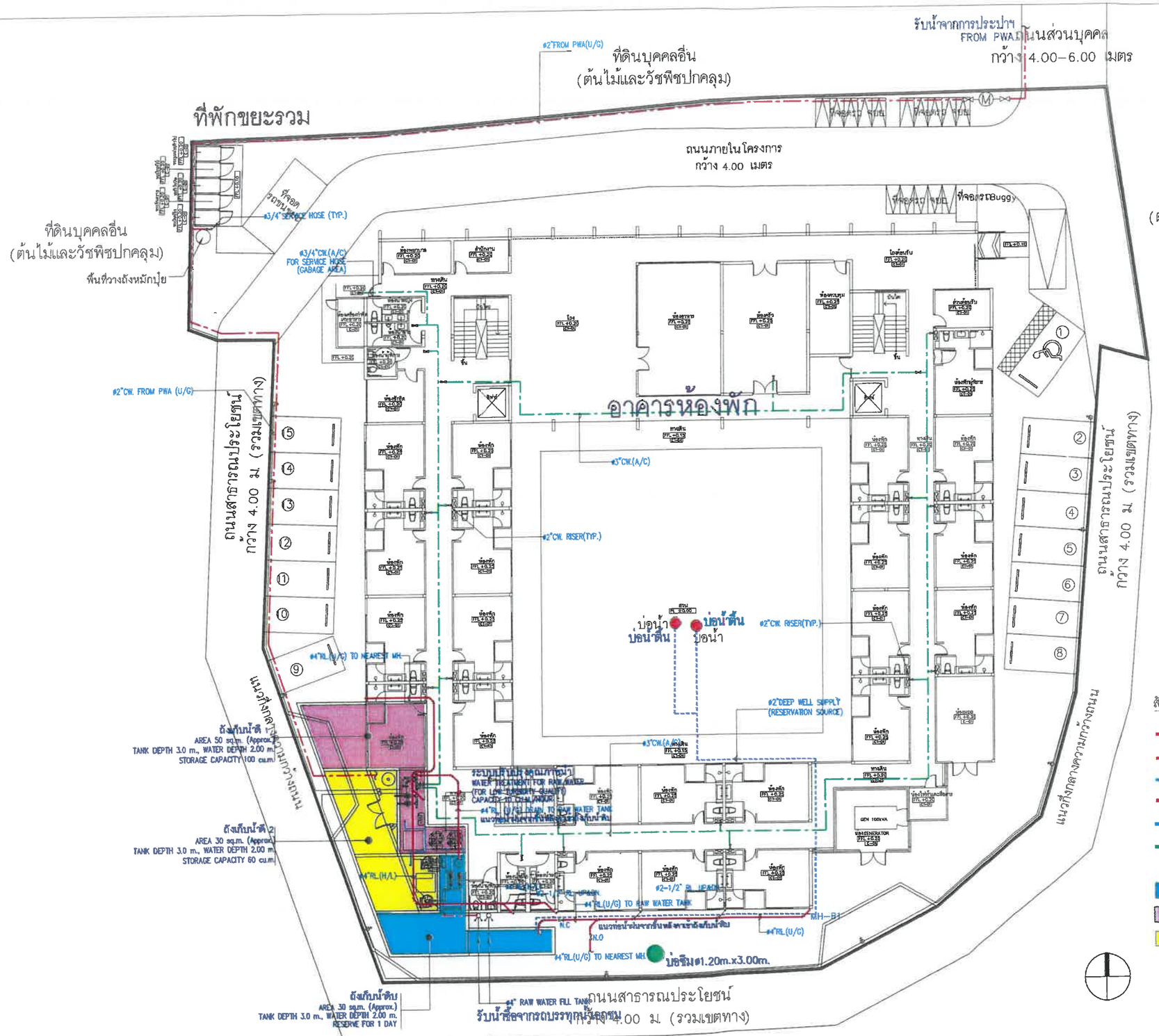
DRAWING TITLE
3rd ผังพื้นชั้นที่

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1: 125 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No
—		A 1.03



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจิตาวรัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

สัญลักษณ์

- แนวท่อรับน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย
- แนวท่อรับน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน
- แนวท่อรับน้ำจากบ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ
- แนวท่อรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา
- แนวท่อน้ำจากถังเก็บน้ำดิบผ่านระบบปรับปรุงเข้าสู่ถังเก็บน้ำดี
- แนวท่อน้ำใช้ของโครงการ
- บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ
- ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร
- บ่อซึมตะกอน ø1.20m.x3.00m. จำนวน 1 บ่อ

รูปที่ 7 ผังระบบน้ำใช้ของโครงการ

SITE PLAN : COLD WATER AND FIRE PROTECTION PLAN

SCALE A1 1:150 A3 1:300

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,12th Floor Pyngphon Building
2591 Bld.,Lumpinee (Lumphi) Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5800 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราวิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.หลเดช เทอดทิพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวัฒน์ สย. 7965
รนภัสน์ บุชชาติ สย. 11249
จิสรพล จุดมรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสวีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
หลกฤต ลิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

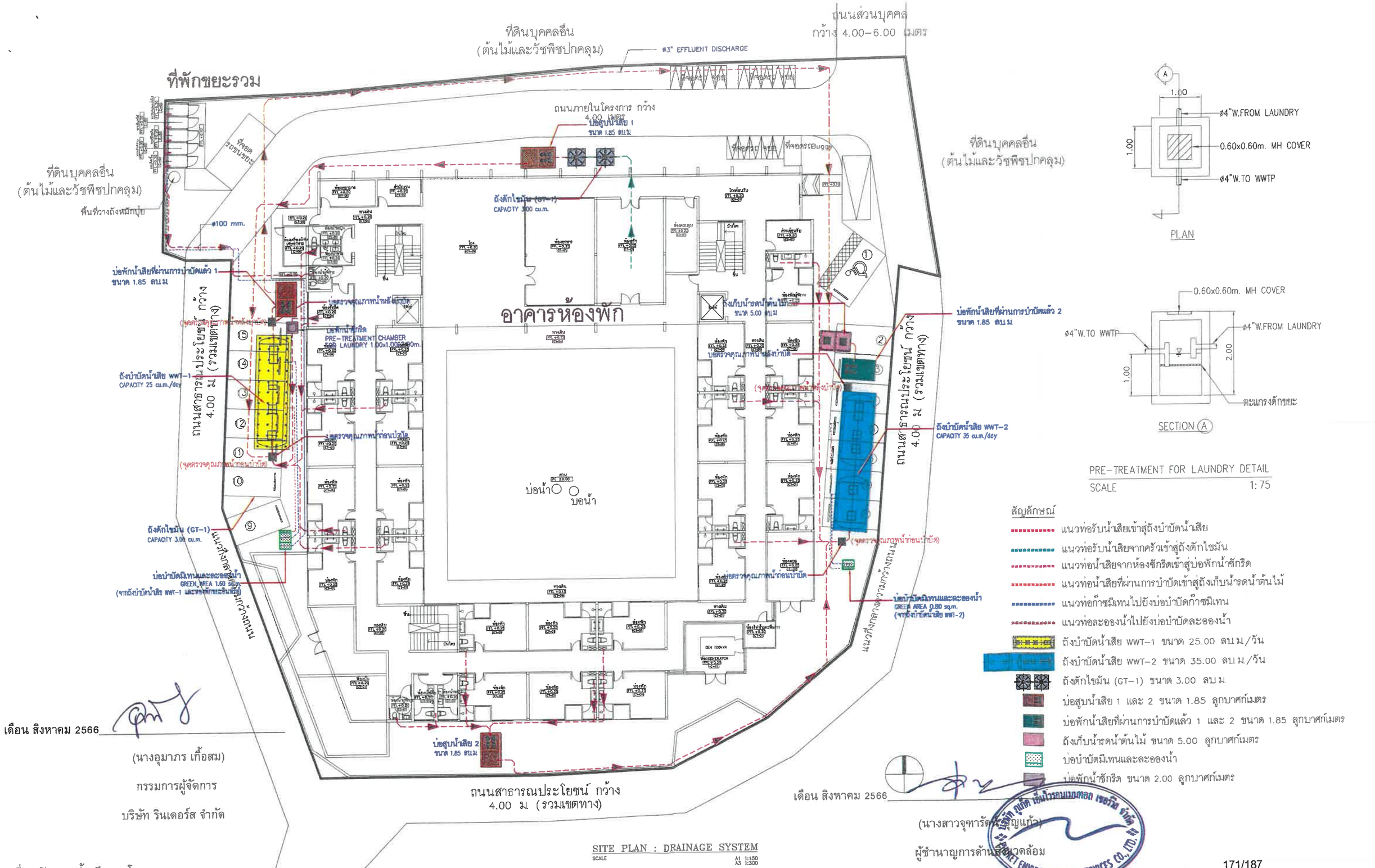
DRAWING TITLE
SITE PLAN : COLD WATER AND FIRE PROTECTION PLAN

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	28-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE: A1 1:150, A3 1:300 | DATE: 04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.



PRE-TREATMENT FOR LAUNDRY DETAIL
SCALE 1:75

สัญลักษณ์

- แนวท่อรับน้ำเสียเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย
- แนวท่อรับน้ำเสียจากครัวเข้าสู่ถังดักไขมัน
- แนวท่อน้ำเสียจากห้องซักรีดเข้าสู่บ่อพักน้ำซักรีด
- แนวท่อน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้
- แนวท่อก๊าซมีเทนไปยังบ่อบำบัดก๊าซมีเทน
- แนวท่อละอองน้ำไปยังบ่อบำบัดละอองน้ำ
- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลบม/วัน
- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลบม/วัน
- ถังดักไขมัน (GT-1) ขนาด 3.00 ลบม
- บ่อสูบน้ำเสีย 1 และ 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร
- บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร
- บ่อบำบัดมีเทนและละอองน้ำ
- บ่อพักน้ำซักรีด ขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ ปัญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM
SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 8 ผังระบบน้ำเสียของโครงการ

171/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 18th Floor Pyaplaza Building
28/1 Bai Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5800 F: +(66)2 658 5890
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย กาญจัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ ชัลววิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล ยศมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

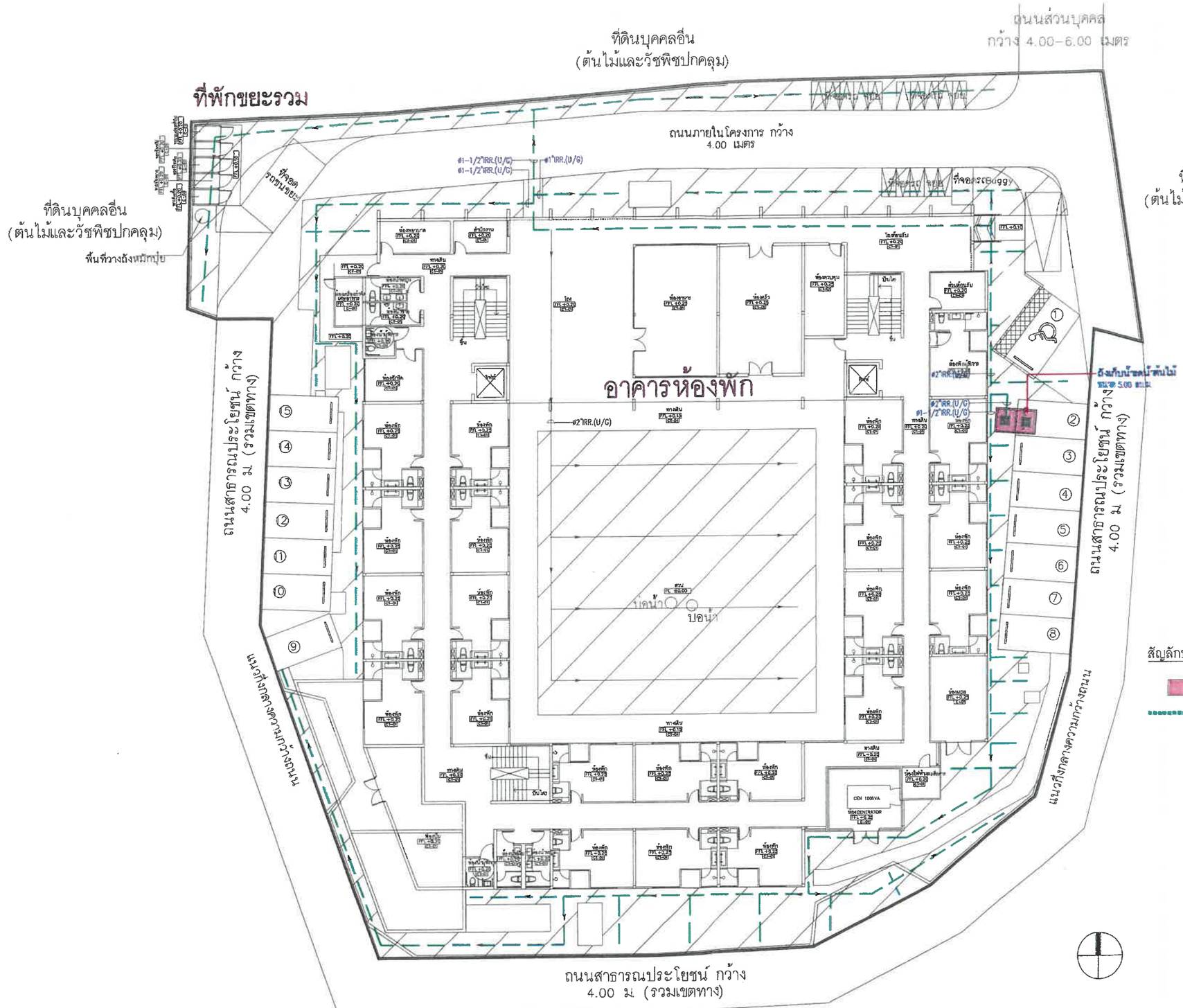
DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE A1 1:150, A3 1:300 | DATE 21-04-2023

PROJECT No. WA2272-M.DORM-MK.M2-02-IEE2
DRAWING No.



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

สัญลักษณ์

ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร

แนวท่อรดน้ำต้นไม้

SITE PLAN : IRRIGATION SYSTEM

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 9 ผังแสดงระบบรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,16th Floor Pyapitee Building
28/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ภ.สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ.สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยภิตติกรณ์ ภ.สถ.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองช่าง กก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

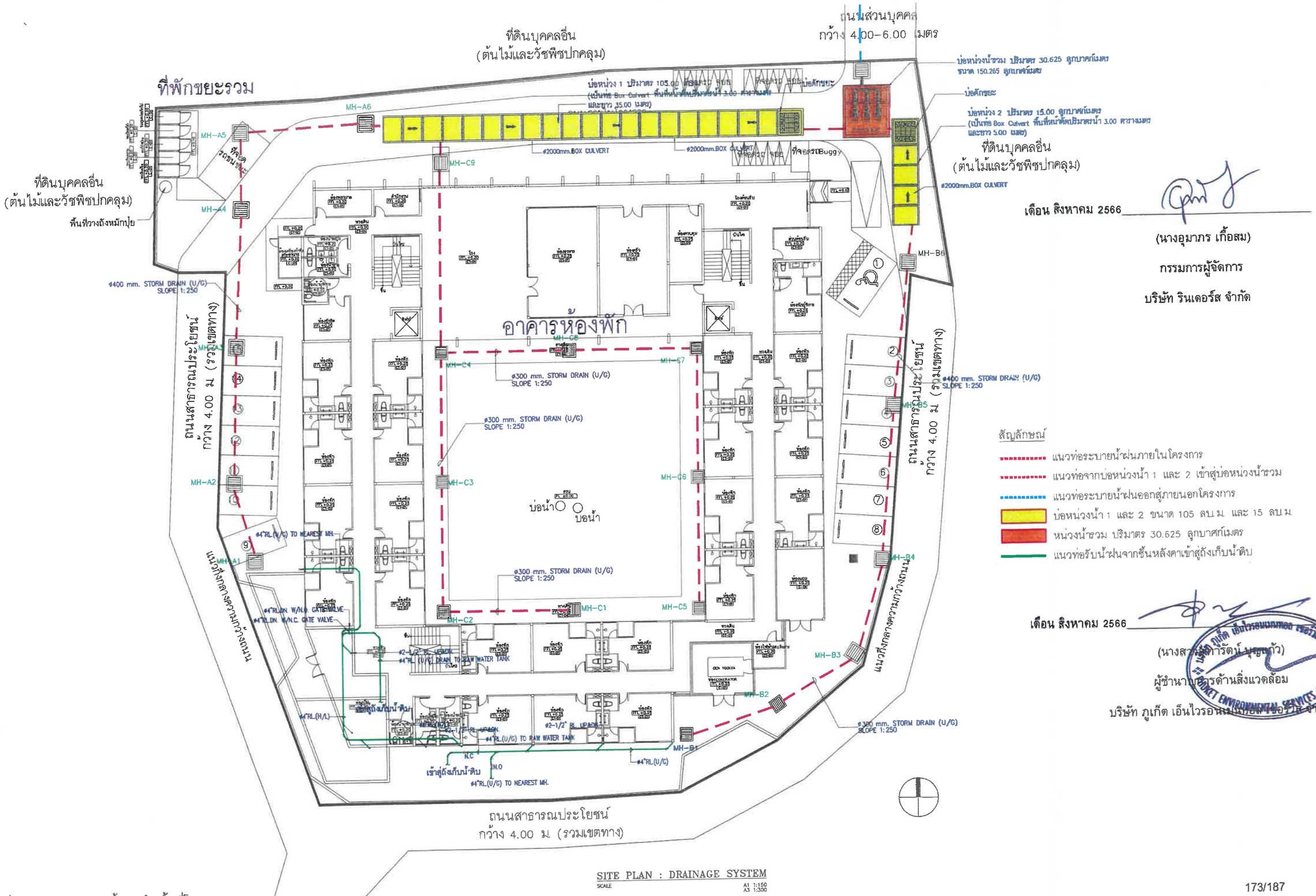
DRAWING TITLE
SITE PLAN : IRRIGATION SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEEO	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE A1 1:150, A3 1:300 | DATE 21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

สัญลักษณ์

- แนวท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการ
- แนวท่อจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม
- แนวท่อระบายน้ำฝนออกสู่ภายนอกโครงการ
- บ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 ขนาด 105 ลบ.ม และ 15 ลบ.ม
- หน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร
- แนวท่อรับน้ำฝนจากชั้นหลังคาเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบ

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจิตาวัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 10 ผังระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 16th Floor Pipatphon Building
2011 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สกาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รัชกิตติกรณ์ ภ-กส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.ทลเดช เทอดทิพักษ์วานิช สย. 5890
สุมมย อัลาวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล จุลมรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤต ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสวิรจจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ อือคุณา วก. 854
พลกฤต ฝิวหนองช้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
_XX2272-M.00RM-M2.M2-02-IEE2 ลิขสิทธิ์

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

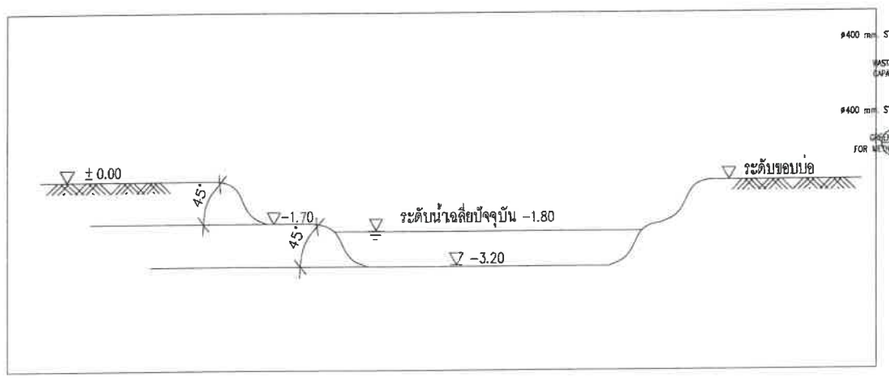
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

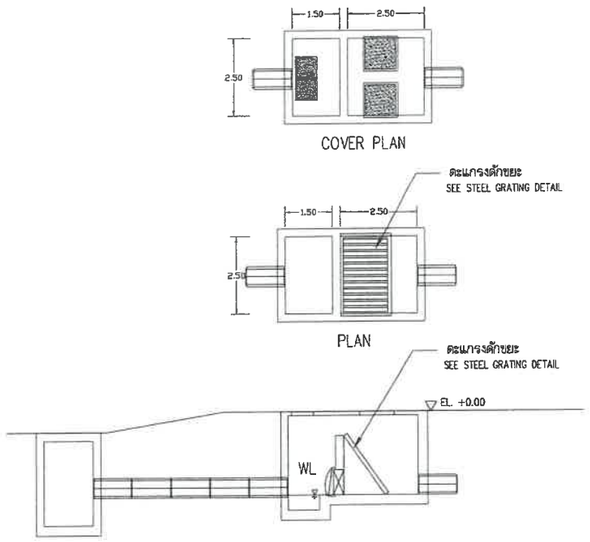
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด



SECTION A

SCALE A1 1:50 A3 1:100



INSPECTION AND REFUSE PIT DETAIL

สัญลักษณ์

- แนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด ø 0.40 m. ของโครงการตามแนวที่ดินส่วนบุคคล
- แนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด ø 1.00 m. ของพื้นที่โดยรอบ
- พื้นที่รับน้ำเอกชน

SITE PLAN : DRAINAGE DISCHARGING ROUTE AND RECEIVER POND

SCALE A1 1:750 A3 1:1500

รูปที่ 11 ผังระบบระบายน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ

174/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 160, 16th Floor Pinyolere Building
25/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 13330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5890
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์	ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง	ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์	ภ-ภล 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เทอดทิทักษ์วานิช	สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล	สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ	สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม	สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุณยภักดี	สส. 107
ธนากร สัญญาภกุษ	ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีชจรจารุ	วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ	สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒิ ลือคุณา	วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง	ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

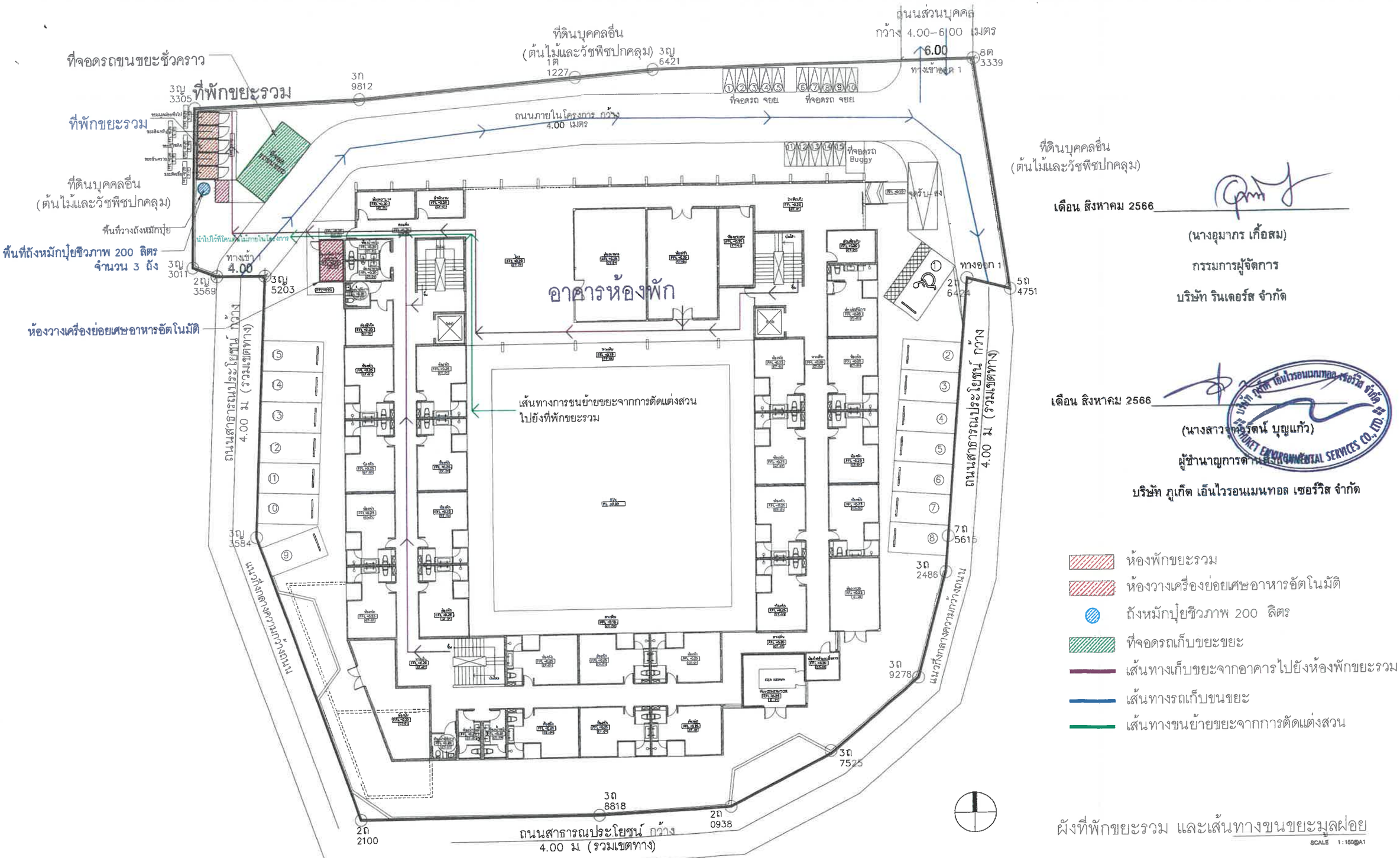
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE DISCHARGING ROUTE AND RECEIVER POND

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	04-04-2	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	21-04-2	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
A1 1:750, A3 1:1500	21-04-2023
PROJECT No.	DRAWING No.
.WA2272-M.DORM-MK.M2-03-IEE1	



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฬารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

- ห้องพักขยะรวม
- ห้องวางเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ
- ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ 200 ลิตร
- ที่จอดรถเก็บขยะขยะ
- เส้นทางเก็บขยะจากอาคารไปยังห้องพักขยะรวม
- เส้นทางรถเก็บขนขยะ
- เส้นทางขนย้ายขยะจากการตัดแต่งสวน

ผังที่พักขยะรวม และเส้นทางขนขยะมูลฝอย

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 12 ผังแสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวม

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 15B, 15th Floor Flyspace Building
297 Sol Langsuan Lumphini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5896
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ 2593
นาย กาญจน์ชนม์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชินวัฒน์ ศักดิ์สม ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ ชัยวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249
ชิณวพล ชุตมธรรม สย. 14552

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 8210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองช้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

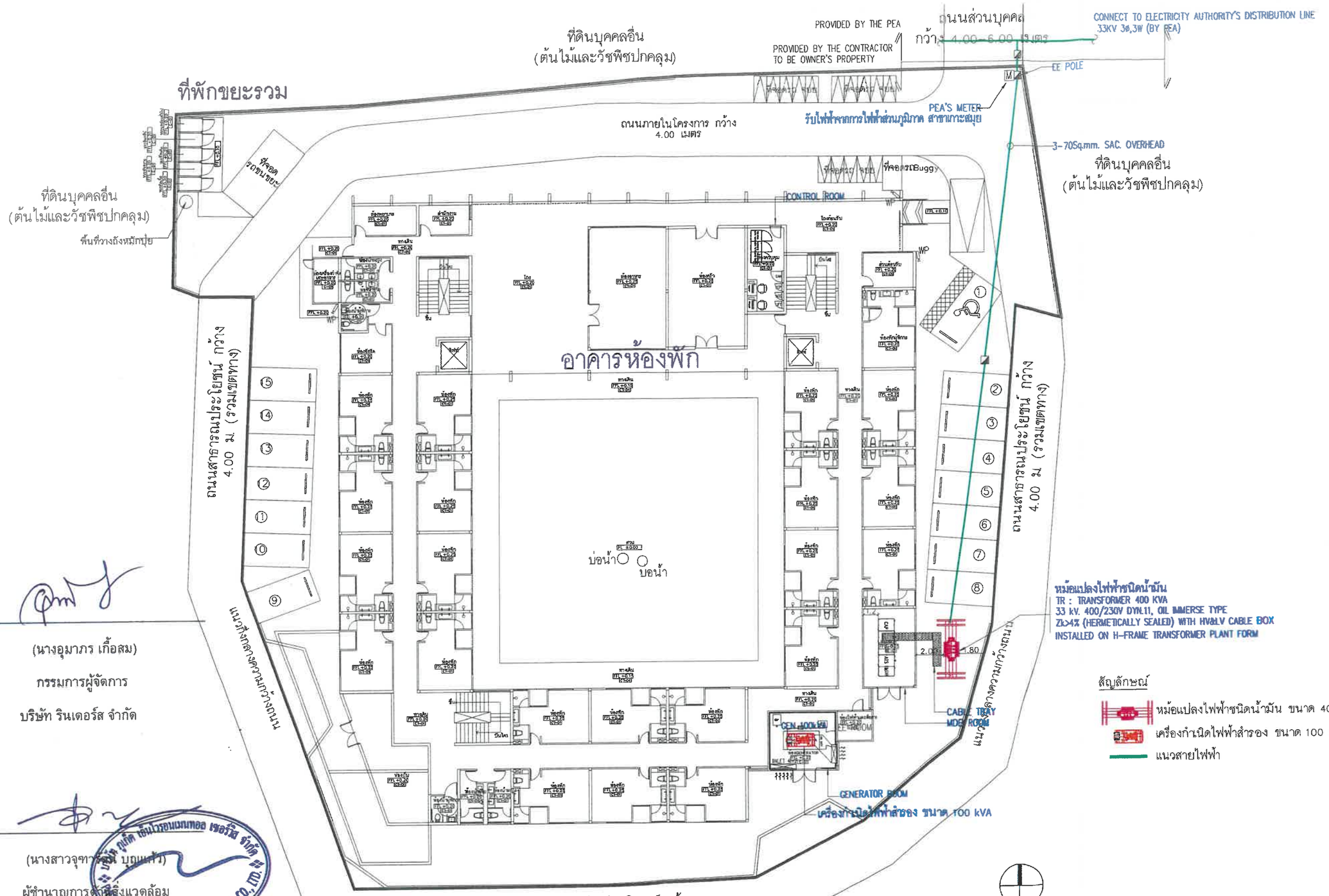
Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.



SITE PLAN : HV AND COMMUNICATION INCOMING ROUTE LINE

SCALE A1 1:150 A3 1:300

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.

รูปที่ 13 ผังแสดงระบบไฟฟ้าของโครงการ

176/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 12th Floor Piyapaew Building
29/1 Soi Langsuan Lumphini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นายชัยรัตน์ ภักดีชูวรรณ์ ส-สถ 2583
นาย ภาณุพัฒน์ สิงแก้ว ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlan 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รัชกิตติภรณ์ ภ-สถ.534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดศิทักษ์วานิช สย. 5890
ศุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ พูลชาติ สย. 11249
จิตรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เศรีขจาจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 5210

MECHANICAL ENGINEER
ศราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต มิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลท่าเรือ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าเรือ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

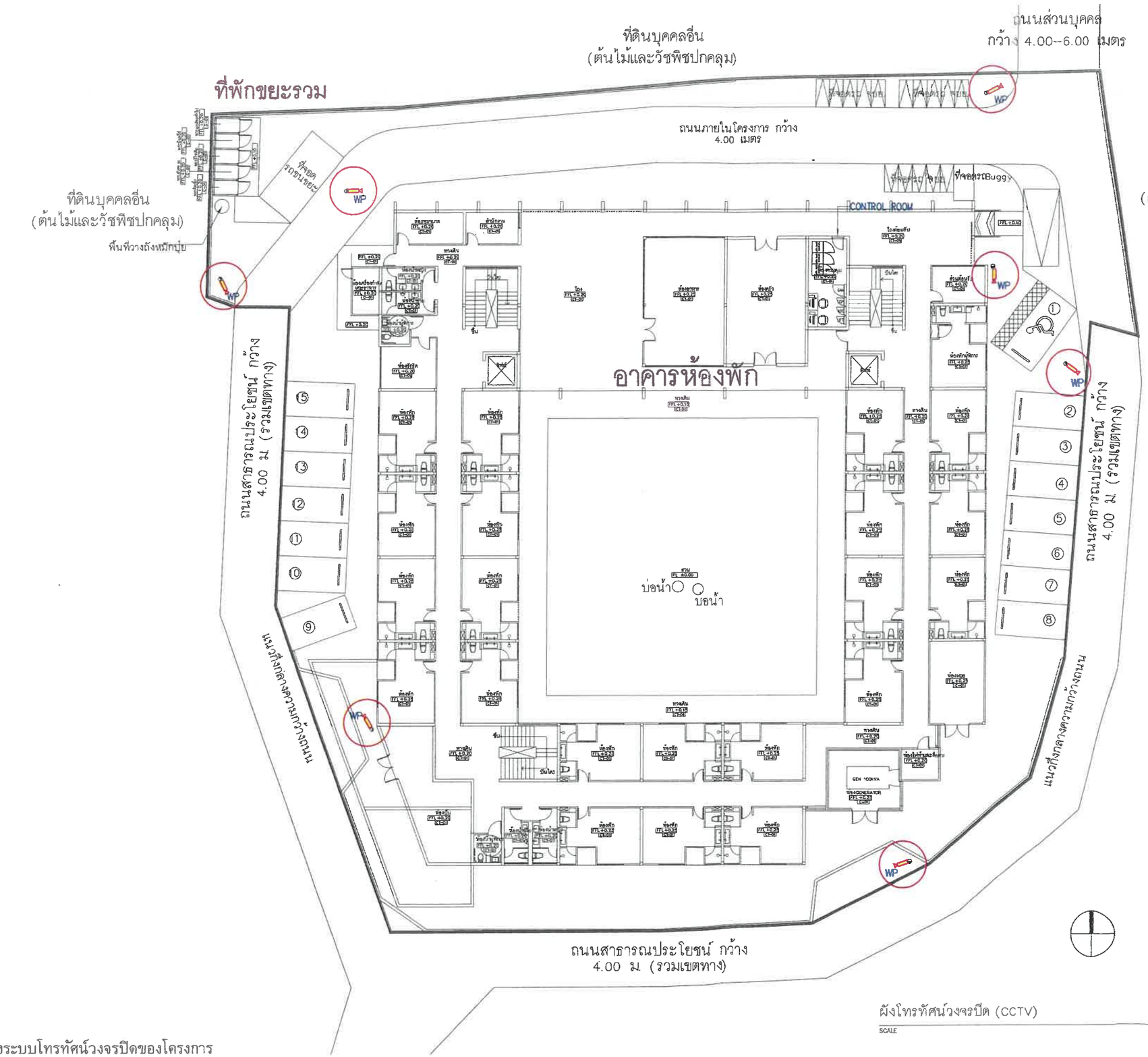
DRAWING TITLE
SITE PLAN : HV AND COMMUNICATION INCOMING ROUTE LINE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	10-03-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA2272-M.DOEM-EE.E1-01-XX2 rev



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

สัญลักษณ์

โทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน 7 จุด

ผังโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 14 ผังแสดงระบบโทรทัศน์วงจรปิดของโครงการ

177/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 16th Floor Pyaplaca Building
29/1 Old Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์	ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง	ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์	ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช	สย. 5890
สุเมธ อัสววิมล	สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ	สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม	สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุณยภักดิ์	สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ	ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีขจรจารุ	วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ	สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒิ ลือคุณา	วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง	ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

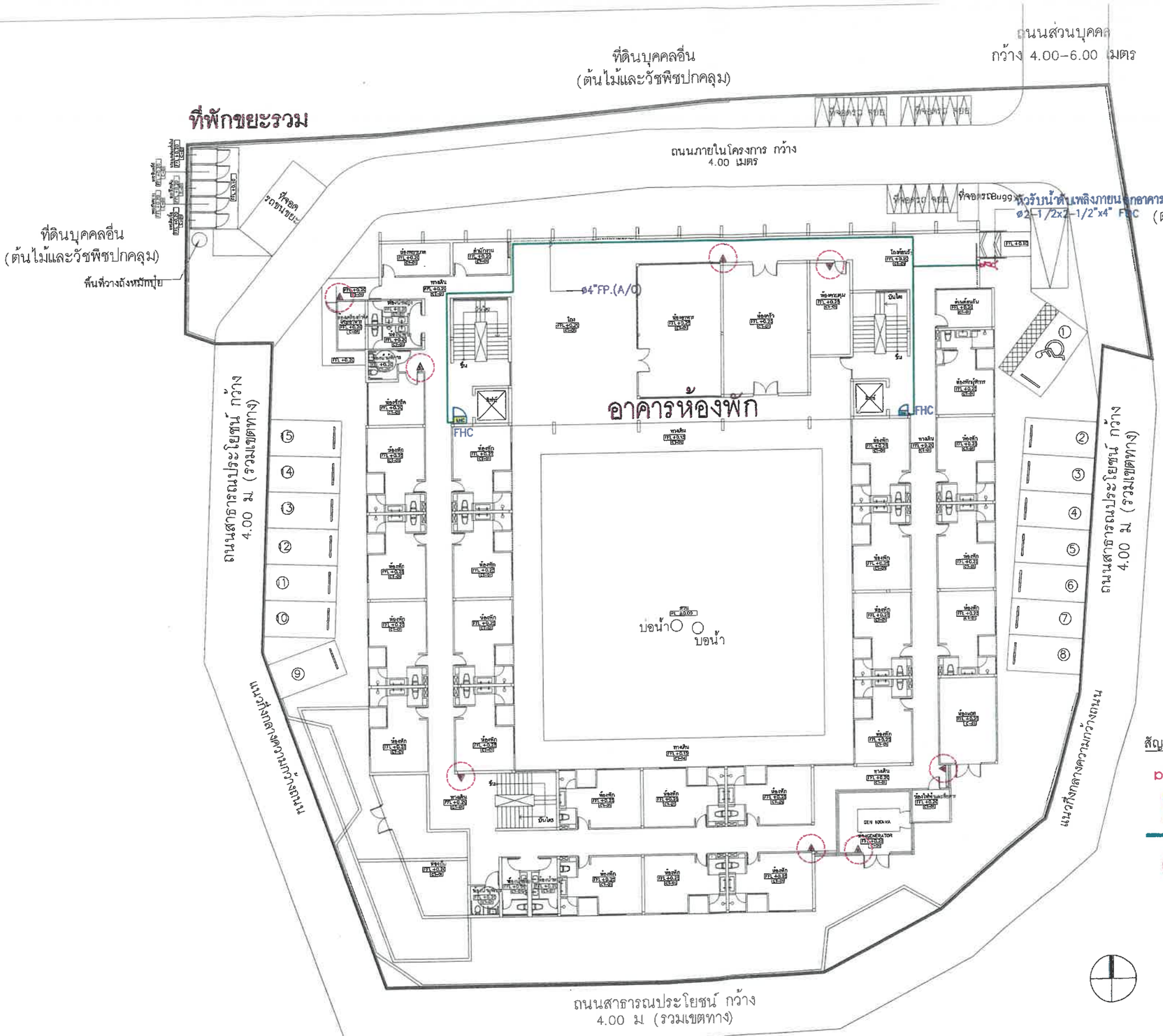
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SITE PLAN : HV AND COMMUNICATION INCOMING ROUTE LINE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	10-03-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	04-04-2023
PROJECT No.	DRAWING No.



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

สัญลักษณ์

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร 2.50 x 2.50 x 4.00 นิ้ว
- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)
- แนวท่อรับน้ำเข้าสู่ชุดตู้ดับเพลิง (FHC)
- ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง

SITE PLAN : FIRE PROTECTION PLAN

SCALE A1 1:150 A3 1:300

178/187

รูปที่ 15 ผังแสดงระบบดับเพลิงของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Pipeplace Building
29/1 Sri Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

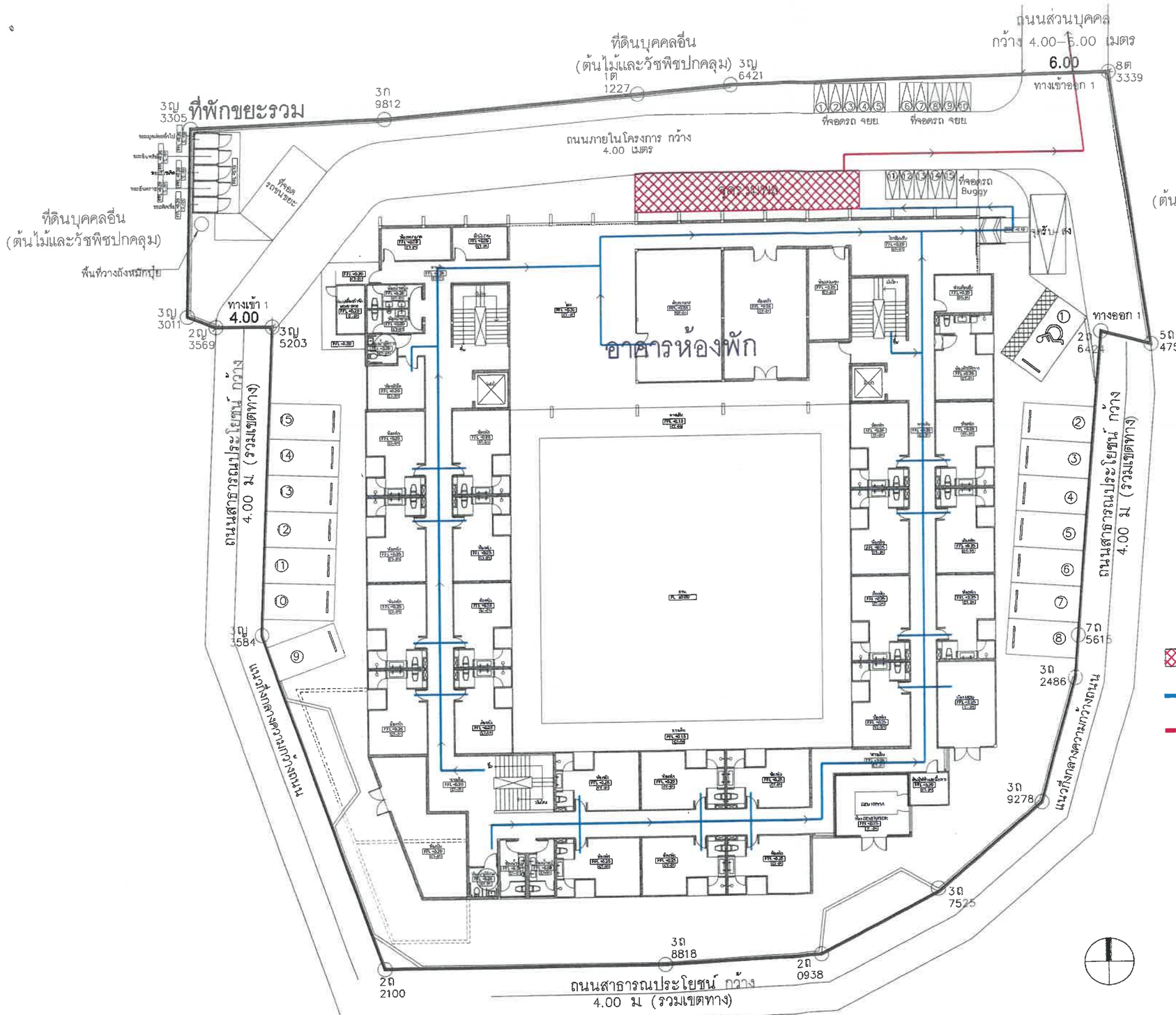
DRAWING TITLE
SITE PLAN : COLD WATER AND FIRE PROTECTION PLAN

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE A1 1:150, A3 1:300 | DATE 04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
---- | TA2272-M.DOEM-ME.M2-01-IEE1-v



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

จุดรวมพล ขนาดพื้นที่ 42.34 ตร.ม. (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว)

เส้นทางหนีไฟจากอาคารไปยังจุดรวมพล

เส้นทางหนีไฟจากจุดรวมพลออกสู่ภายนอกโครงการ

ผังเส้นทางหนีไฟ

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 16 ผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางหนีไฟภายในโครงการ

179/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 10th Floor Flyspace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 654 5900 F: +(66)2 654 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์	ส-สถ. 2593	
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง	ภ-สถ. 10125	

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์	ภ-ภส 534	

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wassa.co.th
E-mail : info@wassa.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช	สย. 5890	
สุเมธ ชัชวิมล	สย. 7965	
ธนวัฒน์ บุชชาติ	สย. 11249	
ธิสรพล จุดมธรรม	สย. 14562	

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wassa.co.th
E-mail : info@wassa.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุณยภักดี	สส. 107	
ธนากร สัญญากฤษ	ภส. 2557	

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีชจรจารุ	วฟก. 1259	
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ	สฟก. 6210	

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒิ ลือคุณา	วก. 864	
พลกฤต ผิวหนองอ่าง	ภก. 40238	

PROJECT NAME

มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER

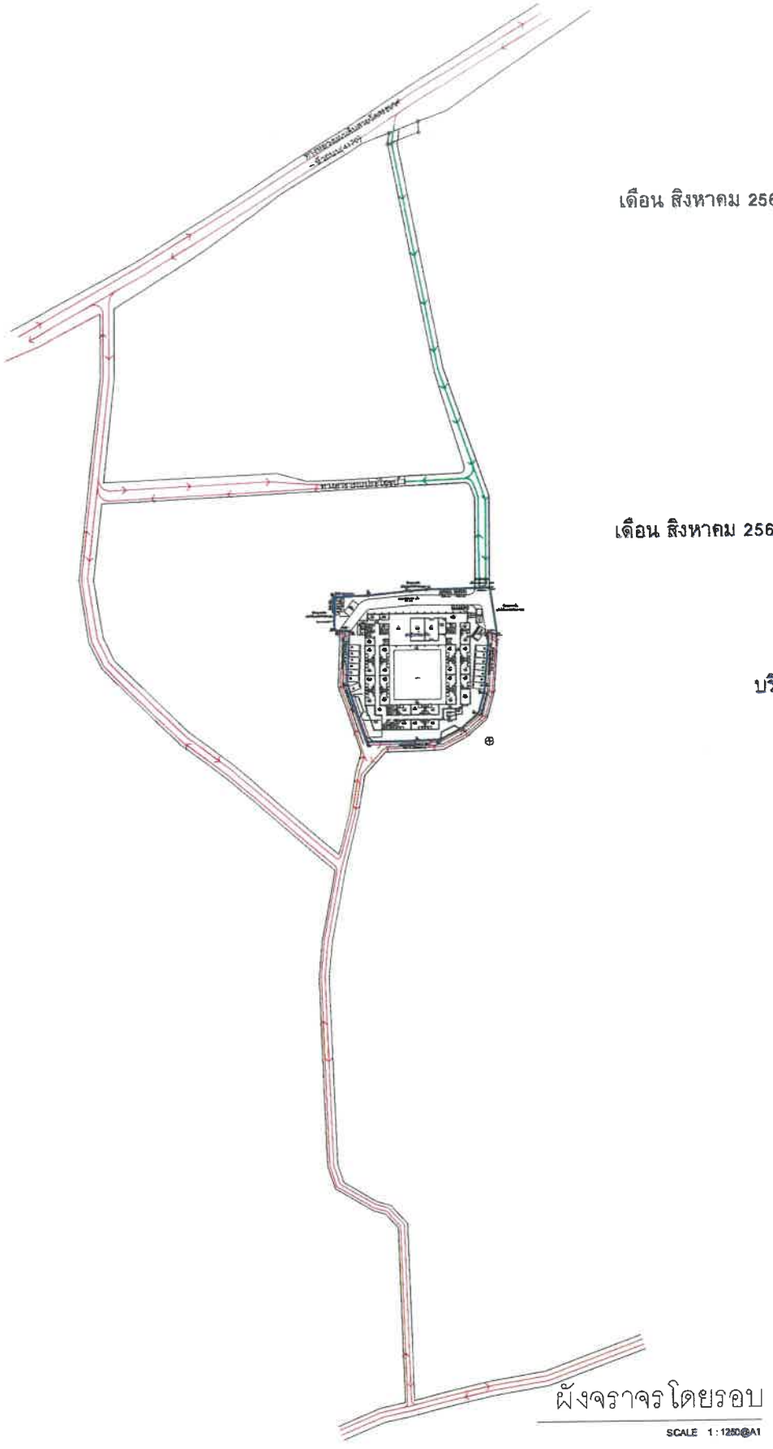
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
PROJECT No.	ISSUE / DRAWING No.



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

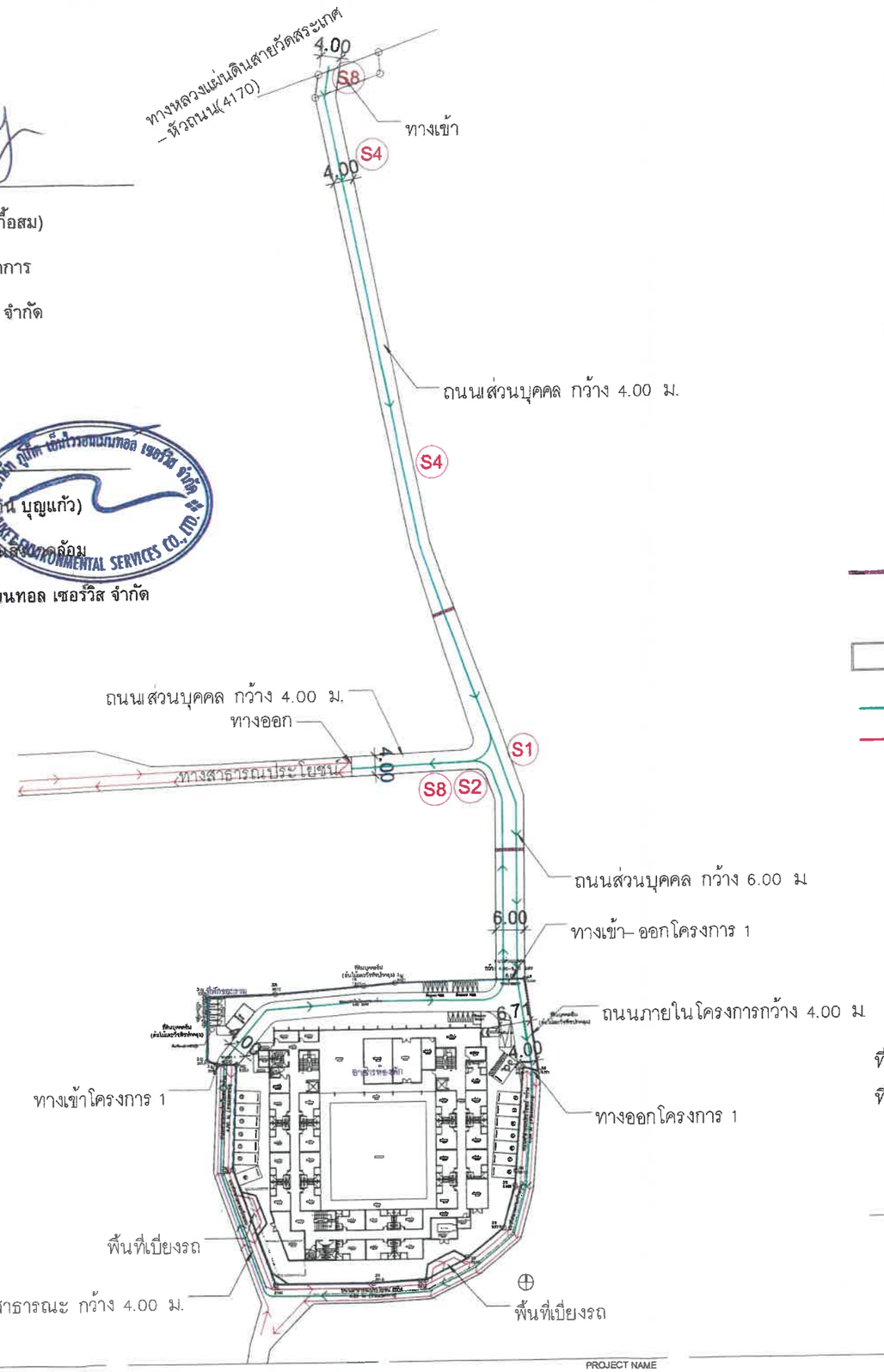
เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
PHUKET ENVIRONMENTAL SERVICES CO., LTD.



ที่จอดรถบนดิน 15 คัน

ที่จอดรถจักรยานยนต์ 15 คัน

ผังจราจร

SCALE 1:-@A1

รูปที่ 17 ผังแสดงการจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ

180/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,18th Floor Pyapaca Building
2871 Sai Langsaan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5600 F: +(66)2 658 5889
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593

นาย ภาณุทัศน์ สินเพ็ง ภ.สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชินชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlon 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890

สุเมธ อัสววิมล สย. 7965

ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249

อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlon 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107

ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259

ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854

พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME

มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

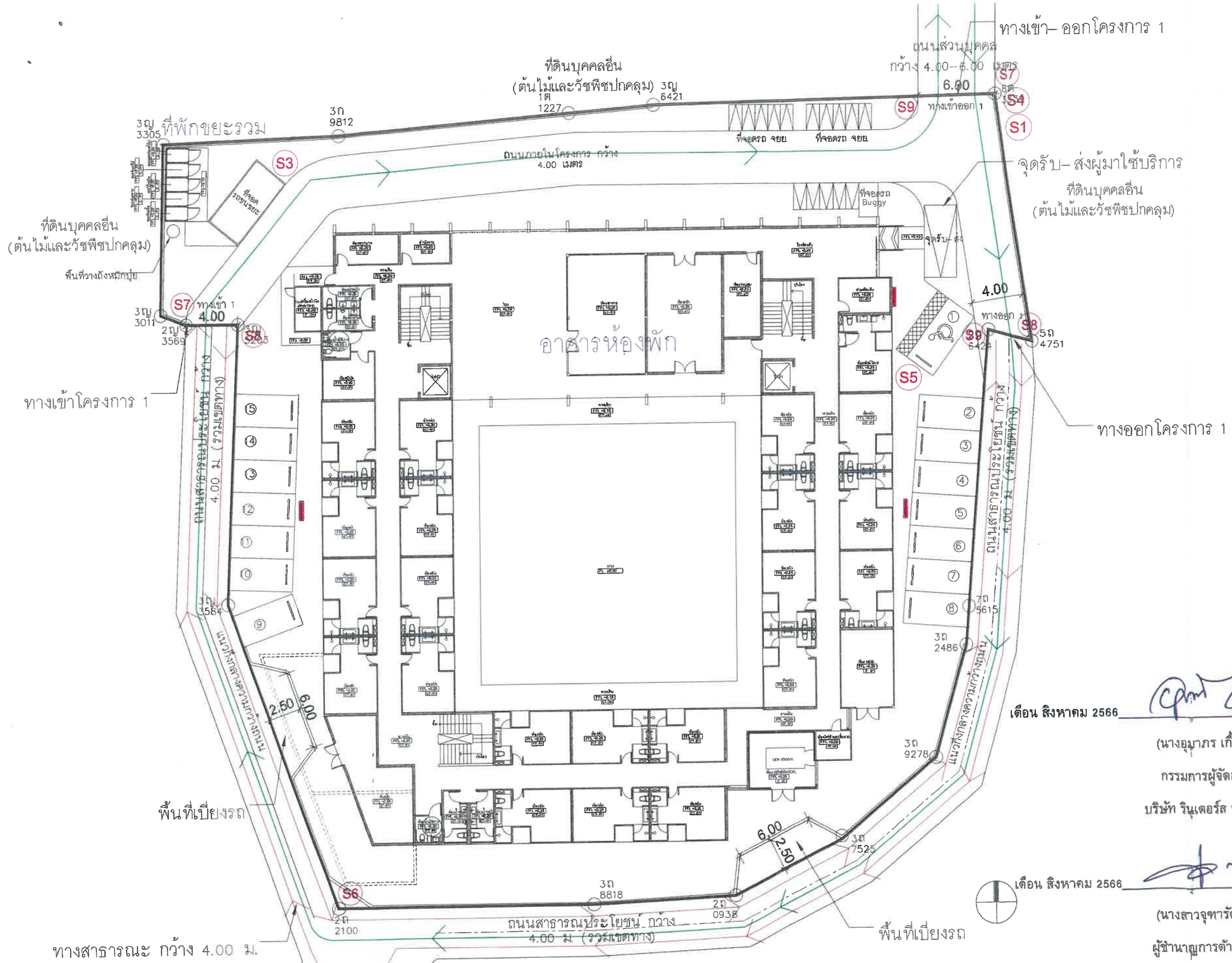
DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE | DATE

PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.



รูปที่ 18 ผังแสดงการจราจรภายในโครงการ

S6 ป้ายชื่อโครงการ และ ทางเข้าโครงการ

ที่จอดรถขนขยะมูลฝอย 2.5x5 ม.

แนวการเดินรถของโครงการ

แนวการเดินรถของผู้ใช้ถนนโดยรอบ

ที่จอดรถบนดิน 15 คัน

ที่จอดรถจักรยานยนต์ 15 คัน

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บัญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังจราจร

SCALE 1 : 150@A1

181/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 16th Floor Physpace Building
2891 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 654 5600 F: +(662) 654 5699
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย กาญจพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ.10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รัชกิตติกรณ์ ภ-ภส.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดศิทักษ์วานิช สย. 5890
สมร ธัชวิรเล สย. 7965
ณรัตณ์ บุชชาติ สย. 11249
ธีรพล จุลมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจราจร วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือศุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลตลาดใหม่ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

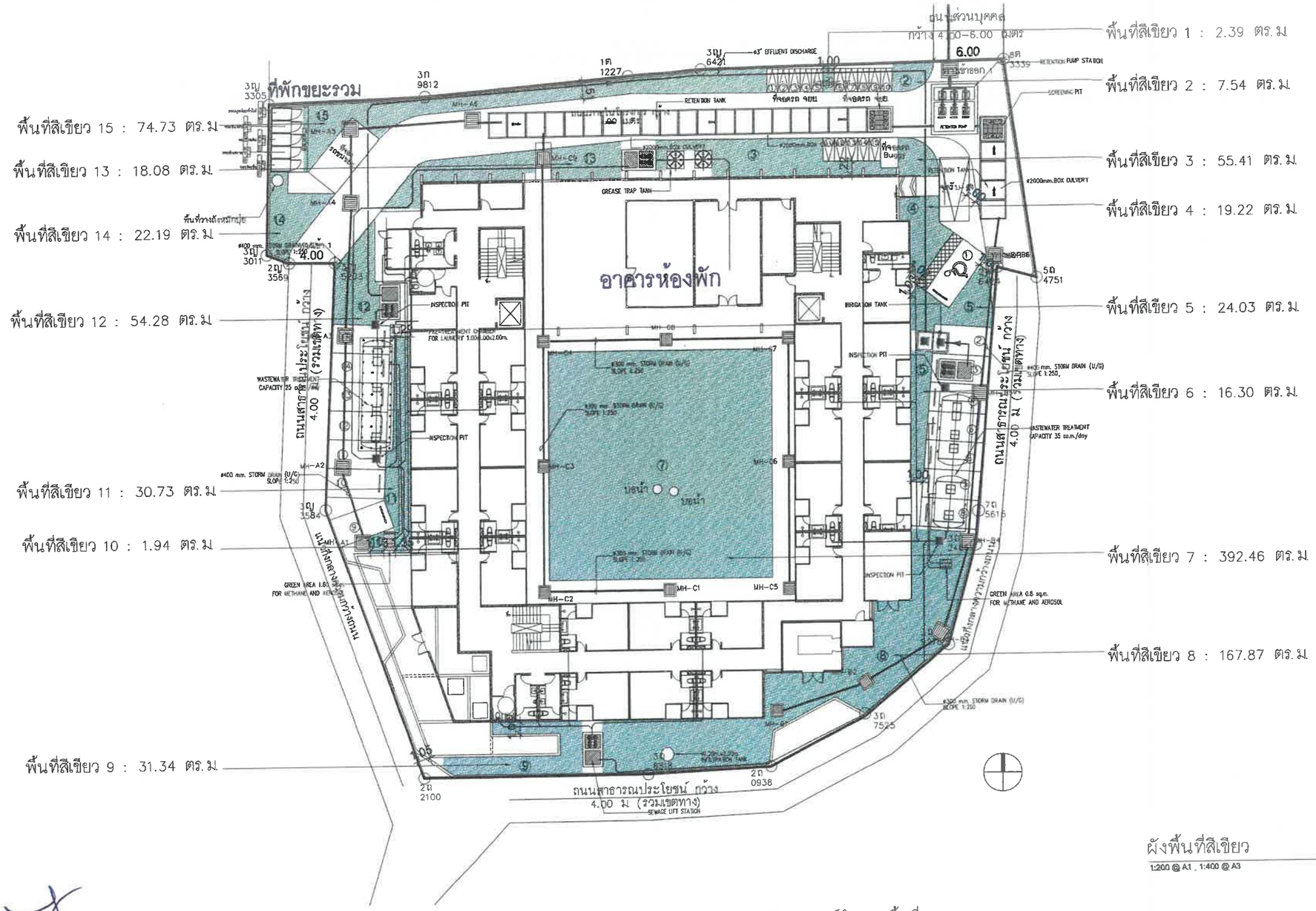
DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
—		



ผังพื้นที่สีเขียว

1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

1 / LA1.01

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางแสดงรายละเอียดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

พื้นที่สีเขียว 1 : 2.39 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 9 : 31.34 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 2 : 7.54 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 10 : 1.94 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 3 : 55.41 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 11 : 30.73 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 4 : 19.22 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 12 : 54.28 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 5 : 24.03 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 13 : 18.08 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 6 : 16.30 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 14 : 22.19 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 7 : 392.46 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 15 : 74.73 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 8 : 167.87 ตร.ม	

ตารางแสดงรายละเอียดเกณฑ์กำหนดพื้นที่

พื้นที่โครงการ 3,380.80 ตารางเมตร

พื้นที่ว่างขั้นต่ำ (ร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ)	166.82 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวยังยืนทั้งโครงการขั้นต่ำ (ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง)	83.41 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่จัดได้	918.51 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวยังยืนที่จัดได้	543.66 ตร.ม.

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

รูปที่ 19 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 888, 18th Floor Phyathai Building
391 Bel Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5000 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นายศักดิ์ชัย ภักดีรุ่งวรวณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภานุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สมาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
กุมมย อัศววิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สมาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุญยเกียติ สย. 107
ธนภาส สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีจรจารุ วศก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สศก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พยกฤต มิวหนองจำ กก. 40238

PROJECT NAME

มาราเลน่าเรสซิเด้นท์

ตำบลหนองเรือง อำเภอการนพบุรี จังหวัดอุดรธานี

OWNER

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

133/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองเรือง อำเภอการนพบุรี จังหวัดอุดรธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

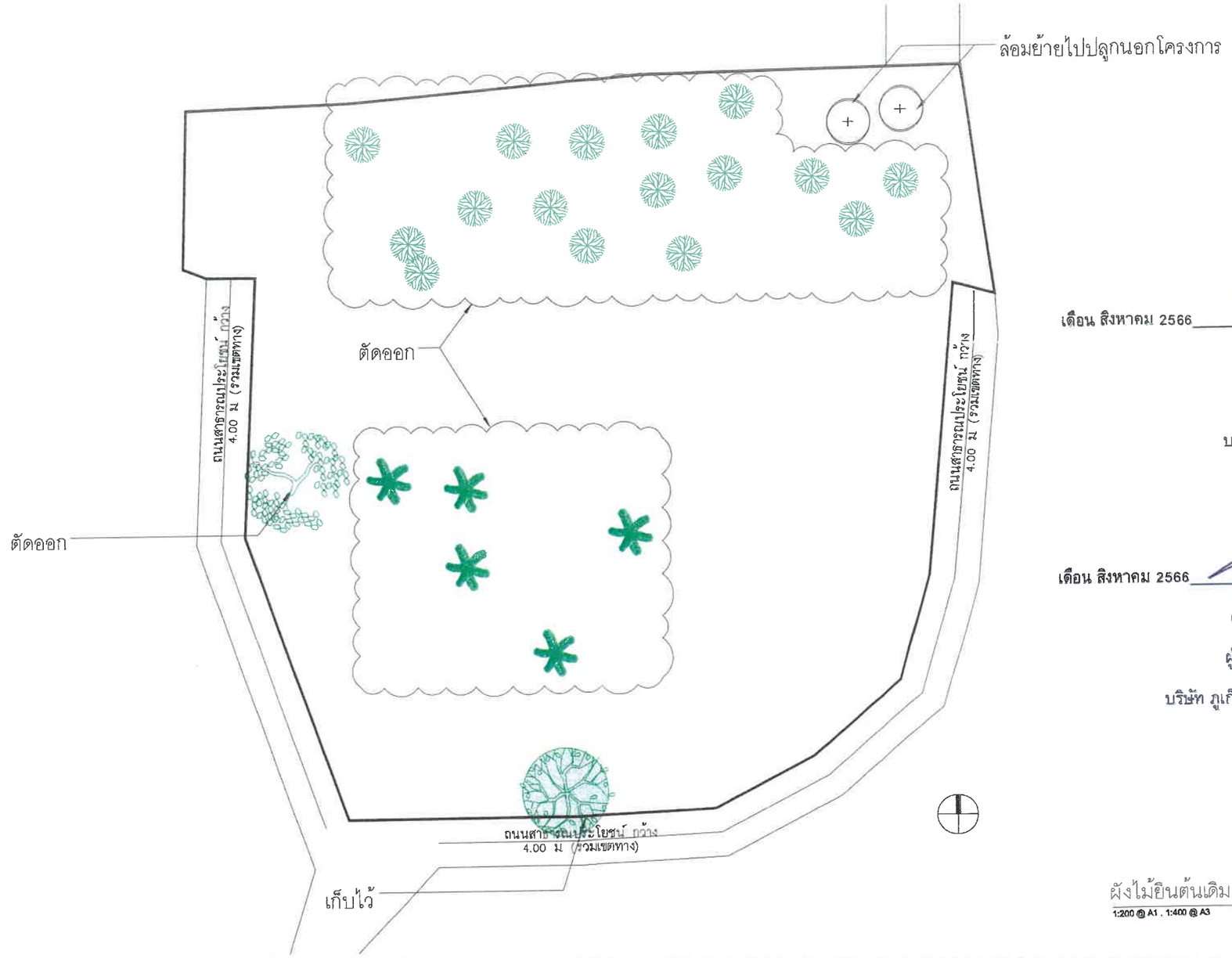
ผังพื้นที่สีเขียว

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1:200 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
—		LA1.01



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังไม้ยืนต้นเดิม

1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

1 LA1.01

รายการไม้ยืนต้นเดิมและไม้ย้ายปลูก

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ทรงพุ่ม (ม)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น	สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ทรงพุ่ม (ม)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น
	หูกระจง	Terminalia ivorensis	8	50	Ø15	12	1		กระถินณรงค์	Acacia auriculiformis	4	13	Ø4	8-10	16
	มะม่วง	Mangifera indica	6	28	Ø12	15-18	1		มะพร้าว	Cocos nucifera	4	13	Ø10	25	5
	มะขาม	Tamarindus indica L	4	12.5	Ø12	15-18	2								25

รูปที่ 20 ผังแสดงตำแหน่งไม้ยืนต้นเดิมภายในพื้นที่โครงการ

183/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 18th Floor Plyaplace Building
28/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเจ็ง ภ-สถ 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รับกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดทิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สืบคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองช้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
ผังไม้ยืนต้นเดิมและไม้ย้ายปลูก

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE 1:200 @ A1 | DATE

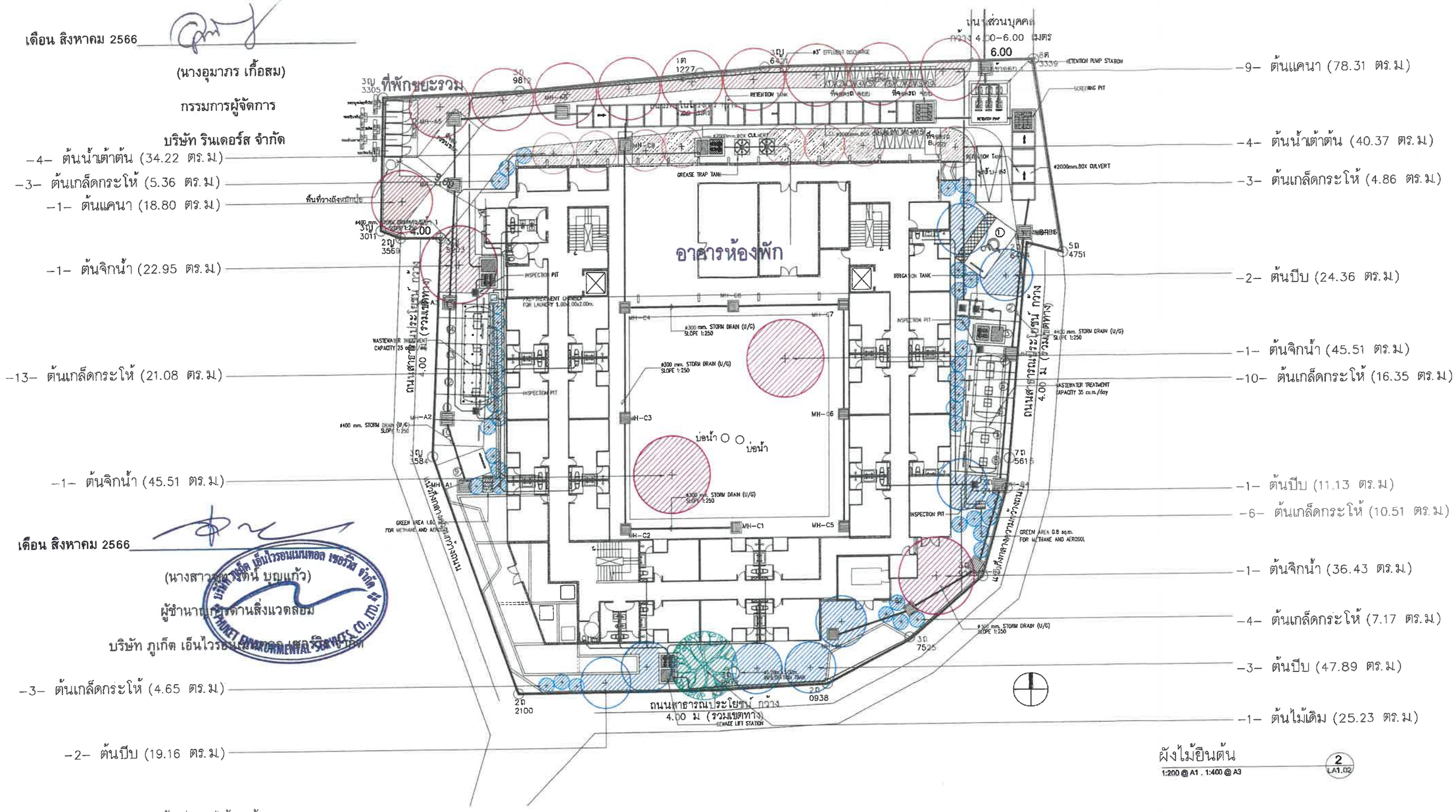
PROJECT No. --- | ISSUE | DRAWING No. LA1.01

เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



ผังไม้ยืนต้น

1:200 @ A1 . 1:400 @ A3

2 LA1.02

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวณัฐวดี บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม)	สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม)
	จิกน้ำ	Barringtonia acutangula	Ø15	50	9-10	4	150.40		น้ำต้าต้น	Crescentia cujete	Ø6	12.5	5-6	8	74.59
	แคนา	Dolichandrone serrulata	Ø10	30	6-7	10	97.11		เกล็ดกระโห้	Clusia rosea	Ø3-4	2	3-4	42	69.98
	ปีบ	Millingtonia hortensis	Ø10	20	6-7	8	102.54		ต้นไม้เดิม (ต้นมะม่วง)					1	25.23
รวมพื้นที่และจำนวนต้น														73	519.85

รูปที่ 21 ผังแสดงตำแหน่งไม้ยืนต้นของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 19th Floor Payaplace Bldg
2611 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 252 5900 F: +(662) 253 6899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัชวัลย์ ภัทรีสุวรรณ์ ส-สถ 2593
นาย ภาณุพัฒน์ ลินเพ็ง ภ-สถ. 19125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราเชน รับกิตติธนนท์ ภ-สถ.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พรเดช เทอดทิพักษ์วานิช สย. 5690
ศุเมธ อัสววิมล สย. 7965
อนวัลย์ บุรชาติ สย. 11249
[illegible] สย. 14582

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khon 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญุ บุณยภัทิต สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสวีจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองล่าง ภก. 40236

PROJECT NAME

มาราเลน่าเรสซิเด้นท์

ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

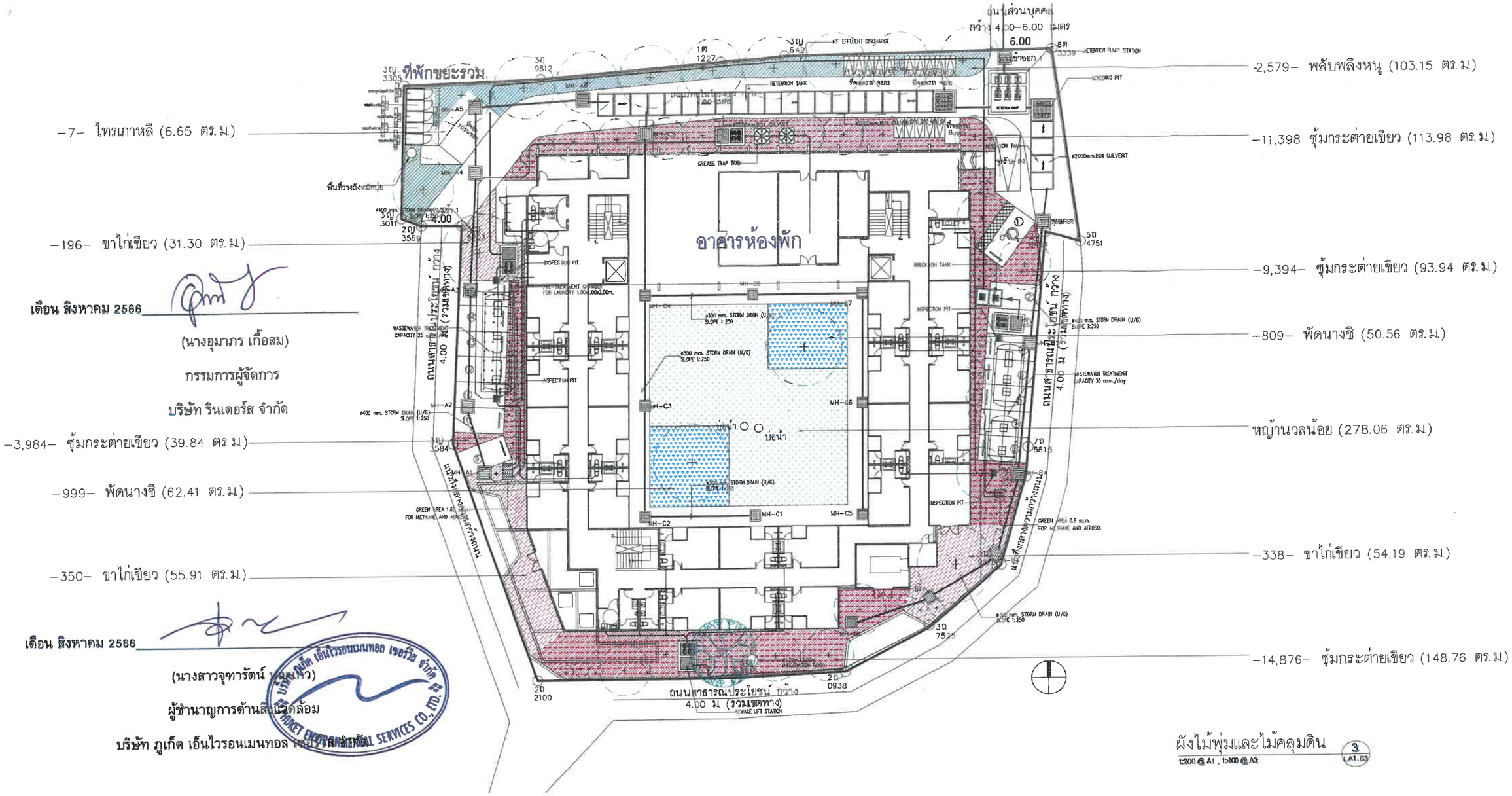
ผังไม้ยืนต้น

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1:200 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
—		LA1.02



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ [illegible])

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังไม้พุ่มและไม้คลุมดิน 3 LA1.03

1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง(มม.)	ทรงพุ่ม (มม.)	ระยะห่าง (มม.)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง(มม.)	ทรงพุ่ม (มม.)	ระยะห่าง (มม.)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)
	ซุ้มกระต่ายเขียว	Ophiopogon jaburan	100	100	100	39,654	396.54		ไทรเกาหลี	Ficus annulata	2500	1000	900	7	6.65
	พัดนางชี	Xyphidium caeruleum	350	300	250	1,808	112.97		หญ้านวลน้อย	Zoysia matrella	-	-	-	-	278.06
	พลับพลึงหนู	Hymenocallis sp.	300	250	200	2,579	103.15		ตำแหน่งไม้ยืนต้น						
	ขาไก่เขียว	Justicia fragilis Wall	600	500	400	884	141.40	รวมพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							1,038.77

รูปที่ 22 ผังแสดงตำแหน่งไม้พุ่มและไม้คลุมดินของโครงการ

185/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 16th Floor Pyapiace Building
29/1 Sai Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2583
นาย ภาณุพัฒน์ สิมเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน รัชกิตติกรณ์ ภ-ภล.534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ ลัสววิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล ธุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

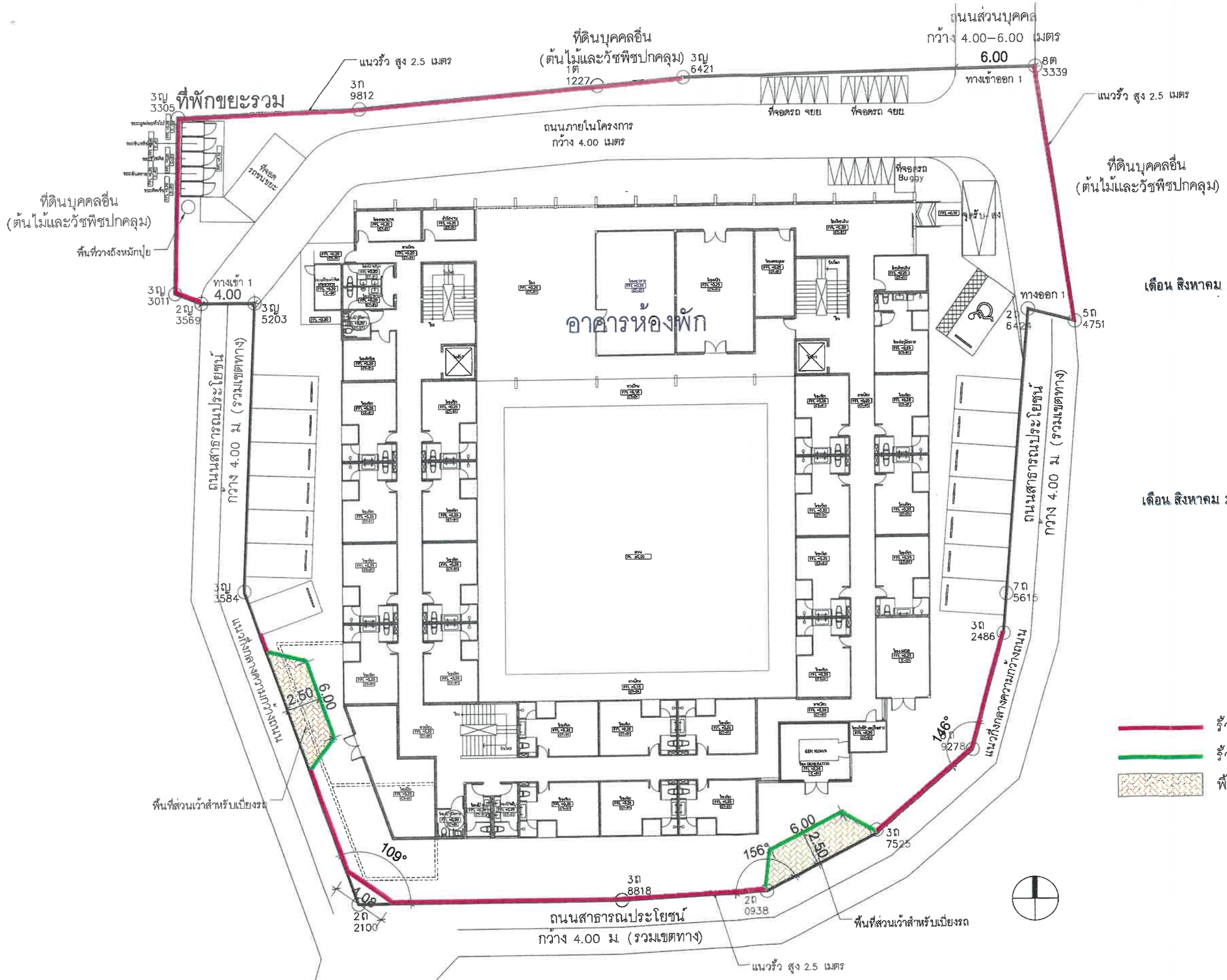
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
ผังไม้พุ่มและไม้คลุมดิน

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE 1:200 @ A1	DATE
PROJECT No. —	ISSUE / DRAWING No. LA1.03



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑารัตน์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

รั้วก่ออิฐด้านบนเป็นเหล็กกล่อง สูง 2.50 เมตร

รั้วไทรเกาหลี

พื้นที่ส่วนเว้าสำหรับเบี่ยงรถ

ผังแสดงตำแหน่งรั้ว

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 23 ผังแสดงตำแหน่งรั้วของโครงการ

186/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 103, 15th Floor Physpace Building
29/1 Soi Langkaan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์	ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเห็ง	ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์	ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช	สย. 5890
สุเมธ อัลววิมล	สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ	สย. 11249
อิสรพล ยุตมธรรม	สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุณยภักดี	สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ	ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีขจรจารุ	วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ	สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER

ลราวุฒิ ลือคุณา	วก. 854
พลกฤต ผิวหนองช่าง	ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

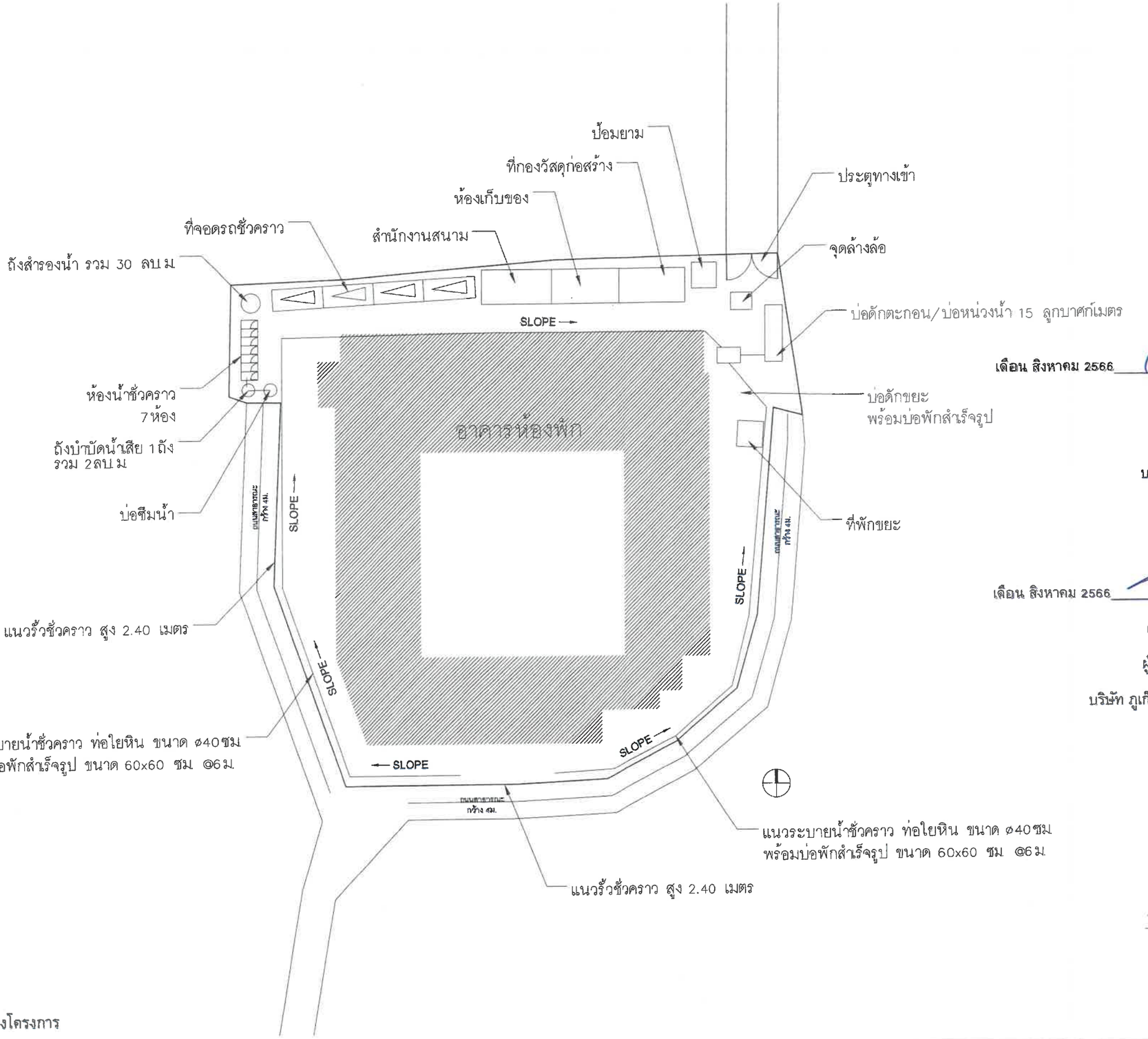
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
—		



เดือน สิงหาคม 2566

(นางอุมาภร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เดือน สิงหาคม 2566

(นางสาวจุฑาภัสร์ บุญแก้ว)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ผังระยะก่อสร้าง

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 24 ผังบริเวณระยะก่อสร้างของโครงการ

187/187

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,16th Floor Flyspace Building
2911 Bel Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวรีมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต มิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
—		

สารบัญ

สารบัญ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Maraleina Resident

หน้า

สารบัญ ก

สารบัญรูป ฉ

สารบัญตาราง ญ

บทที่ 1 บทนำ 1-1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน 1-1

1.3 การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ 1-1

1.4 เหตุผลและวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน 1-8

1.5 ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา 1-9

1.6 ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ 1-12

1.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 1-12

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ 2-1

2.1 สถานที่ตั้งโครงการ 2-1

2.1.1 แผนที่ตั้งโครงการ 2-1

2.1.2 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน 2-4

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ 2-10

2.3 ผังบริเวณ (Lay out) 2-10

2.4 สถานภาพโครงการ 2-12

2.5 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง 2-15

2.5.1 รูปแบบอาคาร 2-15

2.5.2 ความสูงของอาคาร 2-17

2.5.3 ขนาดพื้นที่ของอาคาร 2-18

2.5.4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร 2-22

2.6 ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบความสอดคล้องในการดำเนินโครงการเบื้องต้น 2-25

2.6.1 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 2-25

2.6.2 ที่ตั้งโครงการตามบังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 2-25

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.6.3 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 2-28

2.6.4 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 2-35

2.6.5 กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 2-38

2.6.6 กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 2-40

2.7 การบริหารโครงการ และจำนวนผู้พักอาศัย/ เจ้าหน้าที่/ ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ 2-59

2.8 ระบบสาธารณูปโภค 2-59

2.8.1 การใช้น้ำ 2-59

2.8.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2-68

2.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 2-86

2.8.4 การจัดการมูลฝอย.....2-92

2.8.5 พลังงานและไฟฟ้า 2-104

2.8.6 การระบายอากาศ.....2-111

2.8.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร 2-118

2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย 2-120

2.10 การจราจร 2-132

2.11 การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ.....2-138

2.12 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง 2-150

2.12.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง 2-150

2.12.2 คนงานก่อสร้าง 2-150

2.12.3 การใช้น้ำ 2-158

2.12.4 การจัดการน้ำเสีย 2-159

2.12.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 2-160

2.12.6 การจัดการมูลฝอย.....2-161

2.12.7 ไฟฟ้า 2-166

2.12.8 ระบบจราจรและคมนาคม 2-166

2.12.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย 2-167

2.13 การปรับพื้นที่ 2-169

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน 3-1
3.1 ทรัพยากรทางกายภาพ 3-1
3.1.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ 3-1
3.1.2 ทรัพยากรดิน 3-5
3.1.3 ธรณีวิทยา 3-11
3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ 3-18
3.1.5 ระดับเสียง 3-23
3.1.6 ทรัพยากรน้ำ 3-24
3.2 ทรัพยากรชีวภาพ 3-28
3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 3-28
3.2.2 นิเวศวิทยาทางทะเล 3-33
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-36
3.3.1 การใช้น้ำ 3-36
3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 3-37
3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 3-39
3.3.4 การจัดการมูลฝอย 3-43
3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า 3-48
3.3.6 การจราจร 3-49
3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-59
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-68
3.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ 3-68
3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน 3-77
3.4.3 การสาธารณสุข 3-126
3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ 3-131
3.4.5 สุนทรียภาพ 3-131
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1
4.1 ระยะก่อสร้าง
4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ 4-2
4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ 4-2
4.1.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม 4-2
4.1.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว 4-4
4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ 4-4
4.1.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน 4-24
4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ 4-40

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ 4-41
4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก 4-41
4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 4-42
4.1.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล 4-42
4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-43
4.1.3.1 การใช้น้ำ 4-43
4.1.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 4-44
4.1.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 4-45
4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย 4-45
4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า 4-47
4.1.3.6 การจราจร 4-47
4.1.3.7 การระบายอากาศ 4-49
4.1.3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4-50
4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต 4-51
4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต 4-51
4.1.4.2 การสาธารณสุข 4-54
4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-60
4.1.4.4 สุนทรียภาพ 4-63
4.2 ระยะดำเนินการ
4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ 4-64
4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ 4-64
4.2.1.2 ทรัพยากรดิน 4-64
4.2.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว 4-65
4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ 4-66
4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน 4-69
4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ 4-70
4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ 4-71
4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก 4-71
4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ 4-72
4.2.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล 4-72
4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-73
4.2.3.1 การใช้น้ำ 4-73
4.2.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 4-76
4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 4-79
4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย 4-81
4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า 4-87

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2.3.6 การจราจร 4-90
4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน....4-94
4.2.3.8 การระบายอากาศ....4-104
4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต....4-105
4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต....4-105
4.2.4.2 การสาธารณสุข 4-108
4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-113
4.2.4.4 การจัดการร้านอาหาร....4-125
4.2.4.5 สุนทรียภาพ 4-129
4.2.4.6 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด....4-135
4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 4-140
บทที่ 5 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และ มาตรการติดตามตรวจสอบ 5-1
5.1 สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และ มาตรการติดตามตรวจสอบ 5-1
5.2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.... 5-56
5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ 5-71

เอกสารอ้างอิง

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1 แนวทางเลือกเรื่องแนวคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว....1-4
รูปที่ 1-2 แนวทางเลือกเรื่องทางสัญจร....1-5
รูปที่ 1-3 แนวทางเลือกเรื่องมุมมองการจัดวางอาคารและการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในโครงการ....1-6
รูปที่ 1-4 แนวทางเลือกเรื่องผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่ภายนอก....1-7
รูปที่ 2-1 ที่ตั้งโครงการ....2-2
รูปที่ 2-2 การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ....2-3
รูปที่ 2-3 ผังต่อโฉนดโครงการ....2-5
รูปที่ 2-4 ผังแสดงตำแหน่งหมุดที่ดินของพื้นที่โครงการในผังต่อโฉนดและในพื้นที่จริง....2-7
รูปที่ 2-5 ภาพขณะเข้าทำการปักหมุดให้ตรงกับเลขหมุดในผังโฉนดที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ....2-9
รูปที่ 2-6 ผังบริเวณโครงการ....2-11
รูปที่ 2-7 สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ....2-13
รูปที่ 2-8 สภาพบริเวณโดยรอบโครงการ....2-14
รูปที่ 2-9 ภาพจำลองอาคารของโครงการ....2-16
รูปที่ 2-10 ผังแสดง 2 เท่าระยะราบของโครงการ....2-24
รูปที่ 2-11 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560....2-26
รูปที่ 2-12 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะ สมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557....2-29
รูปที่ 2-13 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522....2-36
รูปที่ 2-14 ผังบริเวณสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 1....2-51
รูปที่ 2-15 ผังบริเวณสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 2....2-52
รูปที่ 2-16 ผังบริเวณสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 3....2-53
รูปที่ 2-17 แบบขยายทางลาดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา....2-54
รูปที่ 2-18 แบบขยายลิฟต์ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา....2-55
รูปที่ 2-19 แบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา....2-56
รูปที่ 2-20 แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา....2-57
รูปที่ 2-21 แบบขยายห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา....2-58
รูปที่ 2-22 ผังระบบน้ำใช้....2-65
รูปที่ 2-23 ไดอะแกรมระบบน้ำใช้....2-66
รูปที่ 2-24 แบบขยายถังเก็บน้ำดิบและถังเก็บน้ำใช้....2-67
รูปที่ 2-25 ผังระบบระบายน้ำเสีย....2-72
รูปที่ 2-26 ไดอะแกรมระบบระบายน้ำเสีย....2-73
รูปที่ 2-27 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-1)....2-74
รูปที่ 2-28 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-2)....2-75

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2-29 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 25 ลบ.ม./วัน และถังดักไขมัน ขนาด 3.00 ลบ.ม. 2-76
รูปที่ 2-30 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 35 ลบ.ม./วัน 2-77
รูปที่ 2-31 แบบขยายบ่อสูบน้ำเสีย 2-78
รูปที่ 2-32 ผังระบบรดน้ำต้นไม้ของโครงการ 2-81
รูปที่ 2-33 แบบขยายถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 2-82
รูปที่ 2-34 แบบขยายบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน และแบบขยายบ่อดินกำจัดละอองน้ำ 2-85
รูปที่ 2-35 ผังระบบระบายน้ำภายในโครงการ 2-88
รูปที่ 2-36 ผังระบบระบายน้ำภายนอกโครงการ 2-89
รูปที่ 2-37 ไดอะแกรมระบบระบายน้ำ 2-90
รูปที่ 2-38 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ และบ่อดักขยะ 2-91
รูปที่ 2-39 เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม 2-96
รูปที่ 2-40 ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร 2-97
รูปที่ 2-41 การทำปุ๋ยหมักจากใบไม้ 2-98
รูปที่ 2-42 ผังแสดงตำแหน่งที่พักขยะรวม 2-100
รูปที่ 2-43 แบบขยายที่พักขยะรวมของโครงการ 2-101
รูปที่ 2-44 ผังแสดงตำแหน่งเมนไฟฟ้า 2-106
รูปที่ 2-45 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง 2-107
รูปที่ 2-46 ผังแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิด 2-119
รูปที่ 2-47 ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 2-122
รูปที่ 2-48 ผังแสดงระบบดับเพลิงของโครงการ 2-124
รูปที่ 2-49 ไดอะแกรมระบบดับเพลิง 2-125
รูปที่ 2-50 ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพล 2-128
รูปที่ 2-51 ผังแสดงเส้นทางจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ 2-133
รูปที่ 2-52 ผังแสดงเส้นทางจราจรภายในพื้นที่โครงการ 2-134
รูปที่ 2-53 สภาพทางสาธารณประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ 2-137
รูปที่ 2-54 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ 2-140
รูปที่ 2-55 ผังแสดงไม้ยืนต้นเดิมของโครงการ 2-141
รูปที่ 2-56 ผังแสดงไม้ยืนต้นของโครงการ 2-142
รูปที่ 2-57 ผังแสดงไม้พุ่มและไม้คลุมดินของโครงการ 2-143
รูปที่ 2-58 รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ 2-144
รูปที่ 2-59 ผังแสดงตำแหน่งรั้วของโครงการ 2-148
รูปที่ 2-60 แบบขยายรั้ว 2-149
รูปที่ 2-61 ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน 2-156
รูปที่ 2-62 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ 2-156
รูปที่ 2-63 ผังบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง 2-157
รูปที่ 2-64 รูปแสดงตำแหน่งพื้นที่กองดินของโครงการ 2-170
รูปที่ 2-65 ผังแสดงตำแหน่งขุดถมดินของโครงการ 2-171

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-1 แผนที่แสดงขอบเขตตำบลและหมู่บ้านเกาะสมุย 3-3
รูปที่ 3-2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของเกาะสมุย 3-4
รูปที่ 3-3 แผนที่กลุ่มชุดดิน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 3-7
รูปที่ 3-4 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่างๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3-10
รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3-14
รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย 3-16
รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย 3-17
รูปที่ 3-8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 3-21
รูปที่ 3-9 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3-29
รูปที่ 3-10 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ 3-30
รูปที่ 3-11 ตัวอย่างต้นไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ 3-31
รูปที่ 3-12 สภาพปัจจุบันทะเลทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ 3-33
รูปที่ 3-13 แนวปะการังบริเวณทะเล (หาดบางเก่า) ด้านทิศใต้ ของโครงการ 3-34
รูปที่ 3-14 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ 3-40
รูปที่ 3-15 สถานที่กำจัดขยะของเทศบาลนครเกาะสมุยที่แปลงสภาพเป็นสถานีขนถ่ายขยะ 3-43
รูปที่ 3-16 รูปถ่ายศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ 3-46
รูปที่ 3-17 สถานที่ตั้งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ มีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 25.70 กิโลเมตร 3-47
รูปที่ 3-18 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ 3-54
รูปที่ 3-19 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 3-60
รูปที่ 3-20 ที่ตั้งตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557 3-62
รูปที่ 3-21 แผนที่ท้ายประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 3-65
รูปที่ 3-22 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร 3-67
รูปที่ 3-23 บ้านเลขที่ 94/1, 94/2 และบ้านเลขที่ 94/4, 94/5, 94/6 และ 94/10 3-79
รูปที่ 3-24 ตำแหน่งบ้านเลขที่ 94/1-2 และบ้านเลขที่ 94/4-6,94/10 3-83
รูปที่ 3-25 ลักษณะบ้านไม้สองชั้นไม่ทราบบ้านเลขที่ 3-85
รูปที่ 3-26 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1 3-84
รูปที่ 3-27 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชากร และสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร 3-85
รูปที่ 3-28 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร 3-86
รูปที่ 3-29 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร 3-87
รูปที่ 3-30 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร 3-88

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3-31 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร 3-89
รูปที่ 3-32 การประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-112
รูปที่ 3-33 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มประชากร และสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร 3-113
รูปที่ 3-34 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มประชากร ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร 3-114
รูปที่ 3-35 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มประชากร ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร 3-115
รูปที่ 3-36 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร 3-117
รูปที่ 3-37 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและ หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร 3-127
รูปที่ 3-38 การเข้าสำรวจความคิดเห็นต่อร่างมาตรการฯกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร ในวันที่ 21 กรกฎาคม 2566 3-123
รูปที่ 3-39 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง 3-128
รูปที่ 3-40 ภาพแสดงเส้นทางงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย ไปยังพื้นที่โครงการ 3-132
รูปที่ 3-41 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณเกาะ สมุย 3-138
รูปที่ 4-1 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile) 4-3
รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด 4-25
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง 4-26
รูปที่ 4-4 กราฟแสดงค่าการรวมเสียง 4-26
รูปที่ 4-5 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วงฐานราก 4-31
รูปที่ 4-6 รูปแสดงกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวช่วงงานขึ้นโครงสร้างและงานตกแต่ง ด้านทิศใต้ 4-32
รูปที่ 4-7 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย 4-61
รูปที่ 4-8 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน 4-62
รูปที่ 4-9 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย 4-123
รูปที่ 4-10 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศเหนือ 4-131
รูปที่ 4-11 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 4-132
รูปที่ 4-12 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้ 4-133
รูปที่ 4-13 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ 4-134
รูปที่ 4-14 การบดบังทิศทางลม 4-137
รูปที่ 4-15 ภาพการบดบังแสงแดด 4-139
รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ 5-70
รูปที่ 5-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-1) 5-79
รูปที่ 5-3 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-2) 5-80

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1 แผนการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident 1-11
ตารางที่ 1-2 แผนงานก่อสร้างของโครงการ 1-12
ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 1-13
ตารางที่ 2-1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน....2-4
ตารางที่ 2-2 ความสูงของอาคารของโครงการ....2-18
ตารางที่ 2-3 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ 2-18
ตารางที่ 2-4 ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่า BCR, OSR, และ FAR กับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2-21
ตารางที่ 2-5 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2560 2-27
ตารางที่ 2-6 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่และมาตรการตุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 2-30
ตารางที่ 2-7 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 2-37
ตารางที่ 2-8 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 2-38
ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 2-40
ตารางที่ 2-10 ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ....2-60
ตารางที่ 2-11 การดูแลรักษาสารกรองน้ำแต่ละประเภท....2-62
ตารางที่ 2-12 การสำรองน้ำใช้ของโครงการ 2-62
ตารางที่ 2-13 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ 2-68
ตารางที่ 2-14 ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ....2-71
ตารางที่ 2-15 ปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ....2-92
ตารางที่ 2-16 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการในแต่ละประเภท 2-102
ตารางที่ 2-17 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 2-108
ตารางที่ 2-18 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการ....2-139
ตารางที่ 2-19 ความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ....2-147
ตารางที่ 2-20 แผนงานก่อสร้างของโครงการ....2-150
ตารางที่ 2-21 อัตราการเกิดมูลฝอยจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร....2-161
ตารางที่ 2-22 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละประเภท....2-163
ตารางที่ 2-23 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการในแต่ละประเภท....2-165

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-1 อุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศเกาะสมุย 3-19
ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 3-22
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 3-23
ตารางที่ 3-4 รายละเอียดของลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญในพื้นที่เกาะสมุย 3-25
ตารางที่ 3-5 แสดงรายละเอียดโครงการต่าง ๆ ที่ดำเนินการในพื้นที่เกาะสมุย 3-26
ตารางที่ 3-6 รายชื่อพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ 3-31
ตารางที่ 3-7 รายชื่อสัตว์บก และนก บริเวณโครงการ 3-32
ตารางที่ 3-8 แสดงจำนวนผู้ใช้น้ำ ปริมาณการผลิตและปริมาณน้ำจำหน่าย 3-37
ตารางที่ 3-9 สถานการณ์น้ำท่วมบนเกาะสมุย 3-39
ตารางที่ 3-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากคลองสาธารณะทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ 3-42
ตารางที่ 3-11 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย และการไฟฟ้าในสังกัด 3-48
ตารางที่ 3-12 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) 3-55
ตารางที่ 3-13 ปริมาณการจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมง บนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) 3-56
ตารางที่ 3-14 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง 3-57
ตารางที่ 3-15 ค่าการจราจรติดขัด 3-57
ตารางที่ 3-16 ปริมาณการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) บนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) 3-57
ตารางที่ 3-17 แสดงสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ. 3-58
ตารางที่ 3-18 แสดงประชากรอำเภอเกาะสมุยแยกเป็นรายตำบล 3-69
ตารางที่ 3-19 สถานศึกษาในเกาะสมุย 3-71
ตารางที่ 3-20 สภาพการผลิตพืชที่สำคัญของอำเภอเกาะสมุย 3-74
ตารางที่ 3-21 สรุปสภาพการผลิตพืชที่สำคัญของอำเภอเกาะสมุย 3-75
ตารางที่ 3-22 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว 3-76
ตารางที่ 3-23 รายละเอียดแสดงการติดตามความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร 3-81
ตารางที่ 3-24 จำนวนตัวอย่างที่สุ่มจริงในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายการรับฟังความคิดเห็นของประชากร ครั้งที่ 1 3-83
ตารางที่ 3-25 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ครัวเรือน 3-91
ตารางที่ 3-26 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 100 เมตร 3-94
ตารางที่ 3-27 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 100-1000 เมตร จำนวน 6 แห่ง 3-101
ตารางที่ 3-28 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง 3-102
ตารางที่ 3-29 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง 3-103
ตารางที่ 3-30 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชนจำนวน 1 ตัวอย่าง 3-104
ตารางที่ 3-31 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ 3-105
ตารางที่ 3-32 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ในระยะก่อสร้าง 3-106

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3-33 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ในระยะดำเนินการ 3-107
ตารางที่ 3-34 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ 3-109
ตารางที่ 3-35 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-118
ตารางที่ 3-36 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง 3-121
ตารางที่ 3-37 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการ 3-122
ตารางที่ 3-38 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-124
ตารางที่ 3-39 แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุขในอำเภอเกาะสมุย 3-126
ตารางที่ 3-40 แสดงจำนวนบุคลากรทางด้านสาธารณสุขของอำเภอเกาะสมุยจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3-127
ตารางที่ 3-41 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง ปี 2561-2565 3-130
ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ 4-1
ตารางที่ 4-2 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ 4-7
ตารางที่ 4-3 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถขนส่ง เปรียบเทียบกับมาตรฐาน 4-11
ตารางที่ 4-4 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง 4-13
ตารางที่ 4-5 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ 4-15
ตารางที่ 4-6 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ 4-16
ตารางที่ 4-7 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ 4-17
ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น 4-18
ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ 4-19
ตารางที่ 4-10 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น 4-19
ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น 4-19
ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น 4-19
ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ 4-20
ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ 4-20
ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ 4-20
ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ 4-20
ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ 4-20
ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ 4-21
ตารางที่ 4-19 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ 4-21
ตารางที่ 4-20 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง 4-24
ตารางที่ 4-21 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใด ๆ 4-27

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4-22 ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว 4-30
ตารางที่ 4-23 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต....4-34
ตารางที่ 4-24 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 4-35
ตารางที่ 4-25 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150 4-35
ตารางที่ 4-26 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร 4-36
ตารางที่ 4-27 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใดๆ และเมื่อมีการขุดคูดิน.... 4-38
ตารางที่ 4-28 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในระยะก่อสร้าง 4-49
ตารางที่ 4-29 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในระยะก่อสร้าง.... 4-49
ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง.... 4-57
ตารางที่ 4-31 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน.... 4-67
ตารางที่ 4-32 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ 4-69
ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง 4-91
ตารางที่ 4-34 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในระยะดำเนินการ 4-93
ตารางที่ 4-35 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)ในระยะดำเนินการ.... 4-93
ตารางที่ 4-36 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560.... 4-91
ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 4-97
ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 4-103
ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ.... 4-110
ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม 4-114
ตารางที่ 4-41 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศเกาะสมุย 4-136
ตารางที่ 4-42 แสดงระยะความยาวเงา ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา.... 4-138
ตารางที่ 4-43 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-141
ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด 5-2

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง 5-8
ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ 5-33
ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง.....5-57
ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ 5-64

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อปี 2566 เป็นจังหวัดที่มีอัตรานักท่องเที่ยวเติบโตสูงสุดในประเทศ สถิตินักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ เมื่อเทียบกับปี 2564 โดยมีสถิตินักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น 600% มีจำนวนนักท่องเที่ยวมาเยือนกว่า 3.6 ล้านคน อีกทั้งเกาะสมุยเป็นสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยม และมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยความงดงามของธรรมชาติ หาดทรายขาวละเอียดทอดขนานไปกับทิวมะพร้าวริมชายหาด น้ำทะเลใส ดังนั้น โครงการจึงต้องการพัฒนาที่ดินของโครงการเป็นโรงแรม เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการ และเพิ่มทางเลือกให้กับนักท่องเที่ยวที่มองหาที่พักผ่อนหย่อนใจ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 7 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 2-0-45.20 ไร่หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร โดยที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด และ[redacted] โดย[redacted] ได้ยินยอมให้บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ใช้ที่ดินข้างต้นในการขออนุญาตประกอบกิจการโรงแรมของโครงการ Maraleina Resident

1.2 วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการ

1. เพื่อรองรับความต้องการและเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ที่มองหาสถานที่พักผ่อนในเขตตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย และพื้นที่ใกล้เคียง

2. เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับที่ดิน

1.3 การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ

ในการเลือกที่ตั้งโครงการและวิธีการดำเนินโครงการที่เหมาะสม จะพิจารณาจากพื้นที่โครงการ วิธีการดำเนินโครงการและองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ

ลักษณะโครงการ Maraleina Resident ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารห้องพักเมื่อวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร มีระดับความสูงเท่ากับ 11.92 เมตร ภายในโครงการมีระบบสาธารณูปโภคอย่างครบครัน

การประเมินทางเลือกในการพัฒนาโครงการ ในลักษณะที่การพัฒนาโครงการมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสังคมภายนอกโครงการ และผลกระทบจากกิจกรรมภายนอกโครงการต่อการดำเนินโครงการ โดยผู้ออกแบบมีแนวความคิดโดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวความคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว แนวความคิดเรื่องทางสัญจร แนวความคิดเรื่องมุมมองการจัดวางอาคารและการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในโครงการ และแนวความคิดเรื่องผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่ภายนอก โดยผู้ออกแบบได้จัดวางรูปแบบโครงการไว้ 3 แนวทางเลือก โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละแนวทางเลือกออกเป็นดังนี้

1 คะแนน (ระดับน้อย)

2 คะแนน (ระดับปานกลาง)

3 คะแนน (ระดับมาก)

1) <u>แนวความคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว</u>

<u>แนวทางเลือกที่ 1</u> การวางตัวอาคารล้อมรอบพื้นที่ทั้ง 4 ด้าน เกิดเป็นคอร์ทพื้นที่สีเขียวเป็นมุมมองที่ดีให้อาคาร ทางเข้าหลักถูกออกแบบให้เข้าจาก ทางทิศตะวันออก ทำให้มีการแบ่งการใช้ พื้นที่ได้เต็มพื้นที่ แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 3 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับมาก)

<u>แนวทางเลือกที่ 2</u> การแบ่งพื้นที่การใช้งานของฟังก์ชันหลัก ถูกนำมาไว้ทางทิศตะวันออก ทำให้มีพื้นที่สีเขียวทางทิศเหนือของอาคารเพิ่มขึ้น แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 2 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับปานกลาง)

<u>แนวทางเลือกที่ 3</u> พื้นที่ว่างกับพื้นที่สีเขียว มีการสอดแทรกกัน ทำให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 1 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับน้อย)

2) <u>แนวความคิดเรื่องทางสัญจร</u>

<u>แนวทางเลือกที่ 1</u> ที่จอดรถเพียงพอตามกฎหมายที่จอดรถ เส้นทางสัญจรเป็นระเบียบไม่สับสน แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 3 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับมาก)

<u>แนวทางเลือกที่ 2</u> ที่จอดรถมีเพียงพอตามกฎหมายที่จอดรถ ที่ จอดใกล้กับทางเข้าอาคารหลัก แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 2 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับปานกลาง)

<u>แนวทางเลือกที่ 3</u> ที่จอดรถมีเพียงพอตามกฎหมายที่จอด แต่เข้าถึงอาคารลำบาก แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 1 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับน้อย)

3) <u>แนวความคิดเรื่องมุมมองการจัดวางอาคารและการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในโครงการ</u>

<u>แนวทางเลือกที่ 1</u> การวางอาคารปิดล้อม พื้นที่ 4 ด้าน เพื่อมุมมองที่ดีของอาคาร มีช่องเปิดรับลมทางทิศเหนือ ซึ่งไม่บดบังทิศทางลมพื้นที่ข้างเคียง แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 3 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับมาก)

<u>แนวทางเลือกที่ 2</u> การวางอาคารปิดล้อม 4 ด้าน มีช่องเปิดรับลมทางทิศตะวันออก พื้นที่การใช้งานรับแดดทางทิศตะวันออก ซึ่งไม่บดบังทิศทางลมพื้นที่ข้างเคียง แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 2 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับปานกลาง)

<u>แนวทางเลือกที่ 3</u> การวางอาคารปิดล้อม 4 ด้าน ไม่มีช่องเปิดให้ลมไหลผ่านคอร์ท ทำให้ลมไม่ไหลผ่านภายในโครงการส่งผลต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ และอาจบดบังทิศทางลมพื้นที่ข้างเคียง แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 1 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับน้อย)

4) <u>แนวความคิดเรื่องผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่ภายนอก</u>

<u>แนวทางเลือกที่ 1</u> อาคารมีพื้นที่เว้นจากถนนสาธารณะ ไม่บดบังทัศนียภาพของโครงการข้างเคียง แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 3 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับมาก)

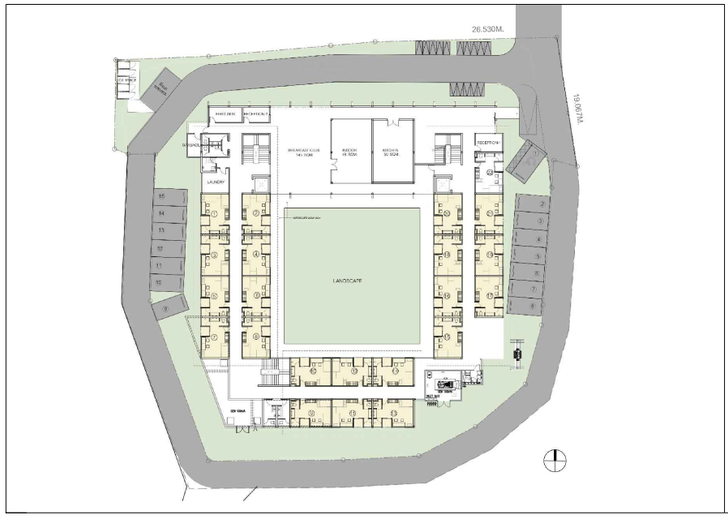
<u>แนวทางเลือกที่ 2</u> อาคารมีพื้นที่เว้นจากถนนสาธารณะ ทางเข้าหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ไม่บดบังทัศนียภาพของโครงการข้างเคียง แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 2 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับปานกลาง)

<u>แนวทางเลือกที่ 3</u> อาคารมีพื้นที่เว้นจากถนนสาธารณะทางเข้าหันหน้าไปทางทิศเหนือ ไม่บดบังทัศนียภาพของโครงการข้างเคียง แนวทางเลือกนี้ได้รับคะแนน 1 คะแนน (ตอบสนองความต้องการได้ระดับน้อย)

<u>สรุปผล</u> โครงการได้เลือก<u>แนวทางเลือกที่ 1 (12 คะแนน)</u> เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีทางสัญจรรถที่ดี มีพื้นที่สีเขียวเพียงพอ พื้นที่ว่างตรงกลางเปิดมุมมองภายในวางอาคารไม่กีดขวางทางลม มุมมองต่อพื้นที่ข้างเคียง ไม่ทำให้เสียความเป็นส่วนตัว ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การออกแบบแนวทางเลือกที่ 1 เป็นทางเลือกที่เหมาะสมและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

แบบแสดงรายละเอียดแนวทางเลือก แสดงดัง**รูปที่ 1-1** ถึง**รูปที่ 1-4** มีรายละเอียดดังนี้

แนวความคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว

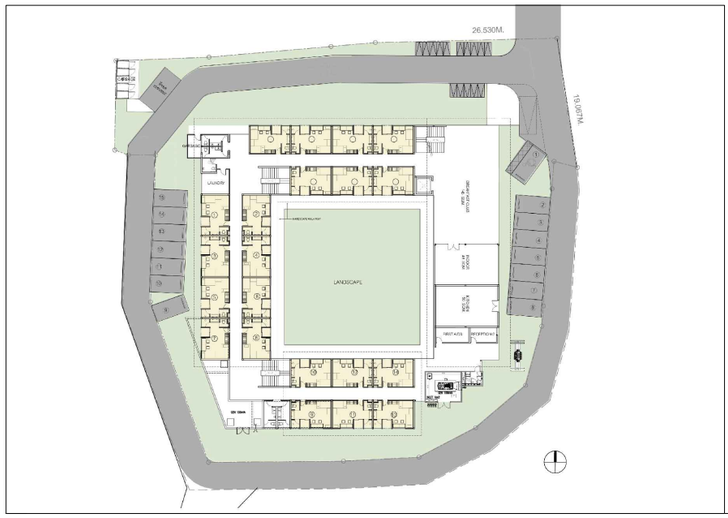


☑ ทางเลือกที่1

3 คะแนน

การวางตัวอาคารล้อมรอบพื้นที่ทั้ง 4 ด้าน เกิดเป็นคอร์ทพื้นที่สีเขียวเป็นมุมมองที่ดีให้อาคาร ทางเข้าหลักถูกออกแบบให้เข้าจากทางทิศตะวันออก ทำให้มีการแบ่งการใช้พื้นที่ได้เต็มพื้นที่

N

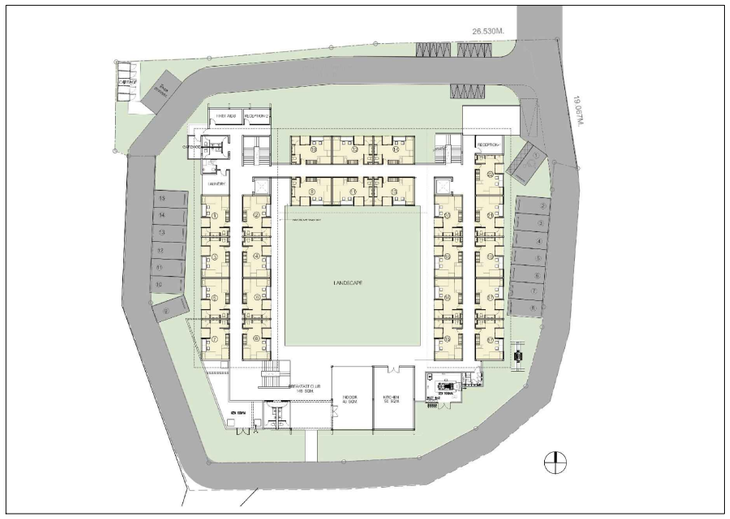


☐ ทางเลือกที่2

2 คะแนน

การแบ่งพื้นที่การใช้งานของฟังก์ชันหลัก ถูกนำมาไว้ทางทิศตะวันออก ทำให้มี พื้นที่สีเขียวทางทิศเหนือของอาคารเพิ่มขึ้น

N



☐ ทางเลือกที่ 3

1 คะแนน

พื้นที่ว่างกับพื้นที่สีเขียว มีการสอดแทรกกัน ทำให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น

N

รูปที่ 1-1 แนวทางเลือกเรื่องแนวคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว

แนวความคิดเรื่องทางสัญจร

☑ ทางเลือกที่1

3 คะแนน

ที่จอดรถเพียงพอตามกฎหมายที่จอดรถ
เส้นทางสัญจรเป็นระเบียบไม่สับสน

N

☐ ทางเลือกที่2

2 คะแนน

ที่จอดรถมีเพียงพอตามกฎหมายที่จอดรถ ที่
จอดใกล้กับทางเข้าอาคารหลัก

N

☐ ทางเลือกที่ 3

1 คะแนน

ที่จอดรถมีเพียงพอตามกฎหมายที่จอด แต่
เข้าถึงอาคารลำบาก

N

รูปที่ 1-2 แนวทางเลือกเรื่องทางสัญจร

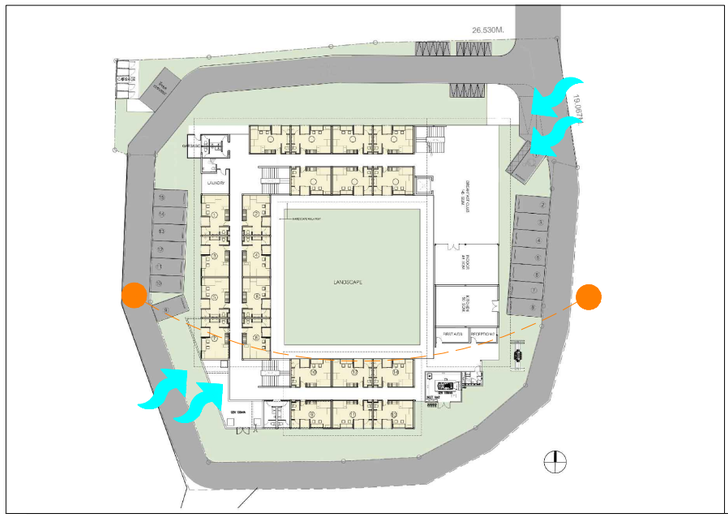
แนวความคิดเรื่องมุมมองการจัดวางอาคารและการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในโครงการ

☑ ทางเลือกที่1

3 คะแนน

การวางอาคารปิดล้อม พื้นที่ 4 ด้านเพื่อมุมมองที่ดีของอาคาร มีช่องเปิดรับลม ทางทิศเหนือ ซึ่งไม่บดบังทิศทางลมพื้นที่ข้างเคียง

N



☐ ทางเลือกที่2

2 คะแนน

การวางอาคารปิดล้อม 4 ด้าน มีช่องเปิดรับลมทางทิศตะวันออก พื้นที่การใช้งานรับแดดทางทิศตะวันออก ซึ่งไม่บดบังทิศทางลม พื้นที่ข้างเคียง

N

☐ ทางเลือกที่ 3

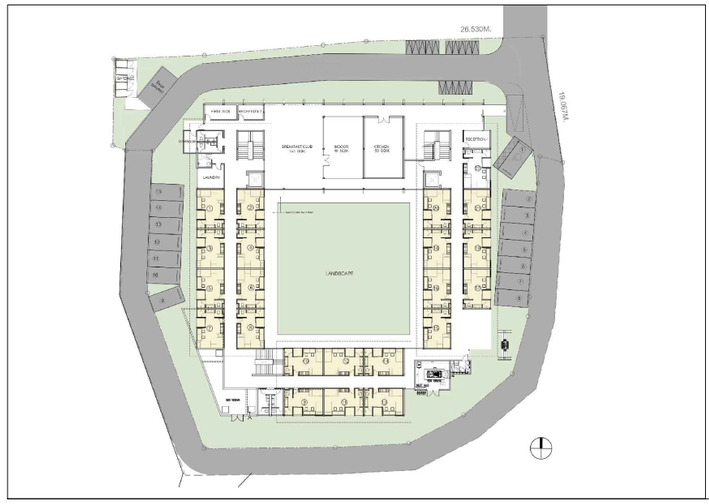
1 คะแนน

การวางอาคารปิดล้อม 4 ด้าน ไม่มีช่องเปิดให้ลมไหลผ่าน คอร์ท ทำให้ลมไม่ไหลผ่านภายในโครงการ ส่งผลต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการและอาจบดบังทิศทางลมพื้นที่ข้างเคียง

N

รูปที่ 1-3 แนวทางเลือกเรื่องมุมมองการจัดวางอาคารและการใช้ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ภายในโครงการ

แนวความคิดเรื่องผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่ภายนอก

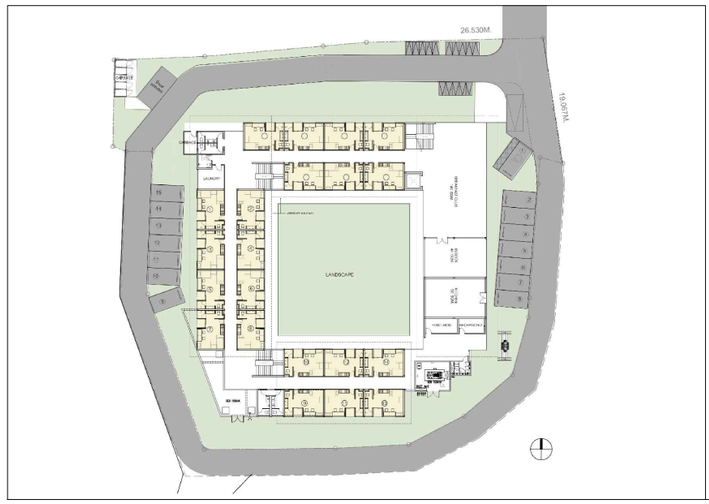


☑ ทางเลือกที่1

3 คะแนน

อาคารมีพื้นที่เว้นจากถนนสาธารณะ ไม่บดบังทัศนียภาพของโครงการข้างเคียง

N

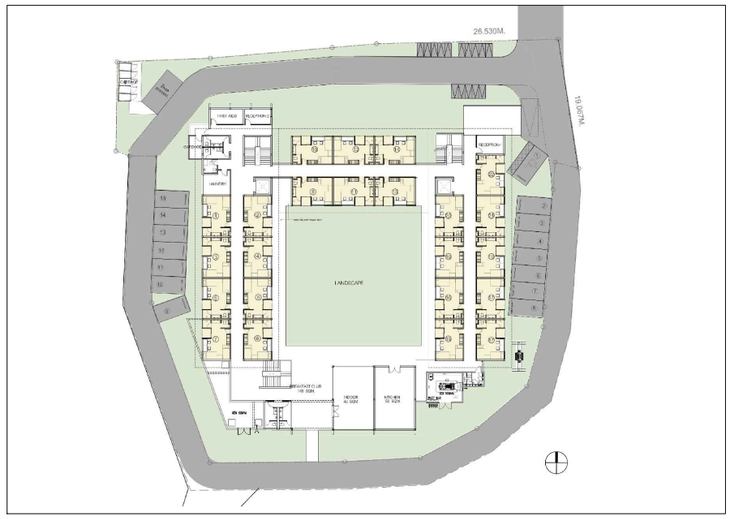


☐ ทางเลือกที่2

2 คะแนน

อาคารมีพื้นที่เว้นจากถนนสาธารณะ ทางเข้าหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ไม่บดบังทัศนียภาพของโครงการข้างเคียง

N



☐ ทางเลือกที่ 3

1 คะแนน

อาคารมีพื้นที่เว้นจากถนนสาธารณะทางเข้าหันหน้าไปทางทิศเหนือ ไม่บดบังทัศนียภาพของโครงการข้างเคียง

N

รูปที่ 1-4 แนวทางเลือกเรื่องผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อพื้นที่ภายนอก

ตารางสรุปแนวคิดการออกแบบในแต่ละประเด็น

แนวคิดการออกแบบ	ทางเลือกที่ (คะแนน) 1	2	3
ที่ว่างและพื้นที่สีเขียว	3	2	1
ทางสัญจรรถ	3	2	1
มุมมองภายใน - ภายนอก	3	2	1
ผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก	3	2	1
รวม	12	8	4

หมายเหตุ

1.ระดับน้อย 2.ระดับกลาง 3.ระดับมาก

สรุป

เลือกทางเลือก 1 เนื่องจากมีทางสัญจรรถที่ดี มีพื้นที่สีเขียวเพียงพอ พื้นที่ว่างตรงกลางเปิดมุมมองภายใน วางอาคารไม่กีดขวางทางลม มุมมองต่อพื้นที่ข้างเคียง ไม่ทำให้เสียความเป็นส่วนตัว

1.4 เหตุผลและวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1.4.1 เหตุผลของการจัดทำรายงาน

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมกัน 3,472.53 ตารางเมตร และพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุย ดังนั้น บริษัท รินเดอร์ส จำกัด จึงได้ว่าจ้างบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอลเซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ รับผิดชอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.4.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- เพื่อศึกษารายละเอียดโครงการ ขั้นตอนการก่อสร้าง และดำเนินการ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก และระบบสาธารณูปโภคของโครงการ ตลอดจนการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง และดำเนินการ
- เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ
- เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการ
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการก่อสร้าง และดำเนินโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident ประกอบด้วยหัวข้อการศึกษา ประกอบด้วยหัวข้อการศึกษา ตามแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการศึกษาและและวิธีการศึกษา มีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

- บทนำ ประกอบด้วย ชื่อโครงการและเจ้าของโครงการ ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ในการดำเนินการ การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ เหตุผลและวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา และระยะเวลาการก่อสร้าง เป็นต้น
- รายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย ที่ตั้งโครงการ ประเภทและขนาดของโครงการ ผังบริเวณโครงการ สถานภาพโครงการ รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบความสอดคล้องในการดำเนินโครงการเบื้องต้น การบริหารโครงการ และจำนวนผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ ระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันอัคคีภัย การจราจร พื้นที่สีเขียว การดำเนินการช่วงก่อสร้าง เป็นต้น
- สภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย การศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยมีหัวข้อการศึกษา 4 หัวข้อ ได้แก่
  - ทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยา สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ เสียง ทรัพยากรน้ำ
  - ทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ และนิเวศวิทยาทางทะเล
  - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย พลังงานและไฟฟ้า การจราจร การใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - คุณค่าคุณภาพชีวิต ได้แก่ สังคมและเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมของประชาชน สาธารณสุข การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ สุนทรียภาพ
- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผลกระทบช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินโครงการทั้งที่เป็นผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม หรือคุณค่าต่างๆ ให้สอดคล้องตามหัวข้อสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งมีหลักการประเมินผลกระทบในลักษณะการเปรียบเทียบระหว่างการมีโครงการและไม่มีโครงการ ประกอบด้วย

- ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยา สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน ทรัพยากรน้ำ
- ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ และนิเวศวิทยาทางทะเล
- ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย พลังงานและไฟฟ้า การจราจร กรสื่อสาร การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต ได้แก่ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สุนทรียภาพ และการบดบังทางลม และแสงแดด

❑ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการขั้นต่ำที่โครงการต้องจัดให้มี

2. กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการและภายในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

3. ระยะเวลาการศึกษา ประมาณ 3 เดือน แสดงดัง**ตารางที่ 1-1**

ตารางที่ 1-1 แผนการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident

กิจกรรมหลักในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลา											
	เดือนที่ 1				เดือนที่ 2				เดือนที่ 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม												
1.1 การวางแผนกิจกรรมการศึกษา ประกอบด้วย ชื่อโครงการและเจ้าของโครงการ ความเป็นมาของโครงการวัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน เหตุผล และข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกพื้นที่โครงการ สถานภาพการนำเสนอโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขต และวิธีการศึกษา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ												
1.2 ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย สถานที่ตั้งโครงการ ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ สภาพความลาดชันของพื้นที่ จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคช่วงเปิดดำเนินการ รายละเอียดช่วงก่อสร้าง และมาตรการสำคัญที่ดำเนินการในช่วงก่อสร้าง												
1.3 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและเก็บตัวอย่างคุณภาพภาคสนาม												
1.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ												
1.5 ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย การกลั่นกรองผลกระทบ เกณฑ์การประเมินผลกระทบ การประเมินผลกระทบ และสรุประดับของผลกระทบ ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ												
1.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ												
2. การประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน												
2.1 การประชาสัมพันธ์โครงการ												
2.2 สำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1												
2.3 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1												
2.4 สำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2												
2.5 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2												
3. จัดทำรูปเล่มรายงานฯ												

1.6 ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2-0-45.20 ไร่ หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร มีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 15 เดือน นับจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 1-2**

ตารางที่ 1-2 แผนงานก่อสร้างของโครงการ

ขั้นตอน	ระยะเวลา (เดือนที่)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
งานปรับพื้นที่															
งานโครงสร้าง															
งานไฟฟ้า															
งานสุขาภิบาล															
งานตกแต่ง															

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

1.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องโครงการ ซึ่งเป็นเงื่อนไข หรือข้อกำหนดที่โครงการต้องปฏิบัติตาม แสดงดัง**ตารางที่ 1-3**

ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ลำดับที่	กฎหมาย	รายละเอียดกฎหมาย	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	หน่วยงานที่ใช้บังคับกฎหมาย
1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 รวมแก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561				
1.1	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557	ประกอบด้วยการกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี รวมทั้งข้อกำหนดประเภทโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.2	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562)	กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	โครงการเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเสนอรายงานในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.3	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2563)	กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	โครงการเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยเสนอรายงานในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	กฎหมาย	รายละเอียดกฎหมาย	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	หน่วยงานที่ใช้บังคับกฎหมาย
มาตรฐานคุณภาพอากาศ				
1.4	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	ความหมายของเครื่องวัดอากาศ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไป การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง การหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละออง และการวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่ว	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.5	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	ความหมายของเครื่องวัดอากาศ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไป การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป การหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละออง และการวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่ว	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.6	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	ความหมายของเครื่องวัดอากาศ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไป การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 24 ชั่วโมง การหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละออง และการวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่ว	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.7	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป	กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ของค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และการวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	กฎหมาย	รายละเอียดกฎหมาย	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	หน่วยงานที่ใช้บังคับกฎหมาย
มาตรฐานระดับเสียง				
1.8	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงระดับเสียงโดยทั่วไป	กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และการคำนวณค่าระดับเสียง	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.9	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน	โครงการต้องควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงรบกวน	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
มาตรฐานความสั่นสะเทือน				
1.10	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร	กำหนดประเภทอาคาร มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร หลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.11	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	โครงการต้องควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
1.12	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด	กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด	โครงการต้องควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารของโครงการตามมาตรฐาน	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	กฎหมาย	รายละเอียดกฎหมาย	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	หน่วยงานที่ใช้บังคับกฎหมาย
มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง				
1.13	กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	การจัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรา 80 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งบัญญัติให้การเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบที่กำหนดในกฎกระทรวงเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	โครงการได้ระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะเข้าสู่บ่อสูบน้ำทิ้งหลังบำบัด-บ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป โครงการจะต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวเก็บไว้ที่โครงการเป็นระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น นอกจากนี้ โครงการจะต้องเสนอรายงานดังกล่าวต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกเดือน	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
2. พระราชบัญญัติการผังเมือง				
2.1	กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518	ประกอบด้วยแผนผังจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและคมนาคมขนส่ง ข้อกำหนดและข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี และการใช้ประโยชน์โครงการต้องไม่ขัดต่อข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	กฎหมาย	รายละเอียดกฎหมาย	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	หน่วยงานที่ใช้บังคับกฎหมาย
3. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมแก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558 (ต่อ)				
3.1	กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 รวมแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	การกำหนดจำนวนและขนาดที่จอดรถ ที่กลับรถ ทางเข้าออกรถยนต์ และปากทางเข้าออกรถยนต์	โครงการต้องจัดจำนวนและขนาดที่จอดรถ ที่กลับรถ ทางเข้าออกรถยนต์ และปากทางเข้าออกรถยนต์ เป็นไปตามมาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.2	กฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	ประกอบด้วยแผนผังจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและคมนาคมขนส่ง ข้อกำหนดและข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง และการใช้ประโยชน์โครงการต้องไม่ขัดต่อข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.3	กฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) รวมแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541)	การกำหนดระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร และการกำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	โครงการจัดระบบบำบัดน้ำเสียรองรับน้ำเสียจากอาคารของโครงการ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพน้ำทิ้ง เป็นไปตามมาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.4	กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)	การกำหนดให้อาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย ให้มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัย โดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งการ	โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.5	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) รวมแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 58 (พ.ศ. 2546) และกฎกระทรวงฉบับที่ 66 (พ.ศ. 2559)	การกำหนดลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน เนื้อที่ที่ตั้งของอาคาร ระดับเนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคารหรือแนวอาคารและระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคารหรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนน ทางเท้าหรือที่สาธารณะ	โครงการมีลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน เนื้อที่ที่ตั้งของอาคาร ระดับเนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคารหรือแนวอาคารและระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคารหรือเขตที่ดินของผู้อื่น หรือระหว่างอาคารกับถนน ทางเท้าหรือที่สาธารณะ เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.6	กฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550)	การกำหนดระยะห่างระหว่างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน	โครงการมีระยะห่างระหว่างอาคารเป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

ตารางที่ 1-3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	กฎหมาย	รายละเอียดกฎหมาย	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	หน่วยงานที่ใช้บังคับกฎหมาย
3. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมแก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558 (ต่อ)				
3.7	กฎกะทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564	กำหนดส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	โครงการต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข สำหรับอาคารแต่ละประเภทตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.8	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญ หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563	การกำหนดให้อาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย ให้มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัย โดยเจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งการ	โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.9	กฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ.2563) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543	กำหนดเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกัน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยัน ปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ในระหว่าง การก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น	โครงการจะปฏิบัติให้การก่อสร้างและรื้อถอนอาคารของโครงการให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
3.10	กฎกระทรวงฉบับที่ 68 (พ.ศ.2563)	กำหนดความหมายของคำว่า “แนวอาคาร ” และ “ผนังทึบ” เพื่อให้เกิดความชัดเจนและให้การใช้ประโยชน์ในที่ดินมีความคุ้มค่า	โครงการจะกำหนดความหมายแนวอาคารและผนังทึบให้ไปตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
4. พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547				
4.1	กฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551	กำหนดสถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรมและประเภทของโรงแรม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท และโรงแรมแต่ละประเภท	โครงการต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข สำหรับโรงแรมแต่ละประเภทตามที่กฎกระทรวงกำหนด	หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

ที่มา : รวบรวมโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, 2566

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

2.1.1 แผนที่ตั้งโครงการ

โครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ในพื้นที่เทศบาลนครเกาะสมุย ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-1**

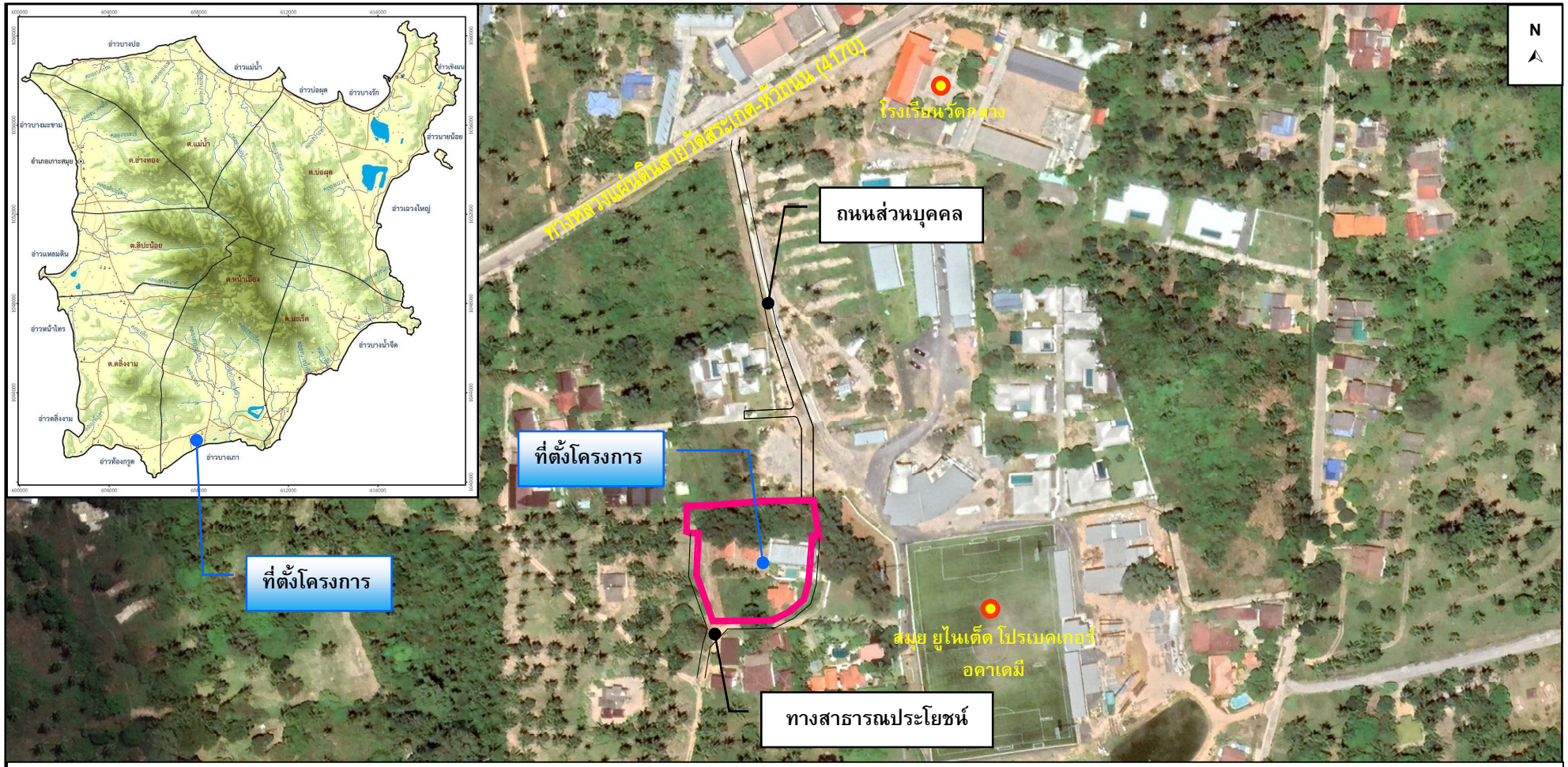
การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง (**รูปที่ 2-2**) ดังนี้

<u>เส้นทางที่ 1</u> จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4173 เป็นระยะทาง 2.40 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 2</u> จากท่าเรือท้องกรูดมุ่งหน้าสู่ทิศตะวันออกตามทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เป็นระยะทาง 3.20 กิโลเมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 3</u> จากสนามกีฬานานาชาติ เทศบาลนครเกาะสมุย มุ่งหน้าด้านทิศตะวันตกสู่ชุมชนบางเก่าตามถนนพรุหน้าเมือง เป็นระยะ 400 เมตร เจอทางแยก ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับไปเป็นระยะทาง 3.00 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้ขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 4</u> จากศาลเจ้าหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศเหนือตามถนนบางเก่า เป็นระยะทาง 700 เมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวซ้าย จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ



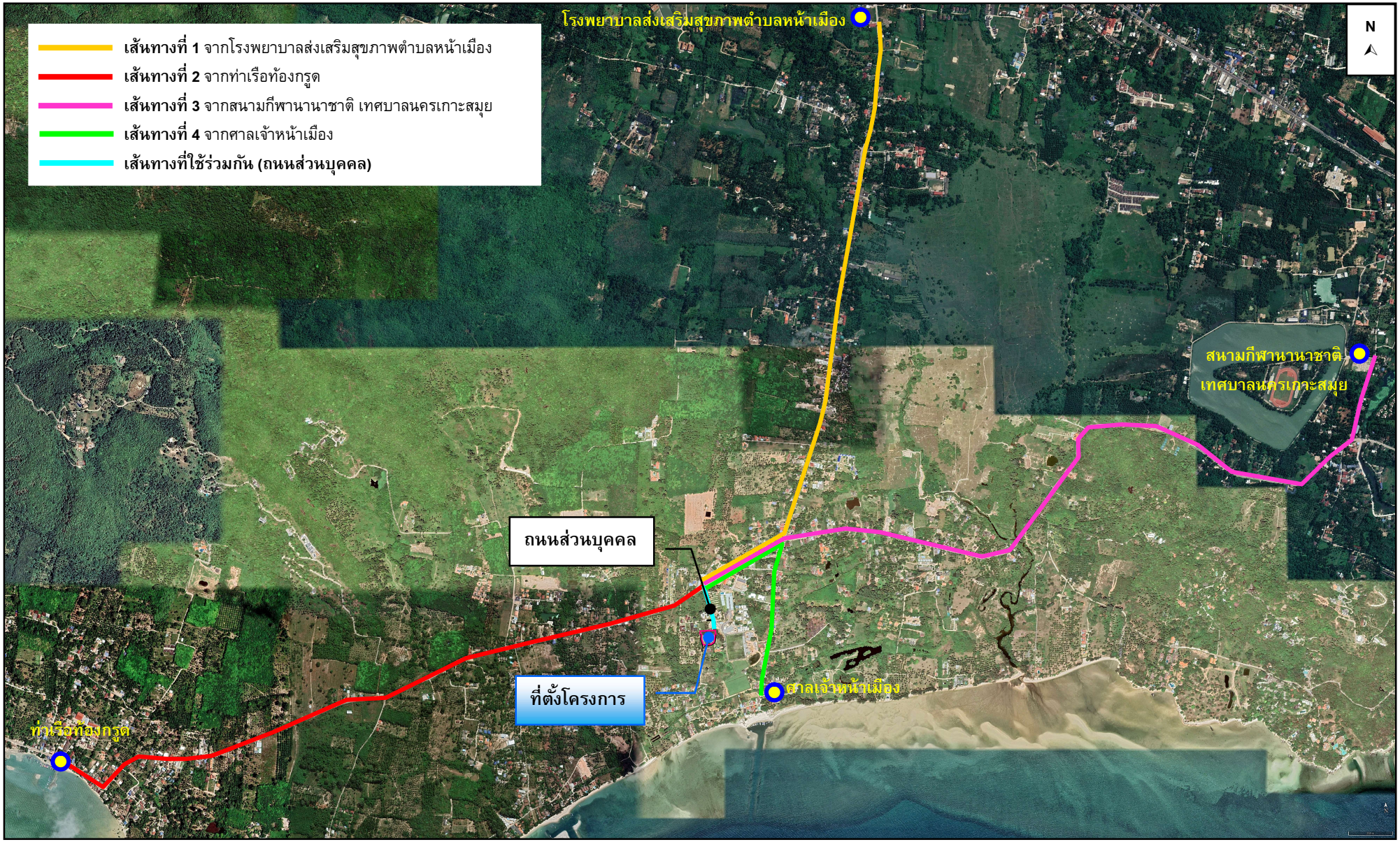
โครงการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ติดกับ ถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

มีความสอดคล้องตามผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบล ตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557 และกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

รูปที่ 2-1 ที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก http://www.google.co.th/maps และการสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2566



รูปที่ 2-2 การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก http://www.Google Earth.com และการสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2566

2.1.2 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 7 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 2-0-45.20 ไร่ หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร รายละเอียดเอกสารสิทธิ์ที่ดิน แสดงดัง**ตารางที่ 2-1** และผังต่อโฉนดที่ดิน แสดงดัง**รูปที่ 2-3** เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการแสดงใน**ภาคผนวก ข-1**

ตารางที่ 2-1 เอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

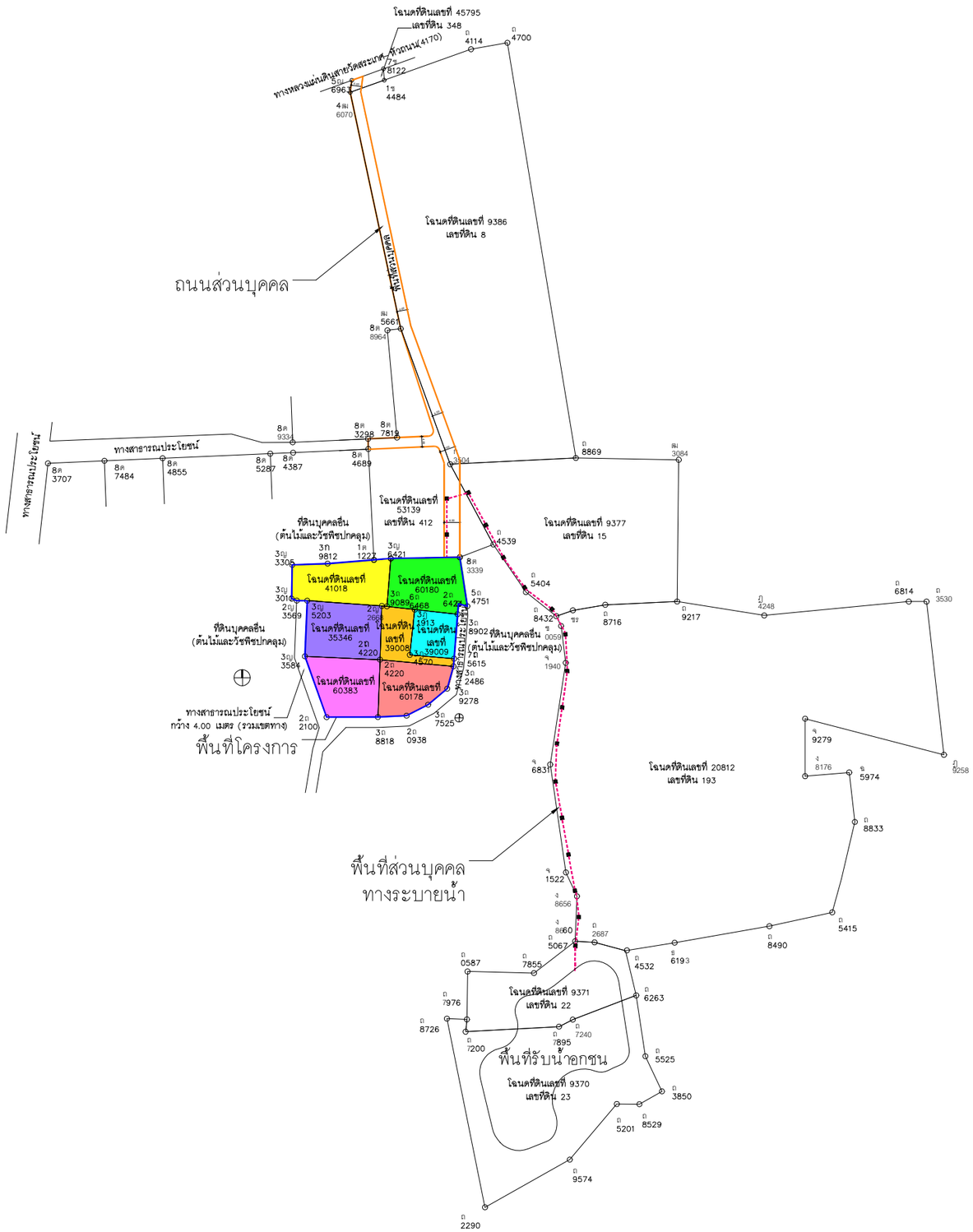
ลำดับ	โฉนดที่ดิน	เลขที่ดิน	เนื้อที่ดิน				เจ้าของที่ดิน
			(ไร่)			(ตารางเมตร)	
1	41018	301	0	1	46.10	584.40	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2	60180	449	0	1	44.20	576.80	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3	35346	269	0	1	51.60	606.40	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
4	39008	276	0	0	73.70	294.80	[redacted]
5	60383	450	0	1	37.50	550.00	[redacted]
6	60178	448	0	1	19.30	477.20	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
7	39009	277	0	0	72.80	291.20	[redacted]
รวม			**2**	**0**	**45.20**	**3,380.80**	

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

สำหรับโฉนดที่ดินเลขที่ 39008 , 60383 และ 39009 เป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินของ[redacted] จำกัด ได้ยินยอมให้บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ใช้ที่ดินข้างต้นในการขออนุญาตประกอบกิจการโรงแรมของโครงการ Maraleina Resident หนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดินแสดงใน**ภาคผนวก ข-2**

สำหรับทางเข้า-ออกโครงการ สามารถเข้าออกผ่านถนนส่วนบุคคล ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินจำนวน 4 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 เป็นกรรมสิทธ์ของ[redacted] บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9386 และ 45795 เป็นกรรมสิทธ์ของ[redacted] และบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 เป็นกรรมสิทธ์ของ[redacted] โดยเจ้าของที่ดินแต่ละแปลงยินยอมให้โครงการใช้ที่ดินเพื่อเป็นทางเดิน ทางรถยนต์ ไฟฟ้า ประปา ตลอดจนสาธารณูปโภคต่างๆ ให้กับแปลงโฉนดที่ดินของโครงการ Maraleina Resident หนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล แสดงใน**ภาคผนวก ข-3**

สำหรับทางระบายน้ำและพื้นที่รับน้ำของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 5 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 เป็นกรรมสิทธ์ของ[redacted] บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 และบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 เป็นกรรมสิทธ์ของ[redacted] บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9371 และบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9370 เป็นกรรมสิทธ์ของ[redacted] โดยเจ้าของที่ดินแต่ละแปลงยินยอมให้โครงการใช้ที่ดินเพื่อเป็นทางระบายน้ำให้กับแปลงโฉนดที่ดินของโครงการ Maraleina Resident หนังสือยินยอมให้ใช้ทางระบายน้ำ แสดงใน**ภาคผนวก ข-4**



รูปที่ 2-3 ผังต่อโฉนดที่ดิน

พื้นที่ถนน

พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 45795 ขนาด 18.7 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9386 ขนาด 596 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 ขนาด 369 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 ขนาด 13 ตร.ม กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]

พื้นที่ทางระบายน้ำ

พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9371 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]
พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9370 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]

พื้นที่โครงการ

ลำดับ	โฉนดที่ดิน	เลขที่ดิน	เนื้อที่ดิน (ไร่)	เนื้อที่ดิน (ตารางเมตร)	[redacted] เจ้าของที่ดิน
1	41018	301	0 1 46.1	584.4	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2	60180	449	0 1 44.2	576.8	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3	35346	269	0 1 51.6	606.4	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
4	39008	276	0 0 73.7	294.8	[redacted]
5	60383	450	0 1 37.5	550	
6	60178	448	0 1 19.3	477.2	บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
7	39009	277	0 0 72.8	291.2	[redacted]
รวม			2 0 45.2	3,380.80	

ผังต่อโฉนด

SCALE -

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533
STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล ชุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533
ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.

ทั้งนี้ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด เจ้าของเอกสารสิทธิ์ จำนวน 4 ฉบับ ได้ดำเนินการรังวัดตรวจสอบแนวเขตที่ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โฉนดที่ดินเลขที่ 41018 สอบเขตเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2564
- โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 สอบเขตเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2564
- โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 สอบเขตเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564
- โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 สอบเขตเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564

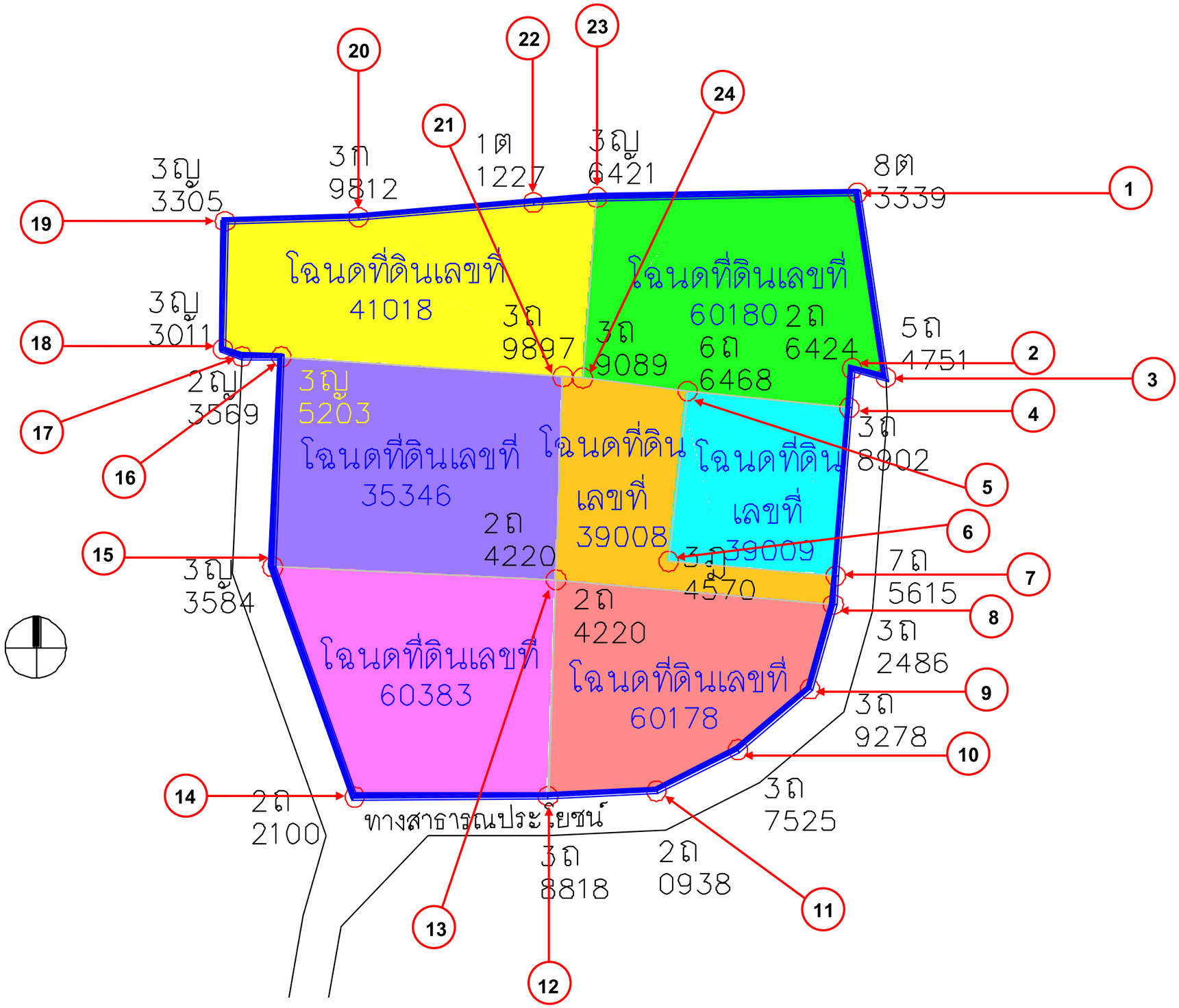
บริษัท แซมบอลลา จำกัด เจ้าของเอกสารสิทธิ์ จำนวน 3 ฉบับ ได้ดำเนินการรังวัดเพื่อออกโฉนดที่ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หนังสือรับรองการทำประโยชน์ น.ส. 3 ก. 2534 สอบเขตเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ออกเป็นโฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565
- หนังสือรับรองการทำประโยชน์ น.ส. 3 ก. 2426 สอบเขตเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ออกเป็นโฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565
- หนังสือรับรองการทำประโยชน์ น.ส. 3 ก. 2428 สอบเขตเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ออกเป็นโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565

ใบนัดรังวัด แสดงใน**ภาคผนวก ข-5** ผลการรังวัดสอบเขตโฉนดที่ดินและออกโฉนดที่ดิน พบว่าได้เนื้อที่ตรงกับโฉนดที่ดินที่ใช้ในการออกแบบ ผลการรังวัดแสดงใน**ภาคผนวก ข-5**

อย่างไรก็ตามเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ทางเจ้าหน้าที่สำนักงานที่ดินจังหวัดสุราษฎร์ธานี สาขาเกาะสมุย ได้เข้ามาดำเนินการปักหมุดพื้นที่โครงการ ซึ่งเลขหมุดตรงกับที่ระบุไว้ในผังต่อโฉนด ดังนั้น แนวเขตที่ดินของโครงการจึงมีความชัดเจน ทั้งนี้การก่อสร้างของโครงการจะดำเนินการภายในพื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์ที่มีการรังวัดตรวจสอบแนวเขตที่ดินเท่านั้น

ผังแสดงตำแหน่งหมุดที่ดินของพื้นที่โครงการในผังต่อโฉนดและในพื้นที่จริง แสดงดัง**รูปที่ 2-4**



รูปที่ 2-4 ผังแสดงตำแหน่งหมุดที่ดินของพื้นที่โครงการในผังต่อโฉนดและในพื้นที่จริง

หมายเลข 1	หมายเลข 2	หมายเลข 3	หมายเลข 4	หมายเลข 5	หมายเลข 6
8ต 3339	2ถ 6424	หมุด 5ถ 4751 (หมุดอยู่ภายในเสา)	3ถ 8902	6ถ 6468	3ฎ 4570
หมายเลข 7	**หมายเลข 8**	**หมายเลข 9**	**หมายเลข 10**	**หมายเลข 11**	**หมายเลข 12**
7ถ 5615	3ถ 2486	3ถ 9278	3ถ 7525	2ถ 0938	3ถ 8818
หมายเลข 13	**หมายเลข 14**	**หมายเลข 15**	**หมายเลข 16**	**หมายเลข 17**	**หมายเลข 18**
2ถ 4420	2ถ 2100	3ญ 3584	3ญ 5203 (หมุดอยู่ภายในเสา)	2ญ 3569	3ญ 3011
หมายเลข 19	**หมายเลข 20**	**หมายเลข 21**	**หมายเลข 22**	**หมายเลข 23**	**หมายเลข 24**
3ญ 3305	3ก 9812	3ถ 9897	1ต 1227	3ญ 6421	3ถ 9089

รูปที่ 2-4 ผังแสดงตำแหน่งหมุดที่ดินของพื้นที่โครงการในผังต่อโฉนดและในพื้นที่จริง (ต่อ)

โครงการได้ดำเนินการขอความอนุเคราะห์ไปยังสำนักงานที่ดินสุราษฎร์ธานี สาขาเกาะสมุย ให้เข้ามาดำเนินการปักหมุดในพื้นที่โครงการให้ตรงกับเลขหมุดในโฉนดที่ดินแล้ว เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 แสดงดัง**รูปที่ 2-5**

รูปที่ 2-5 ภาพขณะเข้าทำการปักหมุดให้ตรงกับเลขหมุดในผังโฉนดที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม[1] โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 3[2] ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้นจำนวน 70 ห้องพัก มีรายละเอียดดังนี้

- <u>ชั้นที่ 1</u> ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 22 ห้อง โถงต้อนรับ ห้องพยาบาล สำนักงาน ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องครัว ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องซักรีด ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้อง Generator และห้องปั๊ม
- <u>ชั้นที่ 2</u> ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 24 ห้อง ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน ห้องขยะ ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการ และห้องไฟฟ้าและสื่อสาร
- <u>ชั้นที่ 3</u> ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 24 ห้อง ห้องแม่บ้าน ห้องขยะ ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการ และห้องไฟฟ้าและสื่อสาร

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 15 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน) และรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน มีถนน และพื้นที่สีเขียว และจุดพักขยะรวม

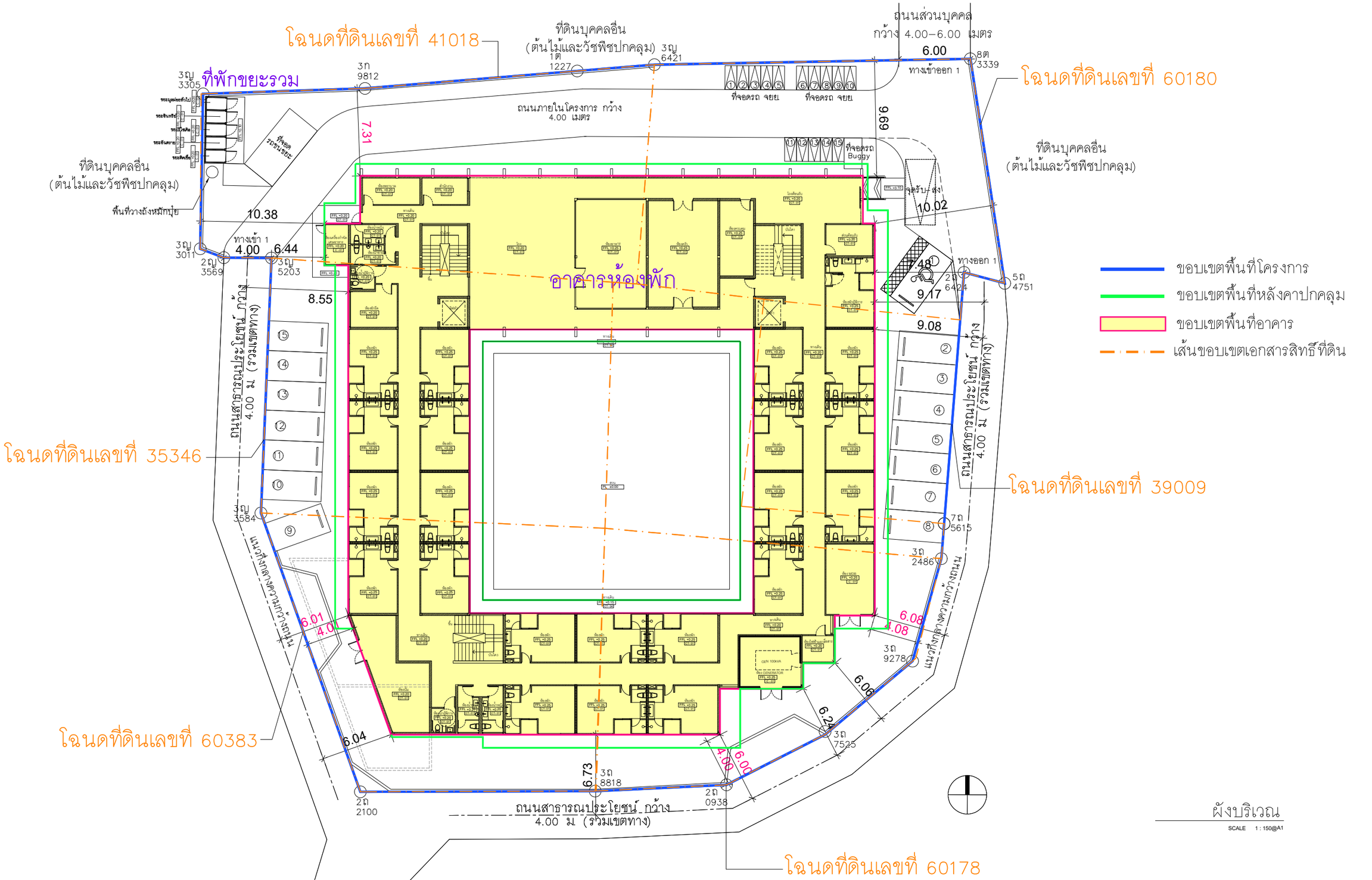
2.3 ผังบริเวณ (Lay out)

โครงการได้แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารและกิจกรรมทั้งหมด ในผังบริเวณโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-6**

---

[1] โรงแรม หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)
โรงแรม หมายความถึงสถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใด โดยมีค่าตอบแทน ทั้งนี้ ไม่รวมถึง 1) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราว ซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือเพื่อการกุศล หรือการศึกษา ทั้งนี้ โดยมิใช่เป็นการหาผลกำไร หรือรายได้มาแบ่งปันกัน 2) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัย โดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือนขึ้นไปเท่านั้น 3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547)

[2] โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา



รูปที่ 2-6 ผังบริเวณโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumphi Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภัทรีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวัฒน์ สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY | CHECKED BY

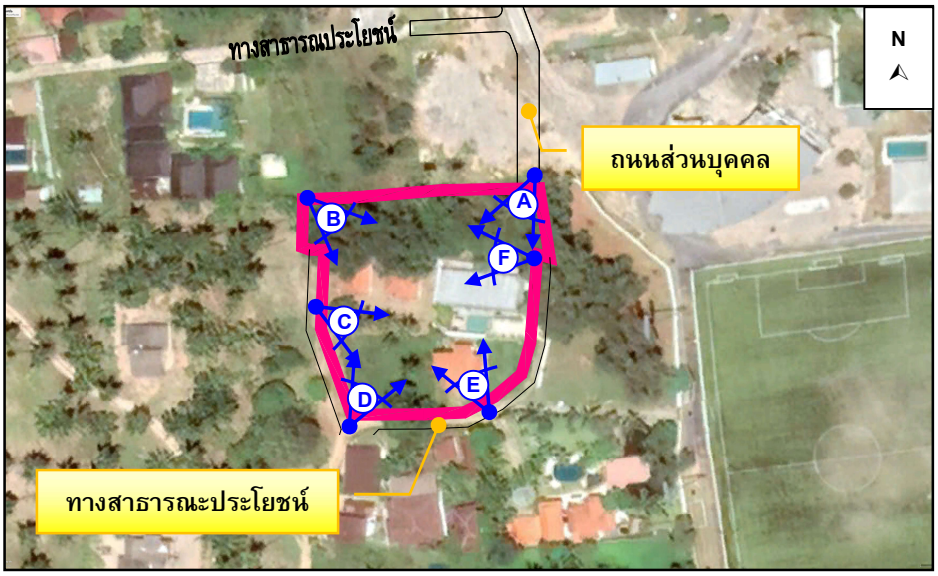
SCALE | DATE

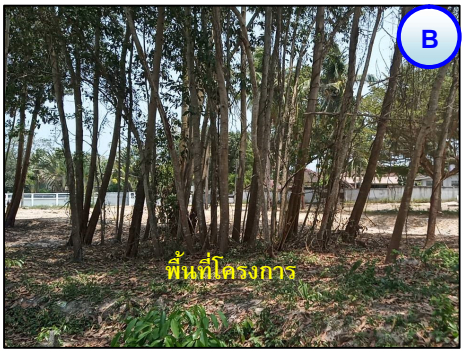
PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.

2.4 สถานภาพโครงการ

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันและบริเวณข้างเคียงโดยรอบ แสดงดัง**รูปที่ 2-7** และ**รูปที่ 2-8** อาณาเขตติดต่อใกล้เคียงโดยรอบโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศใต้	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

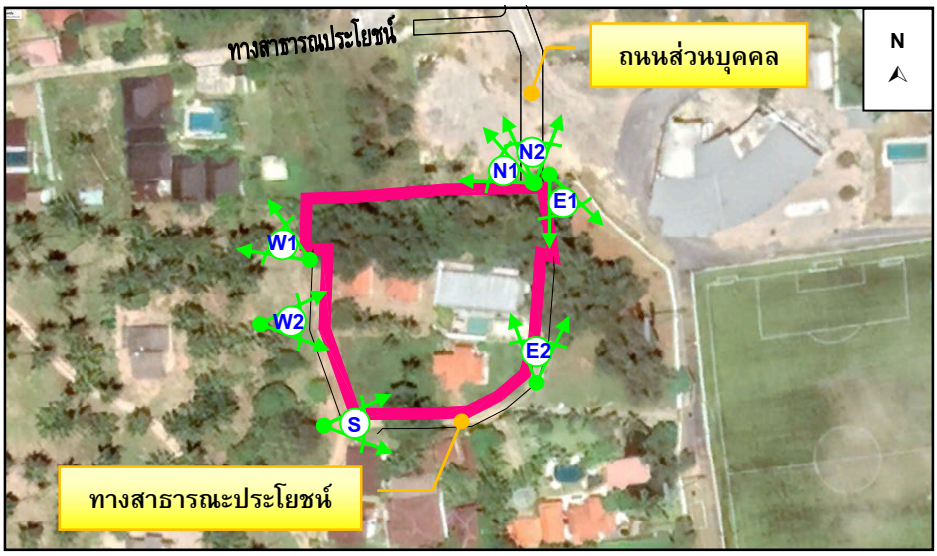




สภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการ

รูปที่ 2-7 สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, เมษายน 2566



ทิศเหนือ : ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศเหนือ : ถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)

ทิศใต้ : ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

ทิศตะวันออก : ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศตะวันออก : ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

ทิศตะวันตก : ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)

ทิศตะวันตก: ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

รูปที่ 2-8 สภาพบริเวณโดยรอบโครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, เมษายน 2566

2.5 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง

2.5.1 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของ โครงการ Maraleina Resident มีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะของตัวอาคาร

ออกแบบโดยคำนึงถึงลักษณะภูมิอากาศ และการเปิดมุมมองสู่ทัศนียภาพเป็นหลัก เนื่องจากที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาดไม่ใหญ่ และมีความต้องการจำนวนห้องพักในปริมาณที่มาก จึงมีการใช้ Double corridor ในการออกแบบวางผังห้องพัก และมีการออกแบบคอร์ทตรงกลาง เพื่อเปิดมุมมองให้กับตัวห้องพักมากขึ้น สามารถได้รับมุมมองจากภายนอกโครงการ และมุมมองเข้ามายังคอร์ทภายในโครงการ

การออกแบบอาคารให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อรับลม และเปิดมุมมองไปยังธรรมชาติโดยรอบ ในส่วนของผังมีการออกแบบให้มีลักษณะเป็นคอร์ทตรงกลางเพื่อเพิ่มมุมมองให้กับห้องพักและการระบายอากาศที่สอดคล้องกับแนวทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น คอร์ทกลางที่เปิดโล่งด้านหนึ่งเพื่อรับลมเข้ามายังภายในคอร์ท ด้านหน้าของอาคารมีการใช้จังหวะของเสา ในการลดทอนความยาวของอาคารให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น

2) วัสดุของตัวอาคาร

เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารที่เรียบง่าย เหมาะกับสภาพภูมิอากาศ โทนสี Warm Grey มีความกลมกลืนกับธรรมาชาติ และช่วยขับให้ภูมิทัศน์ภายในโครงการดูโดดเด่นยิ่งขึ้น

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

ภาพจำลองโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-9**

รูปที่ 2-9 ภาพจำลองอาคารของโครงการ

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

2.5.2 ความสูงของอาคาร

1. การวัดความสูงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 กล่าวคือ การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 2 ถึงบริเวณที่ 7 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) กรณีเป็นพื้นที่ราบหรือมีการถมดินปรับระดับกับแนวถนนในบริเวณที่ก่อสร้างความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ปรับระดับแล้ว ซึ่งหมายถึงการถมดินซึ่งสูงไม่เกินระดับถนนจนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

(2) กรณีมีห้องใต้ดินที่ค่าระดับเป็นลบความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)

(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดในแนวดิ่งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารหลังนั้น

สำหรับการวัดความสูงของอาคาร โครงการเข้าข่าย ข้อ (1) ดังนั้น ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร แสดงดัง**ตารางที่ 2-2**

2. การวัดความสูงตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 22** (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร แสดงดัง**ตารางที่ 2-2**

3. การวัดความสูงตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 55** (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด ดังนั้น ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด มีระดับความสูง แสดงดัง**ตารางที่ 2-2**

สำหรับการควบคุมความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะใช้วิธีการควบคุมความสูงของอาคารด้วยระบบการตรวจวัด (Measuring Systems) ซึ่งจะใช้เครื่องมือ PM Leveling and aligning (Line and point laser) ร่วมกับ Survey Leveling Control ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะใช้แสงเลเซอร์ตรวจสอบค่าระดับทั้งแนวระนาบและแนวดิ่งในการทำงานทุกขั้นตอน เช่น งานฐานราก, งานโครงสร้าง, งานสถาปัตยกรรม, งานระบบ, งานติดตั้งและประกอบ และการกำหนดค่าระดับตั้งแบบท้องพื้น-ระดับเทพื้นในแต่ละชั้น เป็นต้น ทั้งนี้ ฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้างจะตรวจสอบความสูงของอาคารในขณะที่ทำการก่อสร้างเป็นระยะๆ เพื่อให้ค่าระดับในแต่ละชั้นตรงตามที่ออกแบบไว้ และขั้นตอนการทำงานสถาปัตยกรรมนั้น ผู้ออกแบบได้ทำการเผื่อลดระดับโครงสร้างไว้สำหรับงานก่อสร้างอาคารขั้นสุดท้ายและงานเก็บความเรียบร้อย (Building completion and finishing work) เพื่อให้อาคารได้ระดับตามที่ได้ออกแบบไว้มากที่สุด

ตารางที่ 2-2 ความสูงของอาคารของโครงการ

อาคาร	ระดับความสูง (เมตร)			รูปทรงหลังคา
	ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม[1)]	ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 22[1)]	ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55[2)]	
อาคารห้องพัก	11.92	11.92	10.80	ปั้นหยา

หมายเหตุ [1)] : วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้นถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร
[2)] : วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด
ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

2.5.3 ขนาดพื้นที่ของอาคาร

สำหรับการใช้พื้นที่ของทุกอาคารในโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 3,472.53 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,712.61 ตารางเมตร รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2-3**

ตารางที่ 2-3 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่ปกคลุม (ตร.ม.)
1	บันได01 + ลิฟท์01	1	32.58	32.58	
	บันได02 + ลิฟท์02	1	32.30	32.30	
	บันได03	1	15.96	15.96	
	ทางเดิน + โถง	1	387.44	387.44	
	โถงต้อนรับ	1	33.44	33.44	
	ห้องพยาบาล	1	10.56	10.56	
	สำนักงาน	1	8.36	8.36	
	ส่วนต้อนรับ	1	10.14	10.14	
	ห้องอาหาร	1	53.69	53.69	
	ห้องครัว	1	51.60	51.60	
	ห้องซักรีด	1	12.68	12.68	
	ห้องน้ำชาย	1	12.63	12.63	
	ห้องน้ำหญิง	1	14.81	14.81	
	ห้องน้ำผู้พิการ	2	4.00	8.00	
	ห้องเครื่องกำจัดเศษอาหาร	1	5.74	5.74	

ตารางที่ 2-3 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่ปกคลุม (ตร.ม.)
1 (ต่อ)	ห้องพัก	21	23.00	483.00	
	ห้องพักผู้พิการ	1	23.00	23.00	
	ห้องควบคุม	1	17.64	17.64	
	ห้องไฟฟ้า และสื่อสาร	1	5.81	5.81	
	ห้อง MDB	1	23.60	23.60	
	ห้อง Generator	1	21.17	21.17	
	ห้องปั๊ม	1	36.06	36.06	
			รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	**1,300.21**	
2	บันได01+ลิฟท์01	1	32.58	32.58	
	บันได02+ลิฟท์02	1	32.30	32.30	
	บันได03	1	26.60	26.60	
	ทางเดิน + โถง	1	453.25	453.25	
	ห้องประชุม	1	130.80	130.80	
	ห้องเก็บของ	1	10.98	10.98	
	ห้องแม่บ้าน	2	6.27	12.54	
	ห้องขยะ	2	2.11	4.22	
	ห้องน้ำชาย – หญิง	1	14.81	14.81	
	ห้องน้ำผู้พิการ	1	4.00	4.00	
	ห้องพัก	23	23.00	529.00	
	ห้องพักผู้พิการ	1	23.00	23.00	
	ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร	1	5.81	5.81	
			รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2	**1,279.89**	
3	บันได01 + 01	1	17.20	17.20	
	บันได02 + 02	1	17.20	17.20	
	บันได03	1	11.20	11.20	
	ทางเดิน + โถง	1	231.41	231.41	
	ห้องพัก	23	23.00	529.00	
	ห้องพักผู้พิการ	1	23.00	23.00	
	ห้องแม่บ้าน	2	10.04	20.08	
	ห้องขยะ	2	9.36	18.72	

ตารางที่ 2-3 การใช้พื้นที่ภายในอาคารของโครงการ (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง (ห้อง)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่ปกคลุม (ตร.ม.)
3 (ต่อ)	ห้องน้ำชาย-หญิง	1	14.81	14.81	
	ห้องน้ำผู้พิการ	1	4.00	4.00	
	ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร	1	5.81	5.81	
			รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3	**892.43**	
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด				**3,472.53**	**1,668.19**

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	3,380.80	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	1,668.19	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	3,472.53	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	1,712.61	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด	918.51	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

(FAR) = 3,472.53 : 3,380.80 = 1.03 : 1

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

(BCR) = (1,668.19 /3,380.80) x 100 = 49.34

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

(OSR) = (1,712.61 / 3,380.80) x 100 = 50.66

ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

= (918.51 / 3,380.80) x 100 = 27.17

อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้อยู่อาศัยในโครงการ

= 918.51 : 160 = 5.74 ตารางเมตร : 1 คน

รายละเอียดเปรียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แสดงดัง**ตารางที่ 2-4**

ตารางที่ 2-4 ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่า BCR, OSR, และ FAR กับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ค่า	เกณฑ์ที่กำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	โครงการจัดให้มี
อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)	-	1.03 : 1
ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)	-	49.34 %
ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)	-	50.66 %
พื้นที่ว่างตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	**หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร** **ข้อ 33** อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้ (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัย ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)	- โครงการจัดให้มีพื้นชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุด = 1,668.19 ตารางเมตร - พื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร = (1,668.19 x 10)/100 = 166.82 ตร.ม. - โครงการจัดให้มีพื้นที่ว่าง 1,712.61 ตร.ม. ดังนั้น โครงการจัดให้มีพื้นที่ว่างมากกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

2.5.4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

2.5.4.1 ระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดิน

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ : อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 7.31 เมตร

ทิศใต้ : อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 4.00 เมตร และแนวอาคารมีระยะร่นห่างจากกึ่งกลางทางสาธารณประโยชน์ 6.00 เมตร (ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง))

อาคารห้องพักของโครงการ มีระดับความสูง 10.80 เมตร คิดเป็น 1.35 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนี้ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของทางสาธารณประโยชน์ ซึ่งระยะราบวัดจากแนวผนังนอกสุดของอาคารของโครงการไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของทางสาธารณประโยชน์ ประมาณ 8.00 เมตร (ทางสาธารณประโยชน์ กว้างประมาณ 4.00 เมตร (รวมเขตทาง))

ทิศตะวันออก : อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 4.08 เมตร และแนวอาคารมีระยะร่นห่างจากกึ่งกลางทางสาธารณประโยชน์ 6.08 เมตร (ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง))

ทิศตะวันตก : อาคารห้องพัก (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 4.01 เมตร และแนวอาคารมีระยะร่นห่างจากกึ่งกลางทางสาธารณประโยชน์ 6.01 เมตร (ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง))

โครงการจัดให้มีรั้วสูง 2.5 เมตร ตลอดแนวเขตด้านทิศใต้ของโครงการ โดยรั้วโครงการบริเวณที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีมุมน้อยกว่า 135 องศา โครงการปาดมุมรั้ว มีระยะ 4.08 เมตร และทำมุมกับถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆ กัน และรั้วของโครงการไม่ต้องร่นแนวรั้วกับถนนสาธารณะแต่อย่างใด ดังนั้นรั้วของโครงการจึงสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมาย

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ระยะห่างของแนวอาคารแต่ละด้านกับแนวเขตที่ดินเป็นไปตามข้อกำหนดของ**กฎกระทรวงฉบับที่ 55** (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร ที่กำหนดให้

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร

ข้อ 5 รั้วหรือกำแพงกั้นเขตที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป และมีมุมหักน้อยกว่า 135 องศา ต้องปาดมุมรั้วหรือกำแพงกั้นเขตนั้น โดยให้ส่วนที่ปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะ เป็นมุมเท่า ๆ กัน

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร ที่กำหนดให้

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 6 เมตร (ทางสาธารณประโยชน์ กว้างประมาณ 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร)

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดใดจุดหนึ่ง ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างสูงได้ไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

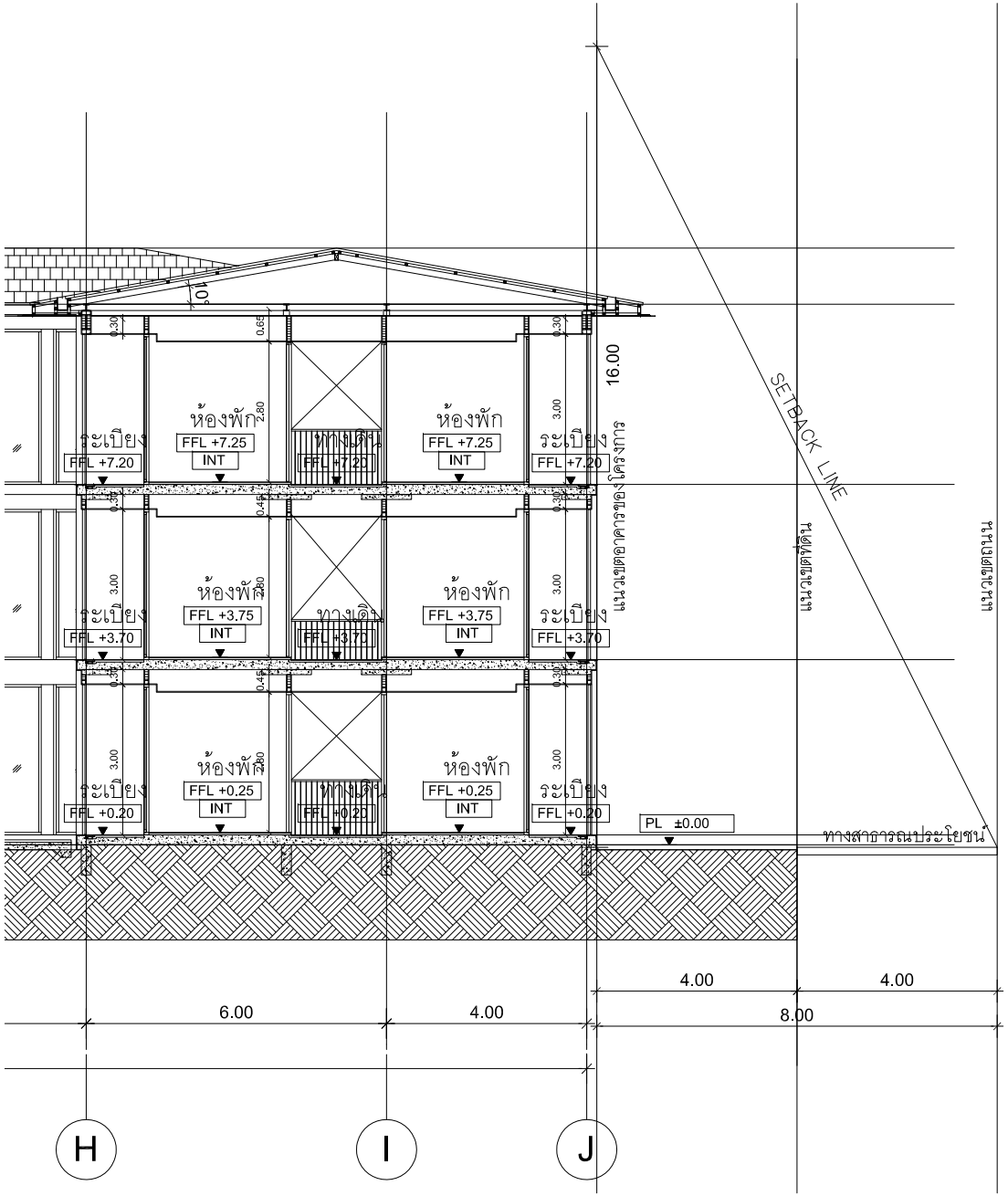
(2) อาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

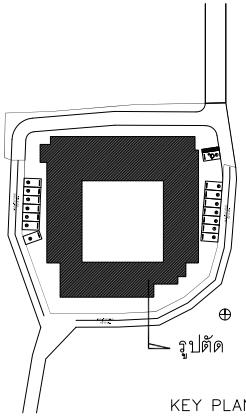
ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูง จากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

ดังนั้น ระยะร่นของแนวอาคารแต่ละด้านของโครงการ จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวงทั้งสองดังกล่าว ผังแสดงระยะถอยร่นของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-6** ผังแสดง 2 เท่าระยะราบ แสดงดัง**รูปที่ 2-10**

โครงการได้ทำหนังสือยืนยันจะดำเนินการก่อสร้างอาคารของโครงการเป็นไปตามแบบที่ขออนุญาตก่อสร้างไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย แสดงใน**ภาคผนวก ญ**

รูปที่ 2-10 ผังแสดง 2 เท่าระยะราบของโครงการ





ระยะราบวัดจากแนวผนังนอกสุดของอาคารของโครงการไปยัง
ทางสาธารณะฟากตรงข้าม = 8.00 เมตร
ดังนั้น 2 เท่าระยะราบวัดจากแนวผนังนอกสุดของอาคารของโครงการ
ไปยังถนนสาธารณะฟากตรงข้าม เท่ากับ 8.00x2 = 16.00 เมตร

รูปตัดแสดง ระยะ2เท่าของระยะราบ

SCALE -

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T : +(662) 656 5900 F : +(662) 656 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินแพ้ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khan 3), Tel. : + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 318 8398
E-mail : info@waasa.co.th Website : www.waasa.co.th

STRUCTURAL ENGINEER
ศ.ร.พลเดช เทอดศรีทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสววิเมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
ชีสวาส จุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khan 3), Tel. : + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 318 8398
E-mail : info@waasa.co.th Website : www.waasa.co.th

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสริรจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สรวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองง่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
รูปตัด C

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE 1:100 @ A1	DATE
PROJECT No. —	ISSUE / DRAWING No. A3.02

2.6 ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบความสอดคล้องในการดำเนินโครงการเบื้องต้น

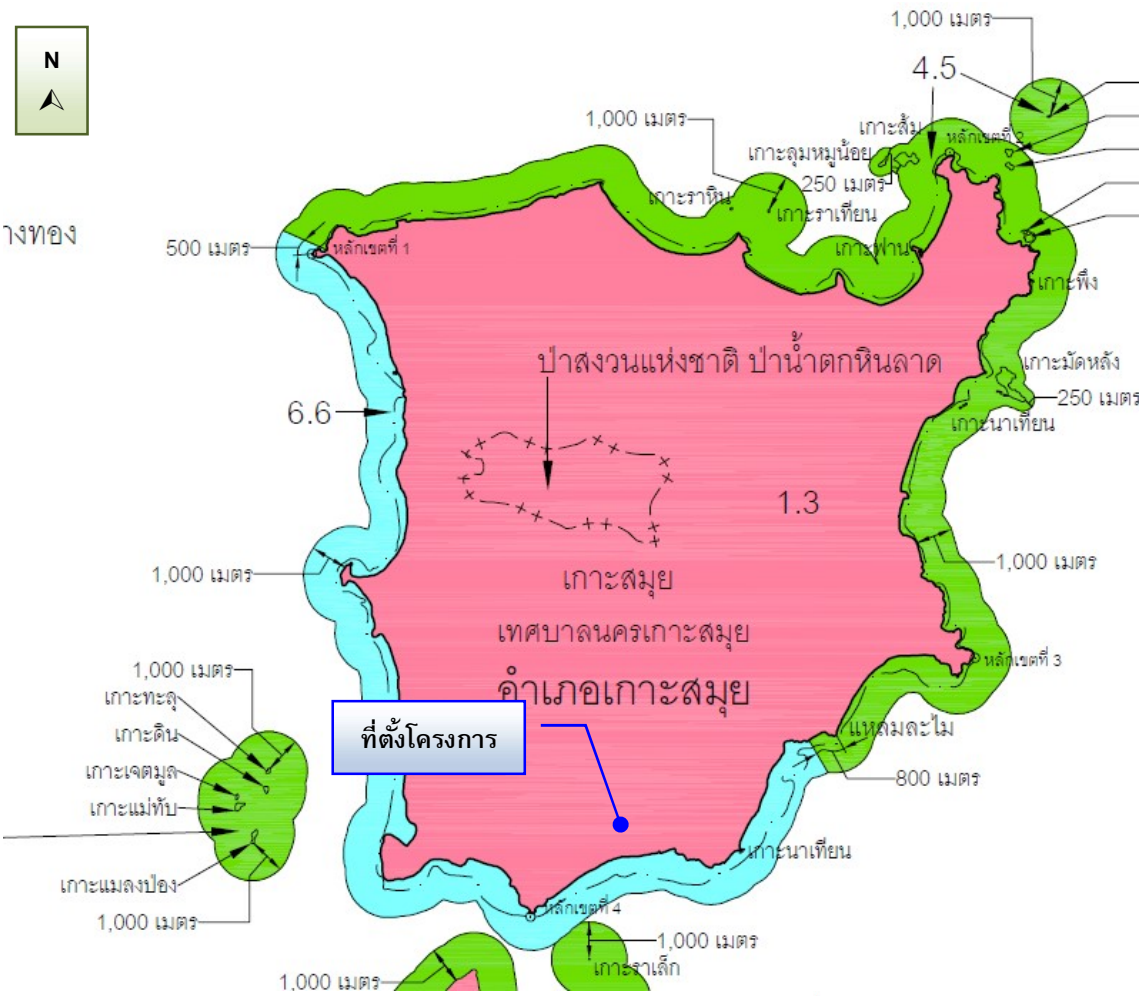
2.6.1 ที่ตั้งโครงการตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็น**ที่ดินประเภทชุมชน (เขตสีชมพู) หมายเลข 1.3** (**รูปที่ 2-11** และ**ภาคผนวก ค**) การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2-5**

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นโรงแรม จัดเป็นกิจการหลัก มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 50.66 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กฎกระทรวงกำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้

2.6.2 ที่ตั้งโครงการตามข้อบังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549

กฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 ปัจจุบันได้สิ้นสุดการบังคับใช้ไปแล้ว



✓1. เขตสีชมพู		ที่ดินประเภทชุมชน
2. เขตสีม่วง		ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
3. เขตสีเขียว		ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
4. เขตสีเขียวอ่อน		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. เขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้
6. เขตสีฟ้า		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. เขตสีน้ำตาลอ่อน		ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

<u>เครื่องหมาย</u>

- แนวเขตผังเมืองรวม
- เขตจังหวัด
- เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ
- เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- เขตเทศบาล
- แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ แนวเขตอุทยานแห่งชาติ แนวเขตวนอุทยาน แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- เขตทหาร
- ทางหลวง ถนน ซอย
- ทางรถไฟ
- สะพาน
- แม่น้ำ คลอง ห้วย
- อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
- หลักหมุดผังเมืองเพื่ออ้างอิงแนวเขต

รูปที่ 2-11 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

ที่มา : ปรับปรุงจากกระทรวงมหาดไทย, 2560

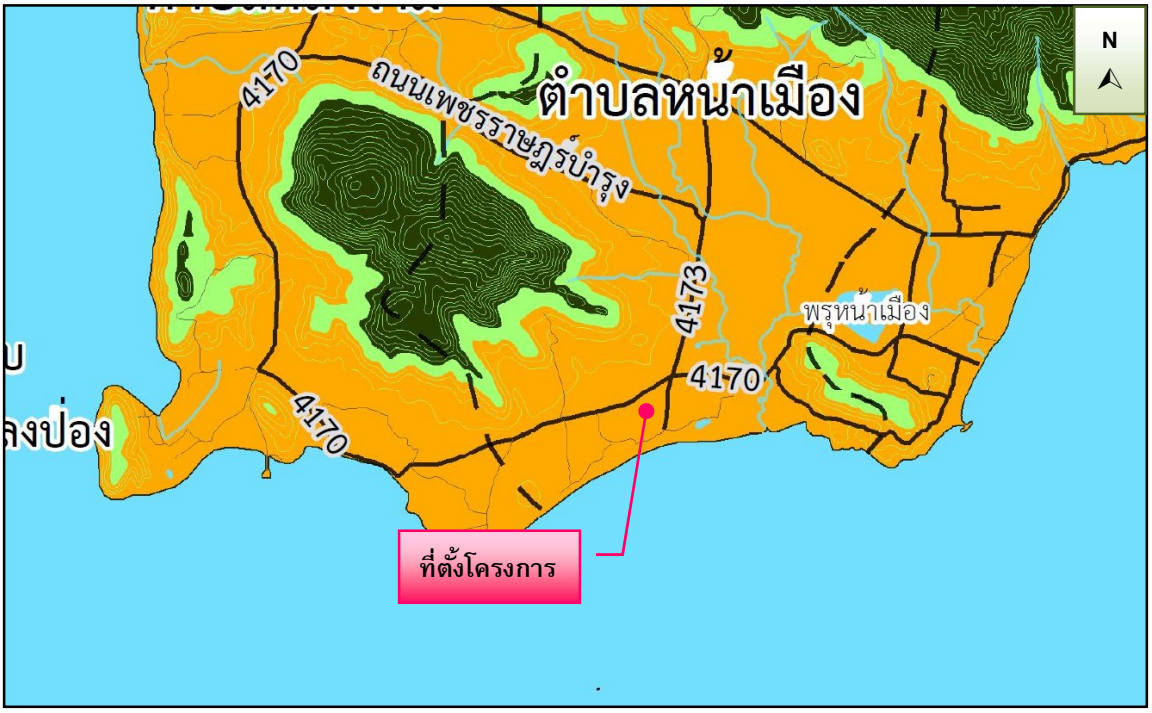
ตารางที่ 2-5 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต	- ที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณ ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) บริเวณหมายเลข 1.3 - โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมจัดเป็นกิจการหลักตามกฎกระทรวงฯ
ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้	
(1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้	- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.11	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.11	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
(4) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
(5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม
(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
(7) กำจัดมูลฝอย	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการกำจัดมูลฝอย โดยโครงการจะทำการรวบรวมมูลฝอยและขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 417 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 420 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4009 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4114 ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 6 เมตร	- พื้นที่โครงการไม่ติดกับทางหลวงแผ่นดิน
การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำตาปี แม่น้ำพุมดวง คลองศก และคลองอิปัน ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำหรือคลองไม่น้อยกว่า 15 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค	- พื้นที่โครงการไม่ติดริมฝั่งแม่น้ำ

2.6.3 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ใน**บริเวณที่ 2** (**รูปที่ 2-12** และ**ภาคผนวก ค**) ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2-6**

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 583.14 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ (พื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ เท่ากับ 166.82 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวของโครงการ เท่ากับ 918.51 ตารางเมตร) โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง และโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่ประกาศฯ กำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ดังกล่าว



เครื่องหมาย

แนวเขตพื้นที่ที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

- **บริเวณที่ 1**
- ✓ **บริเวณที่ 2**
- **บริเวณที่ 3 (1)**
- **บริเวณที่ 3 (2)**
- **บริเวณที่ 3 (3)**
- **บริเวณที่ 4**
- **บริเวณที่ 5**
- **บริเวณที่ 6**
- **บริเวณที่ 7 (1)**
- **บริเวณที่ 7 (2)**

- เขตตำบล
- ทางหลวง ถนน ซอย
- คลอง ห้วย
- หนอง บึง พรุ
- ภูเขา ควน เนิน

รูปที่ 2-12 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะ สมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557

ที่มา : ปรับปรุงจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2557

ตารางที่ 2-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

ข้อกำหนด	โครงการ
ให้จำแนกพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง เป็น 7 บริเวณ ดังต่อไปนี้ บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินของเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย และเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย ยกเว้นบริเวณที่ 3 **ข้อ 3** ในพื้นที่ตามข้อ 2 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมดังต่อไปนี้	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่**บริเวณที่ 2** - โครงการประกอบกิจการประเภท**โรงแรม**
(2) ภายในบริเวณที่ 2 ถึง บริเวณที่ 7 (1)	
(ก) การทำเหมืองแร่	- โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่
(ข) การถมปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินตื้นเขิน เปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ เว้นแต่เป็นการกระทำของทางราชการเพื่อสาธารณประโยชน์หรือป้องกันน้ำท่วม ทั้งนี้ ต้องไม่เปลี่ยนแปลงหรือทำลายสภาพนิเวศเดิม	- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินตื้นเขิน เปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ
(ค) การกระทำใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และพื้นที่ป่าชายเลน เว้นแต่การดำเนินการของทางราชการที่มีหน้าที่เพื่อการวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟูและการเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ 6	- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ และป่าชายเลน
(ง) การกระทำหรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพของหาดไปจากเดิม เช่น การขุด การถม การปรับเปลี่ยนพื้นที่ การเคลื่อนย้ายหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือทำให้เสียทัศนียภาพบริเวณหาด ยกเว้นป้ายเตือนของทางราชการ การสร้างท่าเทียบเรือ การดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางทะเลและชายหาด การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ 6	- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการขุด การถม การปรับเปลี่ยนพื้นที่ การเคลื่อนย้ายหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือทำให้เสียทัศนียภาพบริเวณหาด
(จ) การเก็บ หา นำออกไป หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายต่อเต่าทะเล และไข่เต่าทะเล ในบริเวณที่ 7 เว้นแต่เป็นการดำเนินการของทางราชการเพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง	- โครงการไม่มีการเก็บ หา นำออกไป หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายต่อเต่าทะเล และไข่เต่าทะเล

ตารางที่ 2-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ฉ) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดิน เว้นแต่ได้ผ่านดารบำบัดตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว	- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ตารางที่ 2-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ช) การขุด ตัก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทราย ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 เว้นแต่ การเกษตรกรรม และการขุด ตักที่เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการเพื่อการก่อสร้างโดยได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องแล้วและไม่ขัดกับมาตรการอื่นๆ ในประกาศนี้	- โครงการไม่มีการขุด ตัก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทราย ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35
(ซ) การบุกรุก แผ้วถาง หรือก่อสร้างใดๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้เว้นแต่เป็นการกระทำของทางราชการเพื่อประโยชน์ในการคุ้มครอง และดูแลรักษาป่า การศึกษาค้นคว้าและวิจัย ที่ไม่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานหรือทำลายระบบนิเวศของพื้นที่ป่า	- โครงการไม่มีการบุกรุก แผ้วถาง หรือก่อสร้างใดๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้
(ฌ) การสร้างสนามบินพาณิชย์ เว้นแต่เป็นนโยบายของรัฐตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ ทั้งนี้ พื้นที่และการก่อสร้างจะต้องไม่ขัดกับมาตรการที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ และต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดตามข้อ 6	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ไม่มีการสร้างสนามบินพาณิชย์
(ญ) การทำสนามกอล์ฟ	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ไม่มีการทำสนามกอล์ฟ
(ฎ) การกระทำใดๆ ที่เปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในบริเวณที่ได้รับการประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เว้นแต่ การจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกโดยส่วนราชการ เพื่อประโยชน์ด้านนันทนาการ การพักผ่อนหย่อนใจ โดยไม่ทำลายสภาพธรรมชาติ และต้องสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	- จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร
ข้อ 4 ในพื้นที่ตามข้อ 2 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) บริเวณที่ 2	
(ก) เขื่อน หรือกำแพง ต้องไม่ปิดกั้นทางลงสู่ทะเลหรือหาด หรือพื้นที่สาธารณประโยชน์อื่น	- โครงการไม่มีการสร้างเขื่อน หรือกำแพงที่ปิดกั้นทางลงสู่ทะเลหรือหาด หรือพื้นที่สาธารณประโยชน์อื่น

ตารางที่ 2-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ข) อาคารพาณิชย์ และโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aeration Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ตารางที่ 2-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ค) กิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้นไป หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ไม่มีกิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้นไป หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
(ง) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 583.14 ของพื้นที่ว่าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (พื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้เท่ากับ 166.82 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวของโครงการเท่ากับ 972.80 ตารางเมตร) โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ต้นจามจุรี ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น และต้นเกล็ดกระโห้
(11) การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 2 ถึงบริเวณที่ 7 (1) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ก) กรณีเป็นพื้นที่ราบหรือมีการถมดินปรับระดับกับแนวถนนในบริเวณที่ก่อสร้างความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ปรับระดับแล้ว ซึ่งหมายถึงการถมดินซึ่งสูงไม่เกินระดับถนนจนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร (ข) กรณีมีห้องใต้ดินที่ค่าระดับเป็นลบความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับ (ก) (ค) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดในแนวดิ่งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารหลังนั้น	- ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร
ข้อ 5 ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้างอาคาร หรือดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการในพื้นที่ตามข้อ 2 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังต่อไปนี้	

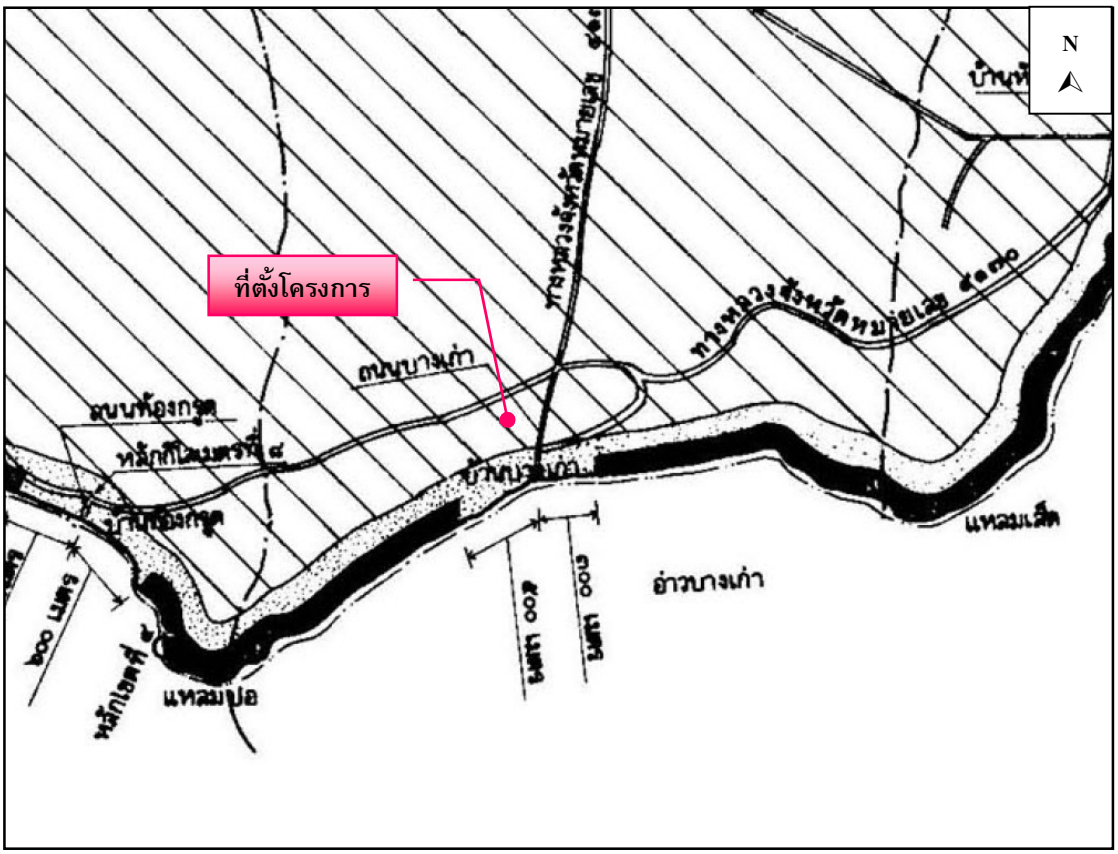
ตารางที่ 2-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ให้จัดทำสำหรับการก่อสร้างอาคาร หรือการดำเนินการ โครงการหรือประกอบกิจการดังต่อไปนี้	
(1) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม หรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือสถานที่พักตากอากาศที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร และมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก อยู่ห่างจากแนวชายฝั่ง 360.00 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยรวม 3,472.53 ตารางเมตร ซึ่งเข่าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

2.6.4 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 3** (**รูปที่ 2-13** และ**ภาคผนวก ค)** โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 360.00 เมตร

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 11.92 เมตร รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงจั่วตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) และแก้ไขเพิ่มเติมกฎกระทรวง ฉบับที่ 59 (พ.ศ.2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2-7**



เครื่องหมาย

บริเวณที่ ๑
บริเวณที่ ๒
บริเวณที่ ๓
เขตตำบล
เขตอุขาภิบาล
ทางหลวง ถนน
ละพาน
แม่น้ำ คลอง ห้วย
ที่ว่าการอำเภอ

รูปที่ 2-13 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ที่มา : ปรับปรุงจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ตารางที่ 2-7 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้	
บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณเกาะสมุย เกาะพะลวย และเกาะแตน เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่**<u>บริเวณที่ 3</u>**
ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้	
ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลแม่น้ำ ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลหน้าเมือง ตำบลตลิ่งงาม ตำบลลิปะน้อย และตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้	- พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
(ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารดังต่อไปนี้	
(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร	- อาคารของโครงการสูง 11.92 เมตร
(2) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ไม่ต้องห้ามตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษร์ธานี	- ภายในโครงการไม่มีโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
ข้อ 2/1 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 2 ห้ามมิให้ก่อสร้างอาคารที่มีลักษณะของหลังคาเป็นรูปทรงอื่นที่มิใช่อาคารที่มีหลังคาลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้นหรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของเกาะสมุย ทั้งนี้ พื้นที่หลังคาลาดชันดังกล่าวจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และมีสีกลมกลืนธรรมชาติ เช่น สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล สีเทา สีเขียวใบไม้ เป็นต้น	- รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงจั่วตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล
การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร	- การวัดความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

2.6.5 กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

โครงการจัดเป็นโรงแรมประเภท 3 (โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา ตาม**กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551** ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 70 ห้องพัก ซึ่งโครงการจัดให้มีส่วนต่างๆ ที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม ตามกฎกระทรวงดังกล่าว รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2-8**

ตารางที่ 2-8 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
ข้อ 2 โรงแรมแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ (2) โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา	- โครงการจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 3 ที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหาร และห้องประชุมสัมมนา
ข้อ 3 สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย (2) เส้นทางเข้าออกโรงแรมต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร (3) ในกรณีที่ใช้พื้นที่ประกอบธุรกิจโรงแรมในอาคารเดียวกันกับการประกอบกิจการอื่นต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และการประกอบกิจการอื่นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจโรงแรม (4) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพไม่เหมาะสม กระทบต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น	- โครงการตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พัก และมีถนนทางเข้าโครงการเชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ ซึ่งมีความสะดวกและปลอดภัย - ทางเข้าเชื่อมกับถนนส่วนบุคคลและทางสาธารณประโยชน์ ซึ่งมีความสะดวกและปลอดภัย - โครงการประกอบธุรกิจโรงแรมเท่านั้น ไม่มีการประกอบกิจการอื่นแต่อย่างใด - โครงการตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา และไม่ทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น แต่อย่างใด สำหรับศาสนสถานที่ใกล้โครงการที่สุด คือ ศาลเจ้าหน้าเมือง มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 0.34 กิโลเมตร
ข้อ 4 โรงแรมต้องจัดให้มีการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ (1) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก	- โครงการจัดให้มีส่วนต้อนรับ สำหรับลงทะเบียนผู้เข้าพักบริเวณชั้น 1 ของอาคาร

ตารางที่ 2-8 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
(2) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรมโดยจะจัดให้มีเฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้ แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก	- โครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบสื่อสารโดยกระจายโดยรอบโครงการ ไว้ในแต่ละห้องพักและส่วนบริการต่างๆ
(3) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง	- โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณห้องพยาบาล ชั้น 1 ของอาคาร รวมทั้งมีเบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ความช่วยเหลือและส่งต่อผู้ป่วย
(4) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เจ้าหน้าที่แต่ละนายจะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ นอกจากนี้โครงการได้ติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดกระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ
ข้อ 5 โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะโดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการจัดให้มีห้องน้ำรวมแยกชาย-หญิง จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ชั้นที่ 1 จำนวน 2 แห่ง ชั้นที่ 2 จำนวน 1 แห่ง และชั้นที่ 3 จำนวน 1 แห่ง
ข้อ 6 ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา	- รูปแบบอาคารจะออกแบบอาคารให้มีลักษณะเปิดโล่งเพื่อรับลม และเปิดมุมมองไปยังธรรมชาติโดยรอบ ในส่วนของผังมีการออกแบบให้มีลักษณะเป็นคอร์ทตรงกลางเพื่อเพิ่มมุมมองให้กับห้องพักและการระบายอากาศที่สอดคล้องกับแนวทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น คอร์ทกลางที่เปิดโล่งด้านหนึ่งเพื่อรับลมเข้ามายังภายในคอร์ท ด้านหน้าของอาคารมีการใช้จังหวะของเสา ในการลดทอนความยาวของอาคารให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น
ข้อ 7 ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิกโดยให้แสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมใดมีหลายอาคารเลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกัน	- โครงการจัดให้มีการระบุเลขประจำห้องอย่างชัดเจน เพื่อการสะดวกในการเข้าพัก
ประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอนหรืออุปกรณ์อื่นที่ที่สามารถล็อคจากภายในห้องพักทุกห้อง	- โครงการจัดให้ประตูห้องพักมีช่องสำหรับมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอนล็อคภายในห้องพักทุกห้อง

ตารางที่ 2-8 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
ข้อ 8 สถานที่จอดรถของโรงแรมที่อยู่ติดห้องพักต้องไม่มีลักษณะมิดชิดและต้องสามารถมองเห็นรถที่จอดอยู่ได้ตลอดเวลา	- โครงการจัดให้มีที่จอดรถภายนอกอาคาร โดยจัดให้มีกล้องวงจรปิดและยามรักษาความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง
ข้อ 20 โรงแรมประเภท 3 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้	
(1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 14 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก	- ห้องพักทุกห้องจะมีพื้นที่ใช้สอย 17.25 ตารางเมตร โดยไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก
(2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในห้องพักทุกห้อง	- โครงการมีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในห้องพักทุกห้อง
(3) กรณีมีห้องพักไม่เกิน 80 ห้อง ห้ามมีสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	- โครงการมีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก และไม่มีสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

2.6.6 กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ดังนั้น จึงเข้าข่ายต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา แสดงดัง**รูปที่ 2-14** โดยมีความสอดคล้องตามประกาศของกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ดัง**ตารางที่ 2-9**

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
"ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ (1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามกีฬากลางแจ้งหรือสนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฌาปนสถาน ศาสนสถาน พิพิธภัณฑสถาน และสถานีขนส่งมวลชน	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ดังนั้น จึงเข้าข่ายต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ แสดงดัง**รูปที่ 2-14** ถึง**รูปที่ 2-16**

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก **ข้อ 4** อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	- โครงการจัดให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการ - โครงการจัดให้มีเครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา - โครงการจัดให้มีสัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงิน โดยพื้นป้ายเป็นสีขาว	- โครงการจัดให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4
ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน	- โครงการจัดให้ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน
หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์ **ข้อ 7** อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นที่ภายในอาคาร หรือระดับพื้นที่ภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคาร มีค่าระดับกันเกิน 1.3 เซนติเมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.4 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันให้มีความลาดชัน 1 : 2	- จัดให้มีทางลาด จำนวน 1 จุด บริเวณทางเข้าโถงต้อนรับ แบบขยายทางลาด แสดงดัง**รูปที่ 2-17**
ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตรในกรณีเป็นทางลาดแบบสองทางสวนกันให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร	- พื้นผิวทางลาดเป็นพื้นผิวขัดมัน ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น - พื้นผิวทางลาดของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดเรียบไม่สะดุด - ทางลาด มีความกว้างสุทธิ 1.70 เมตร

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร	- ทางลาดมีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาว 5.00 เมตร
(5) มีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด	- ทางลาดมีความลาดชัน 1 : 15
(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และต้องมีราวจับและราวกันตก	- ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นจะยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาด 10 เซนติเมตร และมีราวจับและราวกันตก
(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 1.80 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน และทางลาด ที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ กรณีที่ต้องติดตั้ง ราวจับเพิ่มเติม ทางลาดนั้นจะต้องเหลือพื้นที่เพียงพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชราที่ใช้เก้าอี้ล้อ สามารถเข้าออกได้อย่างสะดวก โดยราวจับให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น (ข) มีลักษณะกลมหรือมีลักษณะมนไม่มีเหลี่ยม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 5 เซนติเมตร (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร มีความสูง จากจุดยึดไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่องกันหรือในกรณีที่ไม่สามารถทำให้ต่อเนื่องกันได้ให้มีระยะห่าง ไม่เกิน 5 เซนติเมตร และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการ ทางการมองเห็น (ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร โดยปลายราวจับต้องงอหรือเก็บได้	- ทางลาด มีความยาว 1.50 เมตร จึงไม่ได้จัดให้มีราวจับ
(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร	- จัดให้มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร
(9) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา	- จัดให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาด ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้	- โครงการจัดให้มีลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 จุด ลิฟต์สามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดให้มีให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ (แบบขยายลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา แสดงใน**รูปที่ 2-18**)
ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร หรือมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร และมีช่องกระจกใสนิรภัยที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงจากพื้นไม่เกิน 1.10 เมตร	- จัดให้มีลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 จุด มีความกว้าง 1.90 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร แบบขยายลิฟต์สำหรับผู้พิการ แสดงดัง **รูปที่ 2-16**
(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และต้องมีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร	- ช่องประตูลิฟต์มีความกว้าง 90 เซนติเมตร และจัดให้มีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร
(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 30 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร	- จัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 37 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ 30 เซนติเมตร
(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1.20 เมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1.50 เมตร (ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง (ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์	- ลิฟต์ มีปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้น 1.20 เมตร และปุ่มกดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)	- ลิฟต์มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ ทำด้วยสแตนเลสวัสดุผิวเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง มีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร สูงจากพื้น 80 เซนติเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังมีระยะห่างจากผนัง 4 เซนติเมตร โดยปลายราวจับมีลักษณะงอ
(6) มีตัวเลข เสียง และแสงไฟบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง	- มีตัวเลข เสียง และแสงไฟบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง
(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางขึ้นลงของลิฟต์ ซึ่งมีแสงไฟบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน	- มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางขึ้นลงของลิฟต์ ซึ่งมีแสงไฟบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียว เป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่	- ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องจะมีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียว เป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่
(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร	- มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร
(10) มีระบบชุดไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน ลิฟต์จะไม่หยุดค้างระหว่างชั้น แต่จะสามารถเคลื่อนที่มายังชั้นที่ใกล้ที่สุดและบานประตูลิฟต์ต้องเปิดออกได้	- มีระบบชุดไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน ลิฟต์จะไม่หยุดค้างระหว่างชั้น แต่จะสามารถเคลื่อนที่มายังชั้นที่ใกล้ที่สุดและบานประตูลิฟต์ต้องเปิดออกได้
(11) ภายในห้องลิฟต์ต้องมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและระบบพัดลมระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ในกรณีระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน	- ภายในห้องลิฟต์จะมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและระบบพัดลมระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ในกรณีระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน
หมวด 3 บันได **ข้อ 11** อาคารตามข้อ 3 ที่มีบันไดภายในหรือภายนอกอาคารต้องจัดให้มีบันไดที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้	
(1) มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่พื้นมีความต่างระดับกันตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป โดยให้ราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)	- โครงการจัดให้มีบันไดสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 จุด มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่พื้นมีความต่างระดับกันตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป โดยให้ราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
(2) ขั้นบันไดแต่ละช่วงต้องมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร (3) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น (4) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง เว้นแต่ลูกนอนบันไดยกขอบด้านในสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร (5) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร	- ขั้นบันไดแต่ละช่วงต้องมีความสูงของลูกตั้ง และความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูง 16.70 เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอน เท่ากับ 46.70 เซนติเมตร - พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น - ลูกตั้งบันไดไม่ได้เปิดเป็นช่องโล่ง - มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร
หมวด 4 ที่จอดรถ **ข้อ 12** อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้ (1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน (2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 16 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 2 คัน (3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 75 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 3 คัน (4) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 76 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 4 คัน (5) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน แต่ไม่เกิน 150 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 5 คัน (6) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน	- โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 15 คัน ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 1 คัน ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก - แบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา แสดงดั**งรูปที่ 2-19**
ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถ ในลักษณะที่ติดฝั่งเส้นทางจราจรมากที่สุด มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีป้ายแสดงที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือติดตั้งบนผนังของช่องจอดรถ ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร	- จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราใกล้บริเวณทางเข้าออกอาคาร มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถ มีความกว้างและยาว 125 เซนติเมตร และมีป้ายแสดงที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้างและยาว 40 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้น 2 เมตร

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
ข้อ 14 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ	- จัดให้มีที่จอดรถมีลักษณะทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา พื้นผิวเรียบ และระดับเสมอกัน มีความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 5.50 เมตร และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ
หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร **ข้อ 15** อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้	
(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	- ทางเข้าอาคารเป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง และไม่มีส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ	- ทางเข้าอาคารต่างระดับกับพื้นถนนภายนอก โดยจัดให้มีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดดังกล่าวอยู่ใกล้กับที่จอดรถ
หมวด 6 ประตู **ข้อ 18** ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้	
(1) เปิดปิดได้ง่าย	- ประตูห้องน้ำผู้พิการเป็นแบบบานเปิดผลักออก และประตูห้องพักผู้พิการเป็นแบบบานเปิดผลักเข้า ซึ่งสามารถเปิดปิดได้ง่าย แบบขยายประตูห้องน้ำผู้พิการแสดงดัง**รูปที่ 2-18** และแบบขยายประตูบันไดหลักแสดงดัง**รูปที่ 2-19**
(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 1.30 เซนติเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดชันไม่เกิน 1 : 2	- โครงการได้ออกแบบประตูไม่มีธรณีประตู
(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร	- ช่องประตูห้องน้ำมีความกว้างสุทธิ 91 เซนติเมตร - ช่องประตูห้องพักผู้พิการ มีความกว้างสุทธิ 90 เซนติเมตร
(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร	- ประตูห้องพักเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิด ให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู	- ประตูห้องน้ำผู้พิการเป็นแบบบานเปิดออก มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู สูงจากพื้น 800 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู ส่วนประตูห้องพักผู้พิการเป็นบานเปิดเข้า มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู สูงจากพื้น 800 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู
(6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด	- ประตูผู้พิการเป็นแบบไม้
(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร	- อุปกรณ์เปิดปิดประตูเป็นชนิดก้านบิด อยู่สูงจากพื้น 1,000 มิลลิเมตร
ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	- ประตูไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง
ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ	- ประตูห้องน้ำและประตูห้องพักผู้พิการไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ
หมวด 7 ห้องส้วม **ข้อ 20** อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้น หรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้	- โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ ▪ ชั้นที่ 1 จำนวน 2 ห้อง ▪ ชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง ▪ ชั้นที่ 3 จำนวน 1 ห้อง แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา แสดงดัง**รูปที่ 2-20**
ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้	
(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร	- จัดให้มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร
(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเลื่อน หรือเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และต้องมีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6	- ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเลื่อน และมีราวจับแนวนอน โดยเปิดค้างได้ 90 องศา และมีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น	- ภายในพื้นห้องส้วมมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก
(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น	- พื้นห้องส้วมมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น
(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 45 เซนติเมตร และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยกหรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก	- มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 40 เซนติเมตร และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยกหรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก
(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้	- จัดให้มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่งสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วม 25 เซนติเมตร
(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร	
(ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 50 เซนติเมตร	- ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไป 60 เซนติเมตร
ทั้งนี้ ราวจับตาม (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้	
(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวดิ่ง เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 20 เซนติเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร	- ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวดิ่ง เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วม 20 เซนติเมตร และมีความยาว 58 เซนติเมตร
(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร	- ภายในห้องส้วมมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ
(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือ ปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก	- ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือ ปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง (ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง (ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ	- โดยมีปุ่มกดหรือ ปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก - มีอ่างล้างมือ โดยใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนัง 46 เซนติเมตร และอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่าง 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง มีก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ
ข้อ 22 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย	- โครงการจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 4 ห้อง เป็นตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มิใช่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับสูงจากพื้นไม่เกิน 40 เซนติเมตร อย่างน้อย 1 ที่ และมีราวจับ	- ห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่ไม่ใช่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับสูงจากพื้น 40 เซนติเมตร และมีราวจับ
ข้อ 24 ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) และ (ข)	- โครงการจัดให้มีราวจับภายในห้องส้วม โดยราวจับทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง มีลักษณะกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร
หมวด 8 พื้นผิวสัมผัส **ข้อ 25** อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส ดังนี้ (1) พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้น ให้ติดตั้งบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 15 เซนติเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าออกอาคาร ที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม ที่พื้นด้านหน้าของช่องประตูลิฟต์ และบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง โดยมีความกว้าง 30 เซนติเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสต้อง	- พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้น ติดตั้งบริเวณทางลาด บันได และลิฟต์ โดยมีความกว้าง 30 เซนติเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของทางลาด บันได และลิฟต์ และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางลาด บันได และลิฟต์ 30 เซนติเมตร

ตารางที่ 2-9 ความสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ต่อ)

ข้อกำหนดกฎกระทรวง	ความสอดคล้อง
อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชนที่ไม่มีประตูหรือแผงกั้นให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 75 เซนติเมตร	
(2) พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง ให้ติดตั้งในทิศทางที่นำไปสู่ทางเข้าออกอาคารจุดบริการข้อมูลข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ลิฟต์ หรือบันได	- พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง ได้ติดตั้งบริเวณทางลาด บันได และลิฟต์
ข้อ 27 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงแรมต้องจัดให้มีห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราทุกชั้น ชั้นละไม่น้อยกว่า 1 ห้อง และในกรณีที่โรงแรม มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียวต้องจัดให้มีห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังต่อไปนี้ (1) จำนวนห้องพักไม่เกิน 10 ห้อง ให้มีห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง (2) ในกรณีที่มีห้องพักเกินกว่า 10 ห้องขึ้นไป ให้เพิ่มห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 ห้องต่อทุก 10 ห้องที่เพิ่มขึ้น เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราทุกชั้น สำหรับอาคารห้องพัก รวมจำนวน 3 ห้อง ได้แก่ ▪ ชั้นที่ 1 จำนวน 1 ห้อง ▪ ชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง ▪ ชั้นที่ 3 จำนวน 1 ห้อง
ข้อ 27/1 ห้องพักที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 27 ต้องมีส่วนประกอบและมีลักษณะ ดังต่อไปนี้	
(1) อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง	- ห้องพักผู้พิการจะอยู่ใกล้บันไดและลิฟต์
(2) ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสง และระบบสั่นสะเทือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่นเพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบ และมีสวิตซ์สัญญาณแสงและสวิตซ์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก	- ภายในห้องพักจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสง และระบบสั่นสะเทือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่นเพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบ และมีสวิตซ์สัญญาณแสงและสวิตซ์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก
(3) มีแผนผังต่างสัมผัสแสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟ โดยติดไว้ที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.30 เมตร แต่ไม่เกิน 1.70 เมตร	- มีแผนผังต่างสัมผัสแสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟ โดยติดไว้ที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้น 1.30 เมตร แบบขยายห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา แสดงดัง**รูปที่ 2-21**

1 ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน
2 ลิฟท์ผู้พิการ จำนวน 2 จุด
3 ห้องพักผู้พิการ จำนวน 1 ห้อง
4 ห้องน้ำผู้พิการ จำนวน 2 ห้อง
5 ทางลาดผู้พิการ จำนวน 1 จุด
6 บันไดผู้พิการ จำนวน 1 จุด

ผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 2-14 ผังบริเวณสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 1

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

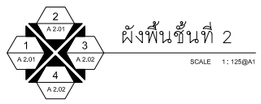
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.

1	ลิฟท์ผู้พิการ จำนวน 2 จุด
2	ห้องพักผู้พิการ จำนวน 1 ห้อง
3	ห้องน้ำผู้พิการ จำนวน 2 ห้อง
4	บันไดผู้พิการ จำนวน 1 จุด



ผังพื้นชั้นที่ 2

SCALE 1: 125@A1

รูปที่ 2-15 ผังบริเวณสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 2

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 18B, 18th Floor Piyaplace Building
28/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวาวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปรวโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
ผังพื้นชั้นที่ 2

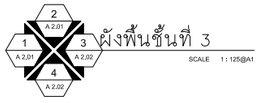
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1: 125 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No
---		A 1.02

1 ลิฟท์ผู้พิการ จำนวน 2 จุด
2 ห้องพักผู้พิการ จำนวน 1 ห้อง
3 ห้องน้ำผู้พิการ จำนวน 2 ห้อง
4 บันไดผู้พิการ จำนวน 1 จุด



รูปที่ 2-16 ผังบริเวณสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้นที่ 3

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 16th Floor Plyplace Building
26/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภานุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

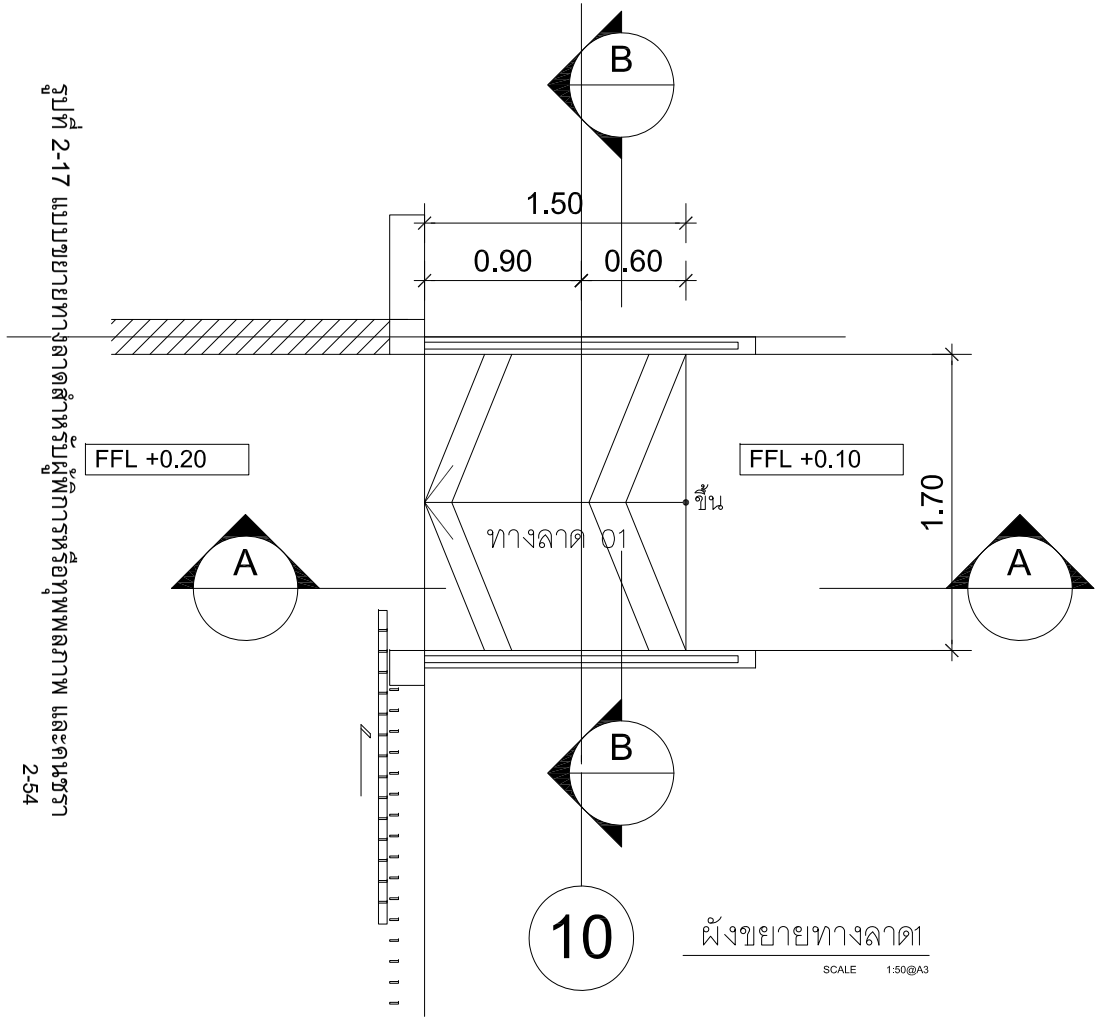
DRAWING TITLE
3rd ผังพื้นชั้นที่

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

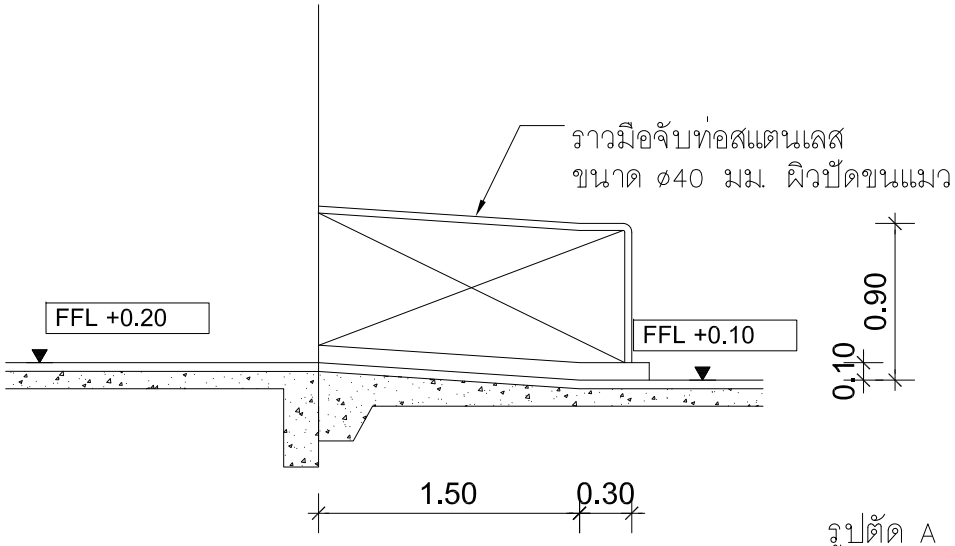
SCALE	DATE
1: 125 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No
---		A 1.03



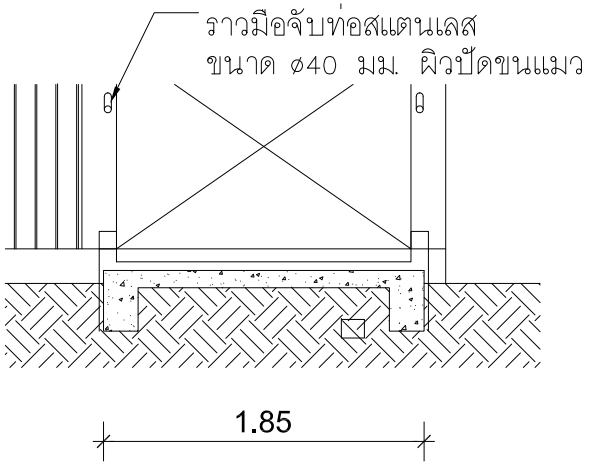
ผังขยายทางลาด1

SCALE 1:50@A3



รูปตัด A

SCALE 1:50@A3



รูปตัด B

SCALE 1:50@A3

รูปที่ 2-17 แบบขยายทางลาดบริเวณอาคารอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T : +(662) 656 5900 F : +(662) 656 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินแพ้ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khan 3), Tel. : + 66 2 318 6533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 318 6398
E-mail : info@waxco.co.th Website : www.waxco.co.th

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดศิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวาวิเมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชีสวาส จุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khan 3), Tel. : + 66 2 318 6533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 318 6398
E-mail : info@waxco.co.th Website : www.waxco.co.th

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เลิศจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สรวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองง่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

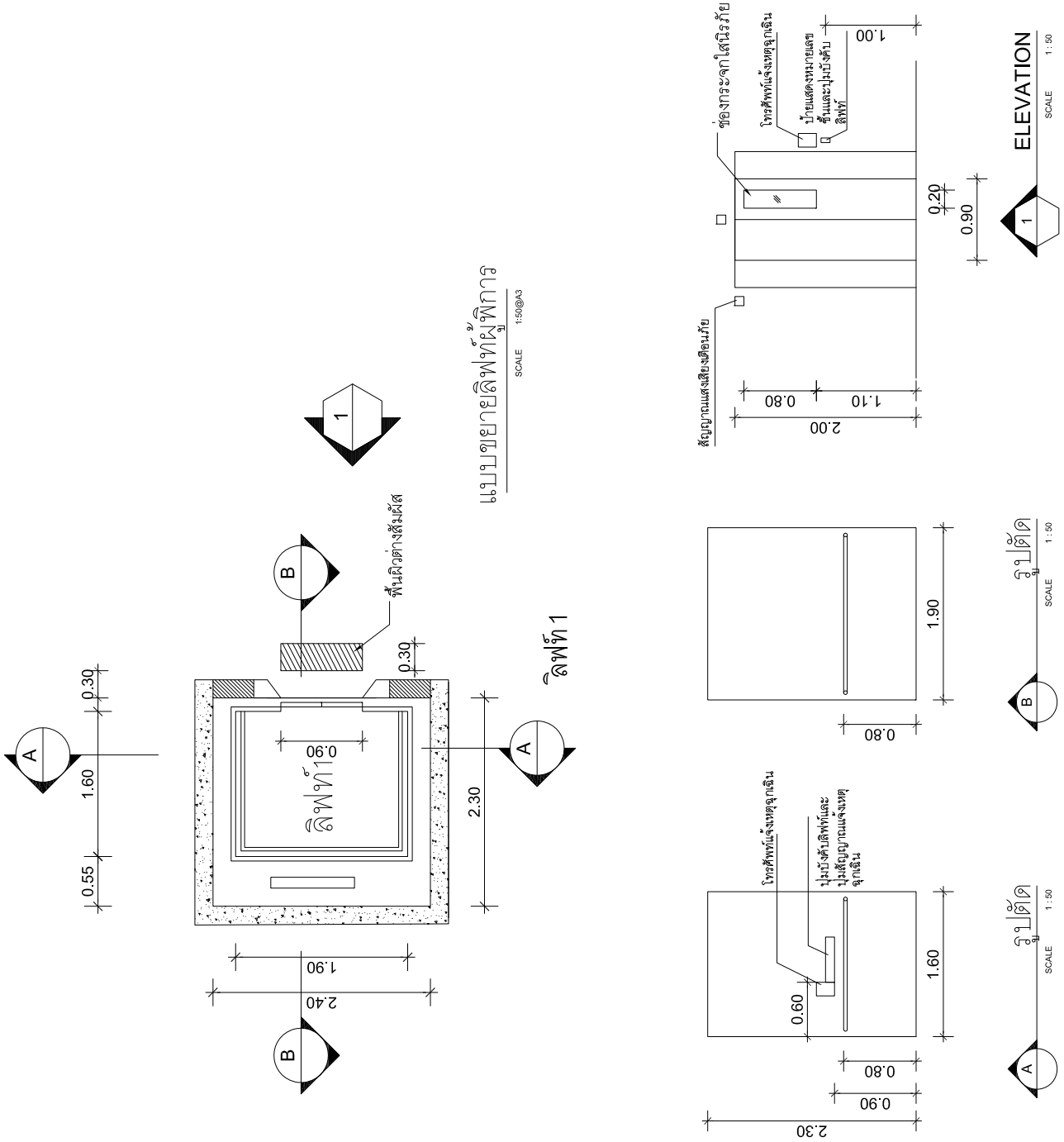
DRAWING TITLE
แบบขยายทางลาด

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

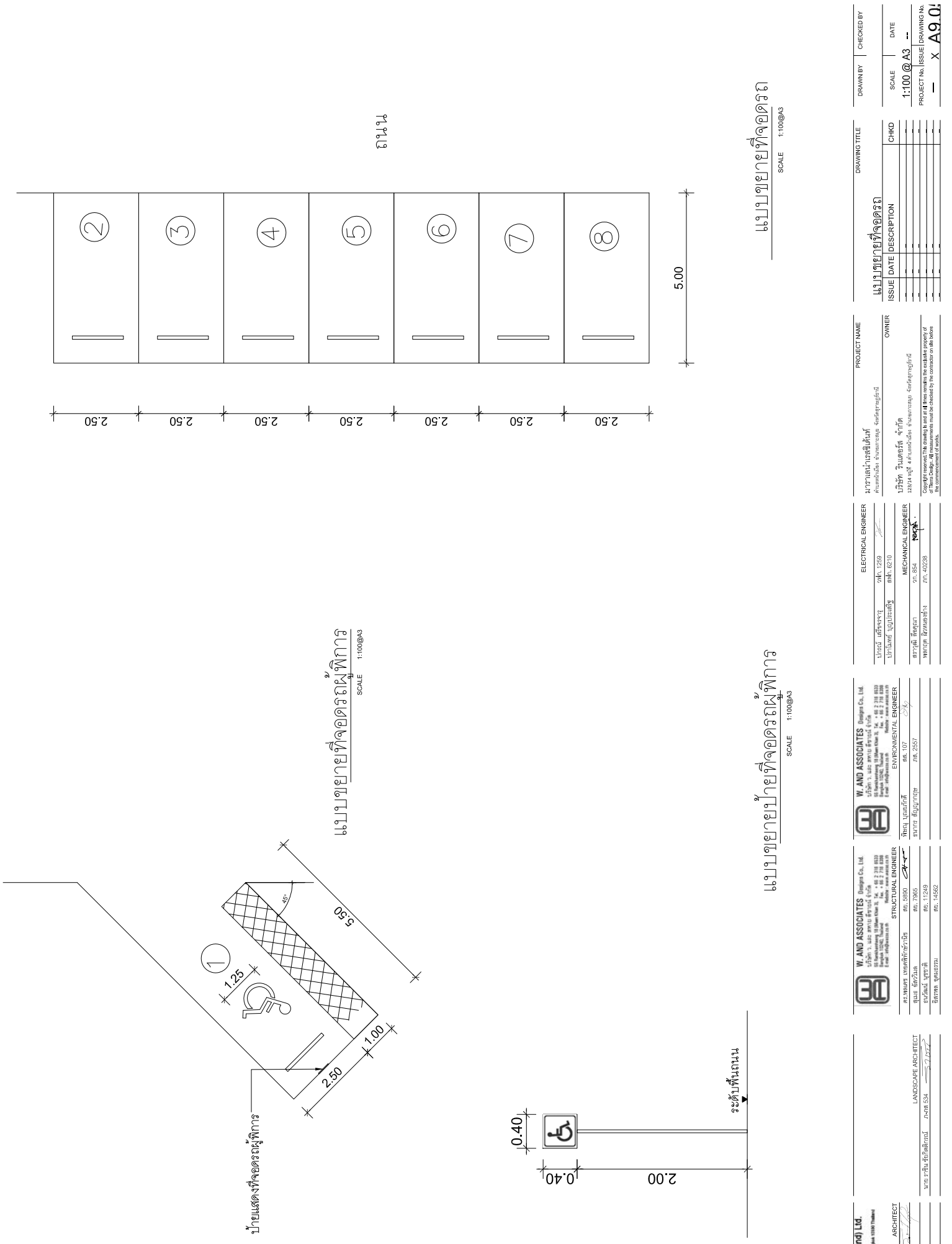
DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1 : 75@A3	--

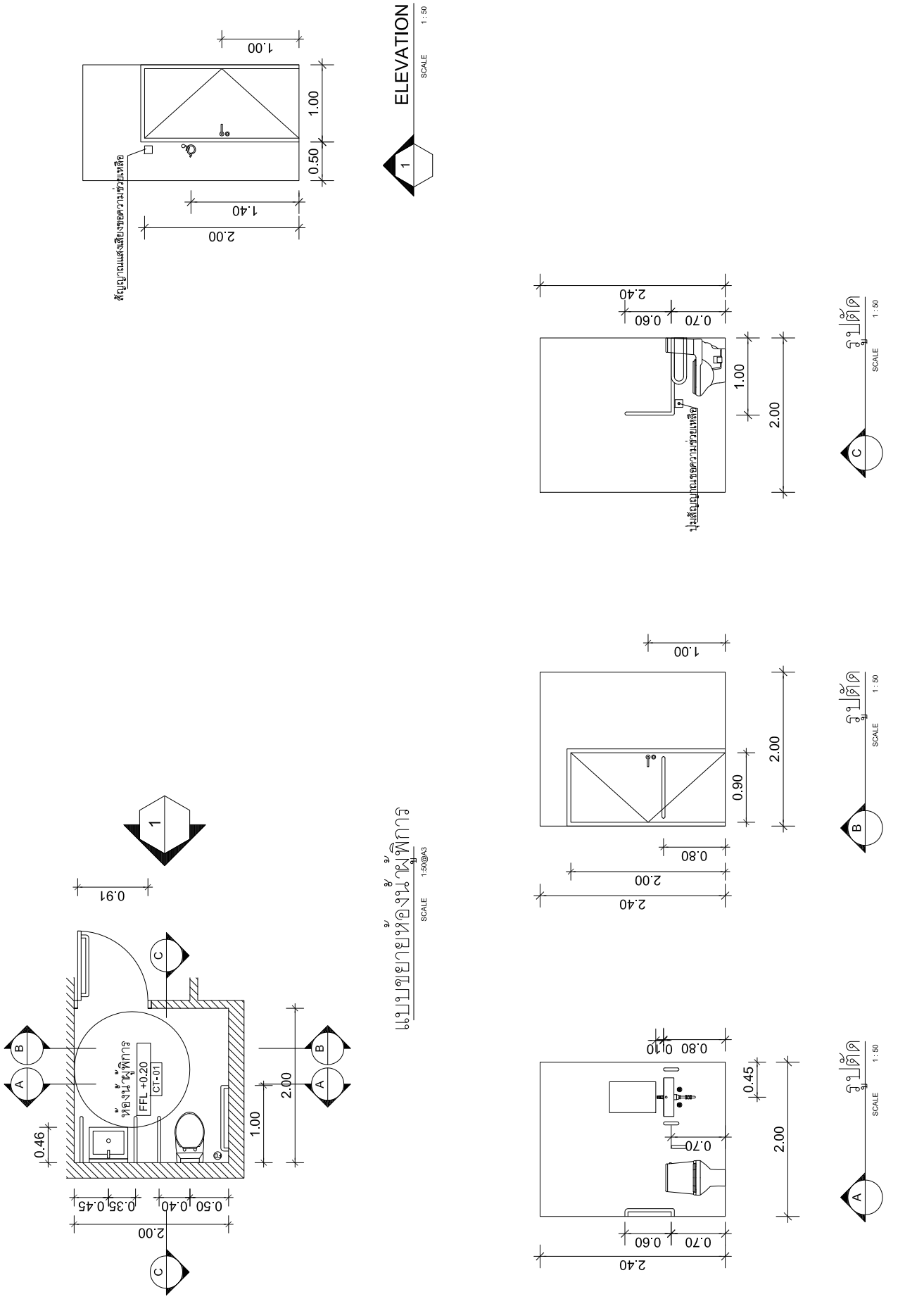
PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
–	x	A9.01



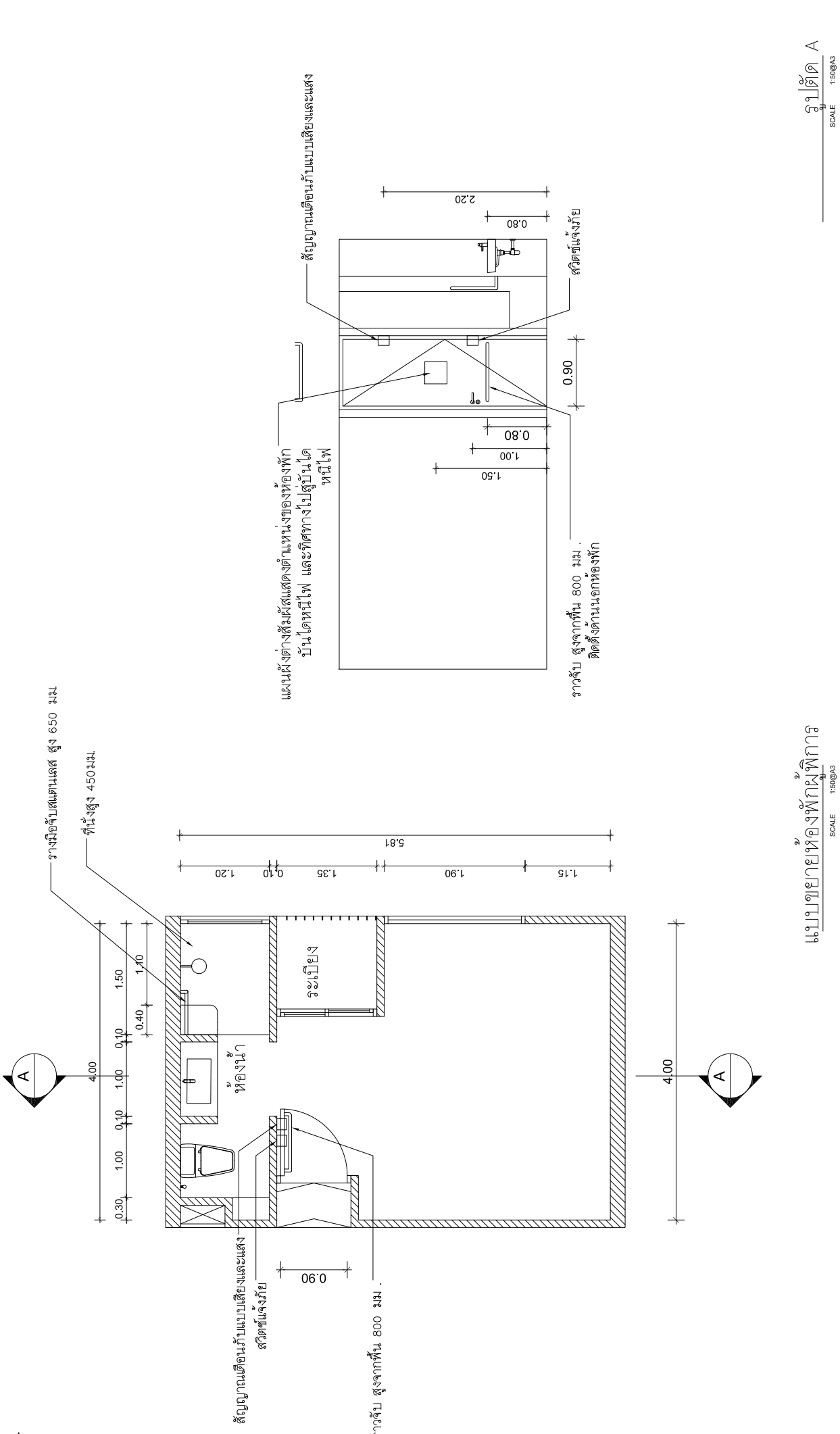
รูปที่ 2-18 แบบขยายลิฟต์ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



รูปที่ 2-19 แบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



รูปที่ 2-20 แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



รูปที่ 2-21 แบบขยายห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

2.7 การบริหารโครงการ และจำนวนผู้พักอาศัย/ เจ้าหน้าที่/ ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักให้บริการทั้งสิ้น 70 ห้องพัก มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 140 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้องพัก)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้องนอน
จำนวนห้องพักทั้งสิ้น	=	70	ห้องพัก
ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	=	2 x 70	
	=	140	คน

นอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำ ได้แก่ แม่บ้าน คนสวน และยามรักษาความปลอดภัย รวมทั้งสิ้นประมาณ 20 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประจำในโครงการทั้งสิ้น 160 คน

2.8 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

2.8.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ **60.484 ลูกบาศก์เมตร/วัน** ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 5.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-10** (รายการคำนวณน้ำใช้ของโครงการ แสดงใน**ภาคผนวก ง-1**)

ตารางที่ 2-10 ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

อาคาร	จำนวน	จำนวนผู้ใช้บริการ	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
- ห้องพัก 70 ห้องพัก	70 ห้อง	140 คน	0.75 ลบ.ม./ห้อง/วัน[1)]	52.50
- พนักงาน	20 คน	20 คน	0.08 ลบ.ม./คน/วัน[2)]	1.60
- ห้องน้ำส่วนกลาง	48 คน	48 คน	0.025 ลบ.ม./คน/วัน[1)]	1.20
- ครัวและร้านอาหาร	110 ตร.ม. (คิดมากกว่าพื้นที่ใช้สอย)	4 ตร.ม. /1 ที่นั่ง/รอบ (6 รอบ/วัน) 168 คน	0.025 ลบ.ม./คน/วัน[3)]	4.20
- ห้องซักรีด	4 เครื่อง (4 ครั้ง/เครื่อง)	16 ครั้ง/วัน	60 ลิตร/ครั้ง[4)]	0.96
- ห้องพักขยะรวม	8.00 ตร.ม.	-	3 ลิตร/ตร.ม./วัน[5)]	0.024
รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด				**60.484**

หมายเหตุ : [1)] : อ้างอิงตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560
[2)] : อ้างอิงอัตราการใช้น้ำ จากหนังสือ “การออกแบบระบบท่ออาคาร และสิ่งแวดล้อมอาคาร” ของ ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์
[3)] : อ้างอิงจาก International Plumbing Code
[4)] : อ้างอิงจาก อ้างอิงจาก เวบไซท์ วอชเชอร์เฮาส์ ดอทคอม (https://washerhouse.com/th/rasxod-vody-stiralnoj-mashiny/)
[5)] : อ้างอิงจาก Tchobanoglous, G. and Burton, F.L., Wastewater Engineering: Treatment. New York : McGraw-Hill,1991

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์น้ำ เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 160.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองเป็น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนซึ่งมีหัวรับน้ำอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารห้องพัก บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา โดยน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น และน้ำฝนจากชั้นหลังคา จะเข้าถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบเติมสารตกตะกอน ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นแรก ถังกรองหลายระบบ และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นสุดท้าย แล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 160.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

สำหรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา โครงการจัดให้มีแนวท่อน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร โดยฝนที่ตกในช่วงแรก (First Flood) จะถูกปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลาหนึ่ง ประมาณ 10-15 นาที คิดเป็นน้ำฝนปล่อยทิ้ง 20% ของน้ำทิ้งทั้งหมด จนกระทั่งน้ำฝนที่รวบรวมได้มีความสะอาดเพียงพอจึงจะสลับวาล์วเพื่อผันน้ำมาเก็บยังถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน โดยมีพื้นที่หลังคาที่ใช้ในการรวบรวมน้ำฝน เท่ากับ 230 ตารางเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของเกาะสมุย เท่ากับ 1,911 มิลลิเมตร/ปี ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำฝนจากหลังคาที่นำมาใช้ในโครงการเท่ากับ 351.60 ลูกบาศก์เมตร/ปี รายการคำนวณการน้ำฝนกลับมาใช้ประโยชน์แสดงใน**ภาคผนวก ง-5**

โครงการมีการควบคุมการเปิด-ปิด การเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำอัตโนมัติด้วย Float valve (วาล์วลูกลอย) โดยมีลูกลอยเป็นตัววัดระดับน้ำในถัง ในกรณีที่มีการใช้น้ำในโครงการทำให้น้ำในถังเก็บน้ำลดลง วาล์วจะเปิดเพื่อเติมน้ำเข้าถัง เมื่อเติมน้ำจนเต็มถังวาล์วจะทำการปิดตัวอัตโนมัติ

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น และน้ำฝนจากชั้นหลังคา จะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำดิบโดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดีของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้

1. ระบบเติมสารตกตะกอน เป็นถังเติมสารเคมีเพื่อให้สารแขวลอยในน้ำตกตะกอนในเบื้องต้นก่อนเข้าสู่ถังกรองหลายระบบ

2. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นแรก (Pre Chlorine Solution Tank) ฆ่าเชื้อโรคเบื้องต้นด้วยระบบคลอรีน

3. ถังกรองหลายระบบ (Multimedia Filter) เป็นถังกรองที่ประกอบด้วยสารกรองทรายขนาดต่างๆ และแอนทราไซต์ เป็นการกรองเพื่อการกำจัดสารแขวนลอยออกจากน้ำ มีอัตราการกรองประมาณ 5-7.5 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง โดยเลือกใช้ทรายมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.65 ทรายกรองมีขนาดสัมฤทธิ์ 0.45 – 0.6 มิลลิเมตร และสัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอมีค่า 1.65 และชั้นทรายมีความหนาประมาณ 0.8 เมตร

4. ฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน (Post-Chlorine) ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นสุดท้าย (Post Chlorine Solution Tank) ฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Chlorine Feed System และควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

ดังนั้น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ

รายละเอียดขั้นตอนการดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการจะดูแลและทำความสะอาดถังกรอง โดยการล้างย้อน (Back wash) แสดงดัง**ตารางที่ 2-11**

ตารางที่ 2-11 การดูแลรักษาสารกรองน้ำแต่ละประเภท

ถังกรอง	สารกรอง	คุณสมบัติ	วิธีล้าง	การทดลองประสิทธิภาพ
1. ถังกรองหลายชั้น (Multimedia Filter)	กรวด / แอนทราไซต์	- กรองสิ่งสกปรก - ตะกอนขนาดใหญ่ที่ปนอยู่ในน้ำ - ขนาดกรวดสด 3-5 มิลลิเมตร - ขนาดทราย 0.8-1 มิลลิเมตร	ล้างย้อนกลับเป็น เวลาอย่างน้อย 5-10 นาที	ครบ 2-3 ปีควรเปลี่ยนสารกรอง

ที่มา : https://baankrongnam.com//สารกรองน้ำ/ (เข้าถึงข้อมูลเมื่อ เดือนมิถุนายน 2564)

4) การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 220.00 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 60.484 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 3 วัน

ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการ	=	220.00	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการ	=	60.484	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้	=	220.00 / 60.484	
	=	3.64	วัน
หรือประมาณ	=	3	วัน

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ไว้ในถังเก็บน้ำต่างๆ ดัง**ตารางที่ 2-12**

ตารางที่ 2-12 การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน (ถัง)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	สถานที่ตั้ง
1	ถังเก็บน้ำดิบ	1	60.00	ใต้ดินของโครงการ
2	ถังเก็บน้ำดี 1	1	100.00	ใต้ดินของโครงการ
3	ถังเก็บน้ำดี 2	1	60.00	ใต้ดินของโครงการ
รวมปริมาตร		**3**	**220.00**	

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซีล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซีล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

ไฮโดร ซีล เป็นมอร์ทาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภท อะคริลิค (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ในงานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติดังนี้ ใช้งานง่าย แรงยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure) ไม่เป็นพิษ ใช้กับน้ำดื่มได้ (non-toxic) มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

โครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบ ถังเก็บน้ำดี 1 และถังเก็บน้ำดี 2 โดยมีรายละเอียดปริมาณตะกอนจากการล้างถังเก็บน้ำดังนี้

<u>ปริมาณตะกอนจากการล้างถังเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 ถัง</u>

โอกาสที่โครงการจำเป็นต้องใช้น้ำดิบในการผลิตเป็นน้ำใช้ในรอบปีคิดเป็นประมาณ

	=	10	%ของน้ำใช้
ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ในโครงการ	=	60.484 x 0.1 x 365 /1,000	
	=	2,208	ลูกบาศก์เมตร/ปี
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำเฉลี่ย	=	25	มิลลิกรัม/ลิตร
ทำการล้างถังน้ำใช้ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)			
ดังนั้นปริมาณตะกอนต่อการล้างถัง 1 ครั้ง	=	(2,208 / 2) x 25 / 1,000	
	=	27.60	กิโลกรัม
ตะกอนก้นถังเก็บน้ำคิดเป็น Solid Content 5%	=	0.55	ลูกบาศก์เมตร
พื้นที่ถังเก็บน้ำดิบ	=	32	ตารางเมตร
คิดเป็นความสูงชั้นตะกอน	=	1.70	เซนติเมตร

<u>ปริมาณตะกอนจากการล้างถังเก็บน้ำดี จำนวน 2 ถัง</u>

ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ	=	60.484	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำประปาเฉลี่ย	=	5	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาณตะกอน	=	60.484 x 5 / 1,000	
	=	0.30	กิโลกรัม/วัน
ทำการล้างถังน้ำใช้ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน หรือประมาณ 183 วัน)			
ดังนั้นปริมาณตะกอนต่อการล้างถัง 1 ครั้ง	=	0.30 x 183	
	=	54.90	กิโลกรัม
ตะกอนก้นถังเก็บน้ำคิดเป็น Solid Content 5%	=	1.1	ลูกบาศก์เมตร
พื้นที่ถังเก็บน้ำใช้หมายเลข 1 และ 2 รวม	=	50 + 43	
	=	93	ตารางเมตร

คิดเป็นความสูงชั้นตะกอน	=	1.20	เซนติเมตร

<u>รายการคำนวณบ่อซึมน้ำตะกอนที่รองรับ</u>

เลือกใช้ถังเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่สุดในการออกแบบบ่อซึมน้ำตะกอน

พื้นที่ถังเก็บน้ำใช้ หมายเลข 1	=	50	ตารางเมตร
ความสูงระดับน้ำที่สูบเข้าบ่อซึม	=	5	เซนติเมตร
คิดเป็นปริมาณน้ำที่สูบมาเข้าสู่บ่อซึม	=	2.5	ลูกบาศก์เมตร

บ่อซึม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร ลึก 3 เมตร ความลึกน้ำ 2.5 เมตร

บ่อซึมสามารถรับน้ำได้	=	2.83	ลูกบาศก์เมตร

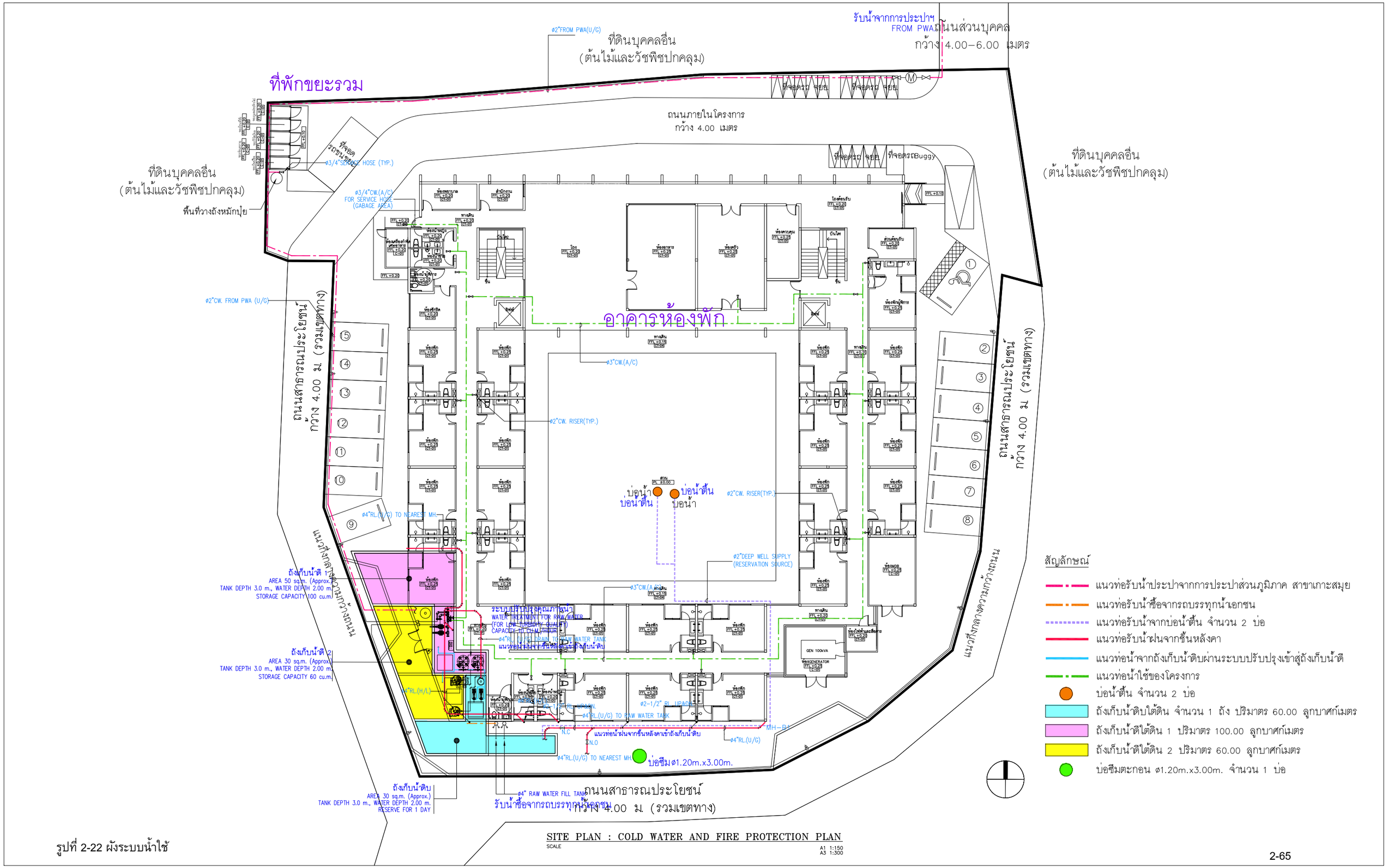
ดังนั้น บ่อซึมของโครงการจึงสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ

ในการล้างถังเก็บน้ำใช้ของโครงการจะทำการล้างทุก 6 เดือน โดยจะเวียนล้างสลับกันแต่ละถังระยะห่างกัน 2 เดือน สำหรับขั้นตอนการล้างถังเก็บน้ำจะมีการใช้น้ำในถังตามปกติจนระดับน้ำลดมาถึงระดับ 5 เซนติเมตร จากก้นถัง จากนั้นทำการสูบน้ำที่มีตะกอนปน ปริมาณ 2.50 ลูกบาศก์เมตร ด้วยเครื่องสูบน้ำ สู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ ขนาด Ø 1.20 เมตร x 3.00 เมตร (ความลึก 2.50 เมตร) สามารถรับน้ำได้ 2.83 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ส่วนน้ำใสซึมลงบ่อซึม และเหลือเพียงตะกอนภายในบ่อซึม โดยตะกอนภายในบ่อซึมโครงการจะส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ ทุกๆ 2 เดือน กรณีเอกชนไม่สามารถมารับตะกอนได้โครงการจะนำตะกอนดังกล่าวไปเป็นดินสำหรับปลูกต้นไม้ หรือปรับภูมิทัศน์ภายในโครงการ รายการคำนวณตะกอนที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำใช้ แสดงใน**ภาคผนวก ง-2**

สำหรับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินทุกถังจะมีช่องเปิด 1 ฝา/ถัง ขนาด 1.20 x 1.20 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้ ทั้งนี้ ในการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่เช่น แก๊สมีเทน ไฮโดรซัลไฟด์ ซัลเฟอร์ไดร์ออกไซด์ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากพบว่ามีก๊าซพิษอันตราย ต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย

อย่างไรก็ตาม ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างกัน เช่น ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ได้แก่ สายรัดนิรภัย (Safety Belf) ผูกที่เอวของผู้ที่ลงไปปฏิบัติงานก้นถังไว้ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ด้านบนรู้การเคลื่อนไหวตลอดเวลา หากเห็นว่ามีอาการหรือท่าทางผิดปกติ สามารถดึงสายรัดนิรภัยนำตัวขึ้นจากบ่อได้ทันที ซึ่งเป็นวิธีการช่วยเหลือผู้ได้รับอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศที่ปลอดภัยกว่าการลงไปช่วยที่ก้อนบ่อ เพราะอาจขาดอากาศหายใจ และเสียชีวิตทั้งคู่ จากนั้นให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยให้นอนราบในที่อากาศถ่ายเทดี หากพบว่าไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้น ให้ผายปอดและนวดหัวใจ และรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด หรือโทรแจ้ง 1669 ทันที

ผังระบบน้ำใช้ของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-22** ไดอะแกรมระบบน้ำใช้ แสดงดัง**รูปที่ 2-23** และแบบขยายถังเก็บน้ำดิบและถังเก็บน้ำใช้ แสดงดัง**รูปที่ 2-24**



SITE PLAN : COLD WATER AND FIRE PROTECTION PLAN

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 2-22 ผังระบบน้ำใช้

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,169 Floor Plyaplace Building
2911 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวาวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

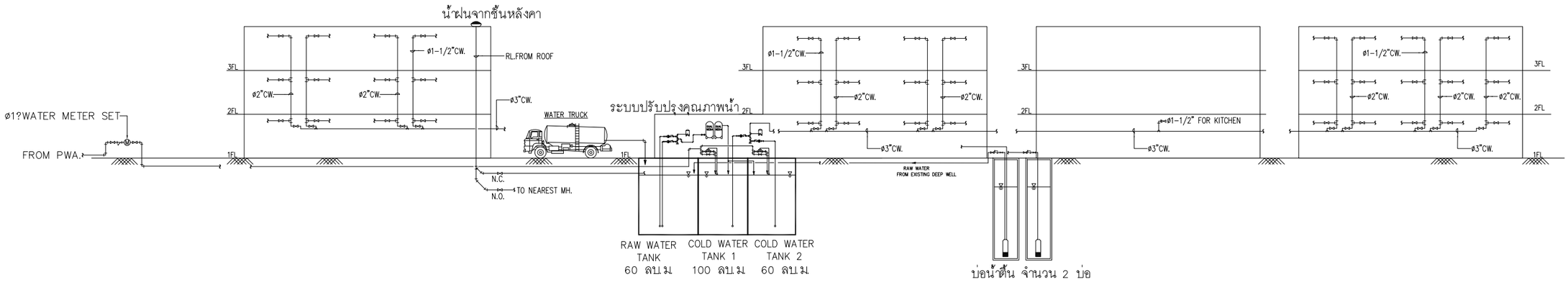
DRAWING TITLE
SITE PLAN : COLD WATER AND FIRE PROTECTION PLAN

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY | CHECKED BY

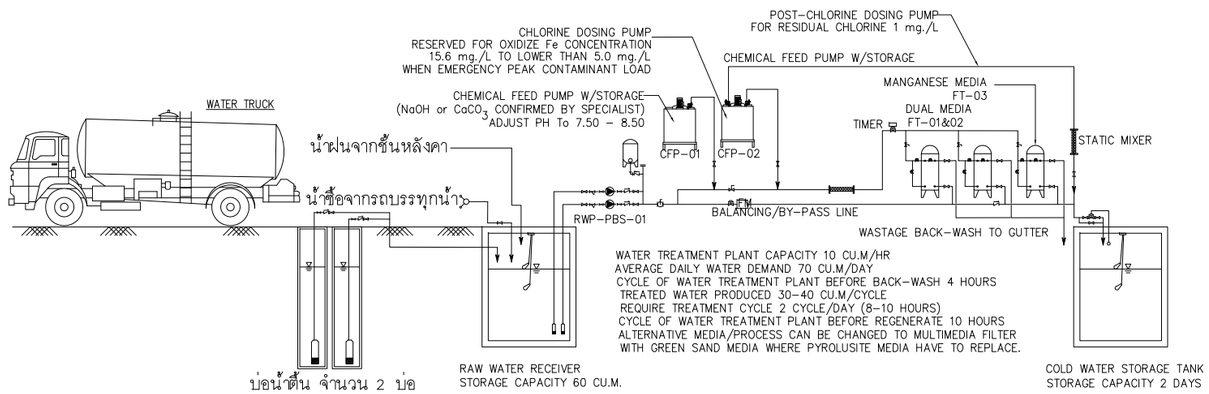
SCALE A1 1:150, A3 1:300 | DATE 04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA2272-M.DORM-MR.M2-01-IEE1



COLD WATER SCHEMATIC DIAGRAM

SCALE NTS.



NOTE : WATER TREATMENT SYSTEM FOR RAW WATER BOTH FROM WATER TRUCK
WATER TREATMENT SYSTEM SHALL BE CONFIRMED BY SPECIALIST AGAIN
RAW WATER FROM EXISTING DEEP WELL IS REQUIRED BY IEE COMMITTEE AND OWNER
THE RAW WATER QUALITY ESPECIALLY THE CONTAMINATION SHALL BE EXAMINED PRIOR TO ANY UTILIZATION.

รูปที่ 2-23 ไดอะแกรมระบบน้ำใช้

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,16th Floor Flyspace Building
2911 Sol Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิรมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล ยุตมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สรวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

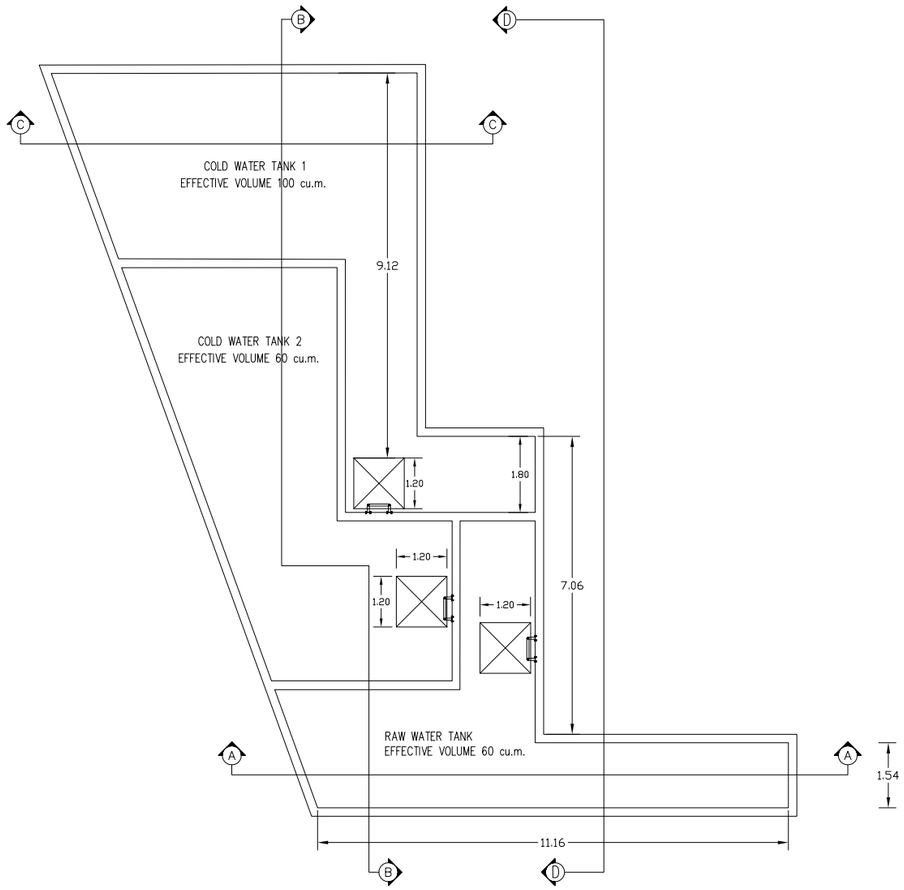
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

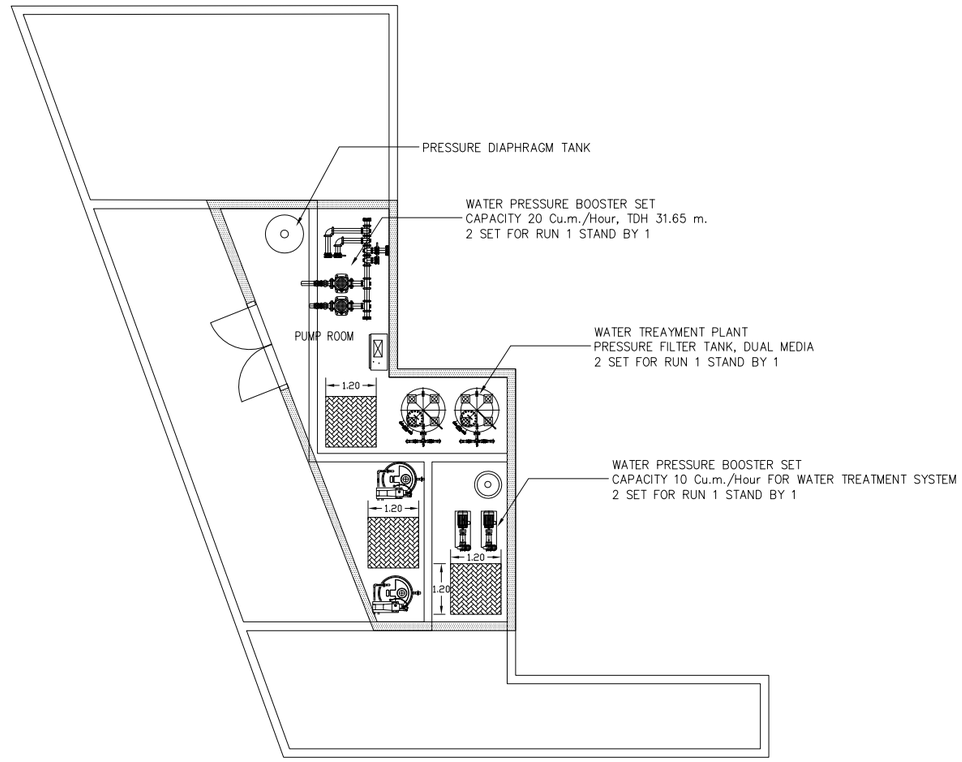
DRAWING TITLE
COLD WATER SCHEMATIC DIAGRAM AND FIRE PROTECTION SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

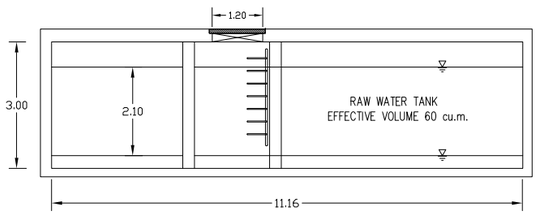
DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
NTS.	04-04-2023
PROJECT No.	DRAWING No.
WA2272	M.DORM-ME.M1-01-IEE1 ไดอะแก



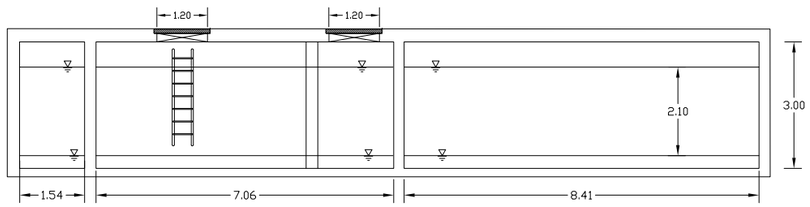
UNDERGROUND WATER TANK DETAIL (BOTTOM PLAN)
SCALE A1 1:75 A3 1:150



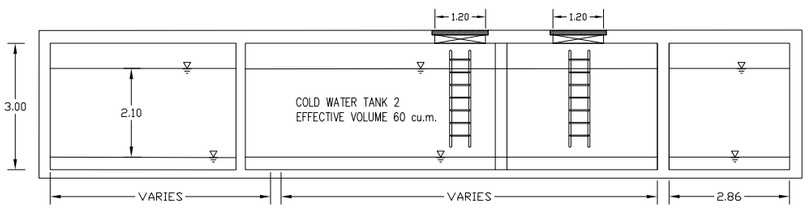
UNDERGROUND WATER TANK DETAIL (COVER PLAN)
SCALE A1 1:75 A3 1:150



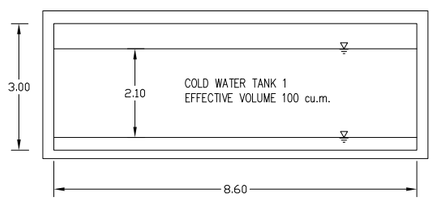
SECTION A–A
SCALE A1 1:75 A3 1:150



SECTION D–D
SCALE A1 1:75 A3 1:150



SECTION B–B
SCALE A1 1:75 A3 1:150



SECTION C–C
SCALE A1 1:75 A3 1:150

UNDERGROUND WATER TANK DETAIL
SCALE A1 1:75 A3 1:150

รูปที่ 2-24 แบบขยายถังเก็บน้ำดิบและถังเก็บน้ำใช้

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Plysplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
UNDERGROUND WATER TANK DETAIL

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
A1 1:75, A3 1:150	04-04-2023
PROJECT No.	DRAWING No.
...WA2272-M.DORM-ME.M5-01-IEE1 แบบขยา	

2.8.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ **57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน** คิดจากร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ (มากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-13** (รายการคำนวณน้ำเสียของโครงการ แสดงใน**ภาคผนวก ง-1**)

ตารางที่ 2-13 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

รายละเอียด	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย* (ลบ.ม./วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย			
			ถังดักไขมัน		ถังบำบัดน้ำเสีย	
			ความจุ (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)	ความจุ (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)
ส่วนที่ 1						
- ห้องพัก 26 ห้องพัก	19.50	18.53				
- ครัวและร้านอาหาร	4.20	3.99	ถังดักไขมัน (GT-1) 3.00 ลบ.ม.	1	ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 25.00 ลบ.ม./วัน/ถัง	1
- พนักงาน จำนวน 10 คน	0.80	0.76				
- ห้องน้ำส่วนกลาง	0.60	0.57				
- ห้องซักรีด	0.96	0.91				
- ห้องพักขยะรวม	0.024	0.024				
รวมปริมาณน้ำส่วนที่ 1	**26.084**	**24.784**	**3.00**	**1**	**25.00**	**1**
ส่วนที่ 2						
- ห้องพัก 44 ห้องพัก	33.00	31.35			ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 35.00 ลบ.ม./วัน/ถัง	1
- พนักงาน จำนวน 10 คน	0.80	0.76				
- ห้องน้ำส่วนกลาง	0.60	0.57				
รวมปริมาณน้ำส่วนที่ 2	**34.40**	**32.68**	**-**	**-**	**35.00**	**1**
รวมปริมาณน้ำทั้งสิ้น	**60.484**	**57.464**	**3.00**	**1**	**60.00**	**2**

หมายเหตุ : * : คิดจากร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ (มากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aeration Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารห้องพักในโครงการ โดยมีรายละเอียดของการบำบัดน้ำเสียดังนี้

- <u>ถังดักไขมัน (GT-1)</u> จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากครัวและร้านอาหารของอาคารห้องพัก เท่ากับ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 700 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 490 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป

- <u>ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1</u> จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 1 ของอาคารห้องพัก น้ำเสียจากครัวและร้านอาหาร น้ำเสียจากห้องซักผ้า และน้ำเสียจากห้องพักขยะรวม เท่ากับ 24.784 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 294.14 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

- <u>ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2</u> จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพัก เท่ากับ 32.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

ทั้งนี้ น้ำเสียจากครัวและร้านอาหาร ที่เข้าถังดักไขมันแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร และถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป และน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพักบางส่วน จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ต่อไป

การจัดการน้ำเสียจากห้องซักรีด ปริมาณ 0.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน $BOD_{ออก}$ โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำซักรีด ปริมาตร 2.00 ลูกบาศก์เมตร $BOD_{เข้า}$ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลากักเก็บ 12 ชั่วโมง โดยน้ำเสียจากห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำที่มีตะแกรงดักขยะ เพื่อดักสิ่งปนเปื้อนขนาดใหญ่ เช่น เศษผ้า ขุยผ้า กระดาษ พลาสติก เป็นต้นเพื่อไม่ให้เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 โดยตรง จากนั้นจะตกตะกอนของแข็ง หรือสารแขวนลอยสู่ก้นบ่อไม่ให้ไปอุดตันในถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และเติมสารอาหารโดยใช้ปุ๋ยยูเรียเพื่อเพิ่มไนโตรเจนให้แก่จุลินทร์ย์ในน้ำ เนื่องจากน้ำเสียจากการซักรีดมีปริมาณจุลินทรีย์ที่น้อยซึ่งส่งผลเสียต่อระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะใช้ปุ๋ยยูเรียสูตร 46:0:0 โดยปุ๋ยยูเรีย 100 กรัม จะมียูเรีย 46 กรัม จากความสัมพันธ์ BOD:N:P เท่ากับ 100:5:1 ค่า BOD ที่เข้าระบบ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ N ที่เหมาะสม คือ 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งปริมาณสารอาหารที่ต้องเติมต่อ 1 วัน เท่ากับ 0.04 กิโลกรัม/วัน โดยน้ำเสียจากบ่อพักน้ำซักรีดมีค่า $BOD_{ออก}$ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น น้ำเสียจากการห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำซักรีด เติมสารอาหาร และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป

ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ผงซักฟอกที่สามารถย่อยสลายได้ที่ขายตามท้องตลาดเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คุณลักษณะทางชีวภาพของผงซักฟอก ต้องมีการย่อยสลายทางชีวภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก ดังนั้น ผงซักฟอกที่โครงการใช้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ แต่อย่างใด

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

โครงการจัดให้มีการติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา

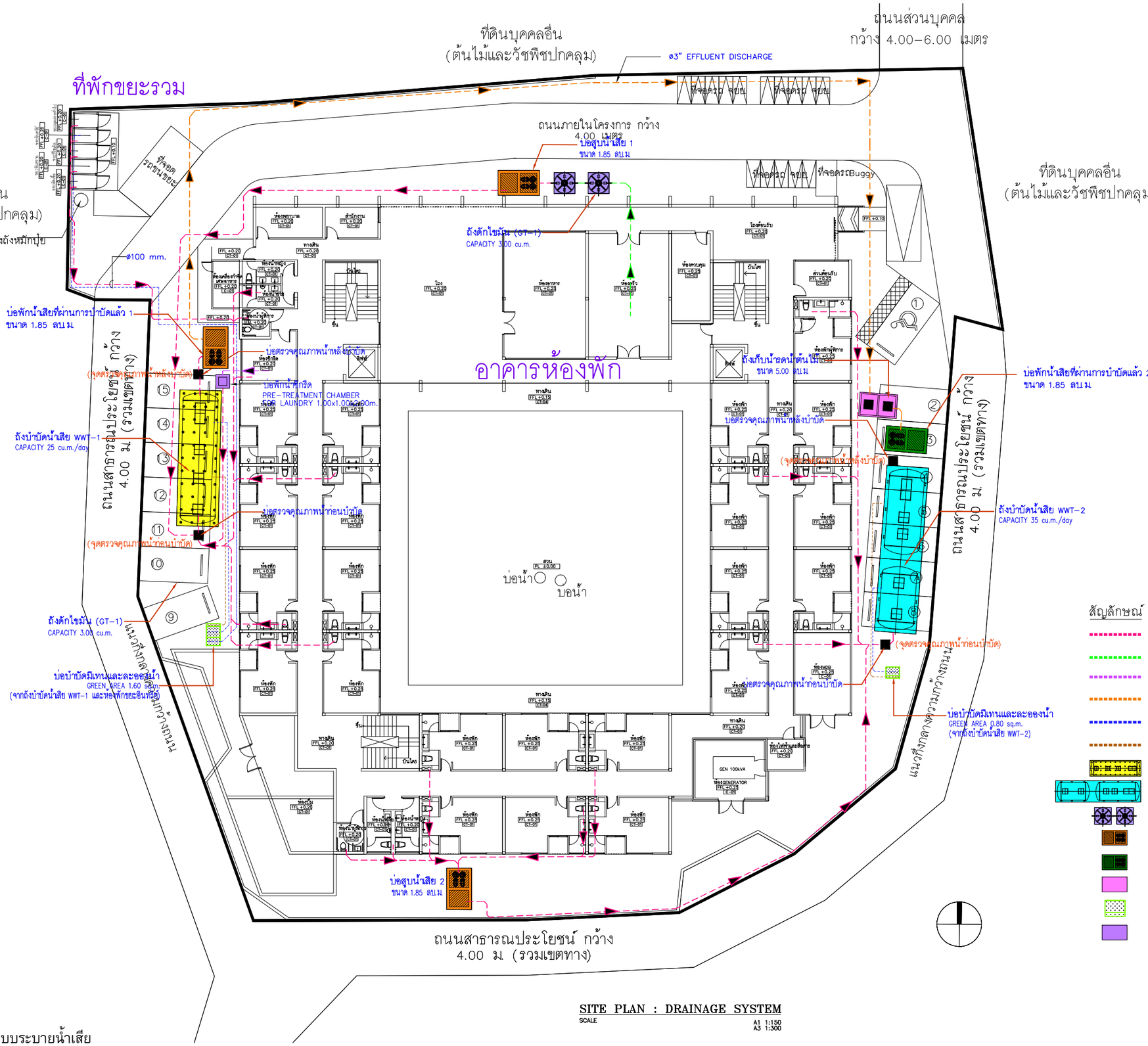
ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดบำบัดน้ำเสีย แสดงดัง**ตารางที่ 2-14** ผังระบบระบายน้ำเสียแสดงดัง**รูปที่ 2-25** ไดอะแกรมระบบระบายน้ำเสียแสดงดัง**รูปที่ 2-26** แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวม แสดงดัง**รูปที่ 2-27** และ**รูปที่ 2-28** แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดัง**รูปที่ 2-29** และ**รูปที่ 2-30** และแบบขยายบ่อสูบน้ำเสีย แสดงดัง**รูปที่ 2-31** และรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงใน**ภาคผนวก ง-3**

ตารางที่ 2-14 ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย		เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ	ผลการประเมินเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้
1. ถังดักไขมัน		**GT-1**		
- ปริมาตรบ่อที่ต้องการ (ลูกบาศก์เมตร)		2.35		
- ปริมาตรบ่อที่ใช้จริง (ลูกบาศก์เมตร)		3.00		
- ระยะเวลาเก็บกักที่ใช้จริง (ชั่วโมง)		3.84	-	
- $BOD_{เข้า}$ (มิลลิกรัม/ลิตร)		700.00	-	
- $BOD_{ออก}$ (มิลลิกรัม/ลิตร)		490.00	-	
ระบบบำบัดน้ำเสีย				
	WWT-1	**WWT-2**		
	25.00	**35.00**		
1. ถังแยกของแข็ง				
- ปริมาตรบ่อที่ต้องการ (ลูกบาศก์เมตร)	13.68	17.68	-	
- ปริมาตรบ่อที่ใช้จริง (ลูกบาศก์เมตร)	14.00	18.00		
- ระยะเวลากักเก็บจริง (ชั่วโมง)	3.47	3.05	-	
- ระยะเวลากักเก็บตะกอน (วัน)	60	60		
2. ถังเติมอากาศ				
- ปริมาตรบ่อที่ต้องการ (ลูกบาศก์เมตร)	9.99	11.40	-	
- ปริมาตรบ่อที่ใช้จริง(ลูกบาศก์เมตร)	10.00	12.00		
- ระยะเวลาเก็บกักที่ใช้จริง (ชั่วโมง)	9.60	8.22	6-24[1)]	ผ่าน
- MLSS (มิลลิกรัม/ลิตร)	2,200	2,200	2,000-4,000[1)]	ผ่าน
- F/M ($วัน^{-1}$)	0.34	0.33	0.1-0.3[1)]	ผ่าน
3. ถังตกตะกอน				
- ปริมาตรบ่อที่ต้องการ (ลูกบาศก์เมตร)	3.10	4.30	-	
- ปริมาตรบ่อที่ใช้จริง(ลูกบาศก์เมตร)	5.00	9.00		
- อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (ลบ.ม./ตร.ม.-วัน)	16.00	16.00	-	
- ระยะเวลาเก็บกักที่ใช้จริง (ชั่วโมง)	4.80	6.00	ไม่น้อยกว่า 2	ผ่าน
4. ประสิทธิภาพของระบบ				
- $BOD_{เข้า}$ (มิลลิกรัม/ลิตร)	298.00	250.00	ไม่น้อยกว่า 250[1)]	ผ่าน
- $BOD_{ออก}$ (มิลลิกรัม/ลิตร)	20.00	20.00	ไม่เกิน 30[2)]	ผ่าน

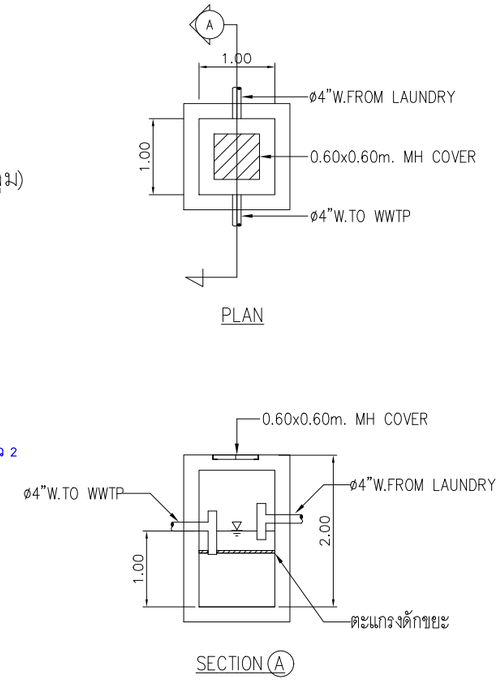
หมายเหตุ : [1)] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

[2)] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ข้อ 5 อาคารประเภท ข. (1) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง



SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

SCALE A1 1:150
A3 1:300



PRE-TREATMENT FOR LAUNDRY DETAIL

SCALE 1:75

สัญลักษณ์

- แนวท่อรับน้ำเสียเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย
- แนวท่อรับน้ำเสียจากครัวเข้าสู่ถังดักไขมัน
- แนวท่อน้ำเสียจากห้องซักรีดเข้าสู่บ่อพักน้ำซักรีด
- แนวท่อน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้
- แนวท่อก๊าซมีเทนไปยังบ่อบำบัดก๊าซมีเทน
- แนวท่อละอองน้ำไปยังบ่อบำบัดละอองน้ำ
- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลบ.ม./วัน
- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลบ.ม./วัน
- ถังดักไขมัน (GT-1) ขนาด 3.00 ลบ.ม.
- บ่อสูบน้ำเสีย 1 และ 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร
- บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร
- บ่อบำบัดมีเทนและละอองน้ำ
- บ่อพักน้ำซักรีด ขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 2-25 ผังระบบระบายน้ำเสีย

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภัทดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส.534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช ทายตพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ ยัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล จุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

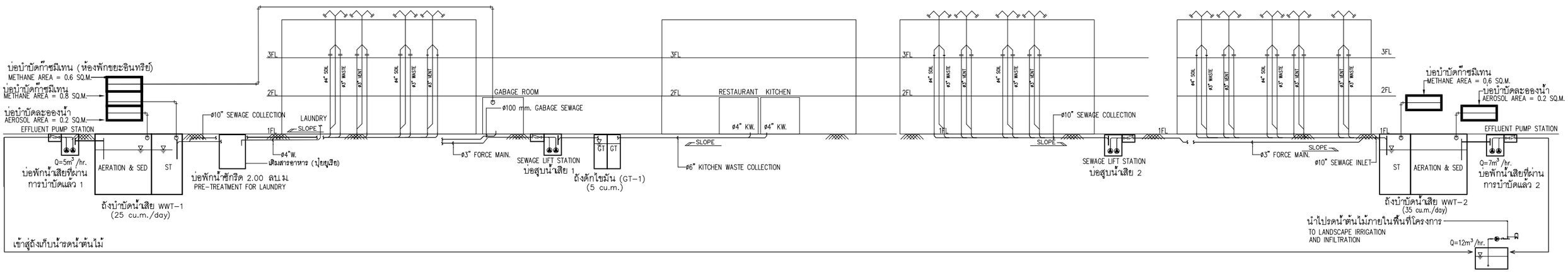
DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
---- WA2272-M.DORM-ME.M2-02-IEE2 -



BUILDING SEWAGE DRAINAGE AND WASTEWATER TREATMENT PLANT

SCALE NTS.

รูปที่ 2-26 ไดอะแกรมระบบระบายน้ำเสีย

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวาริมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล จุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

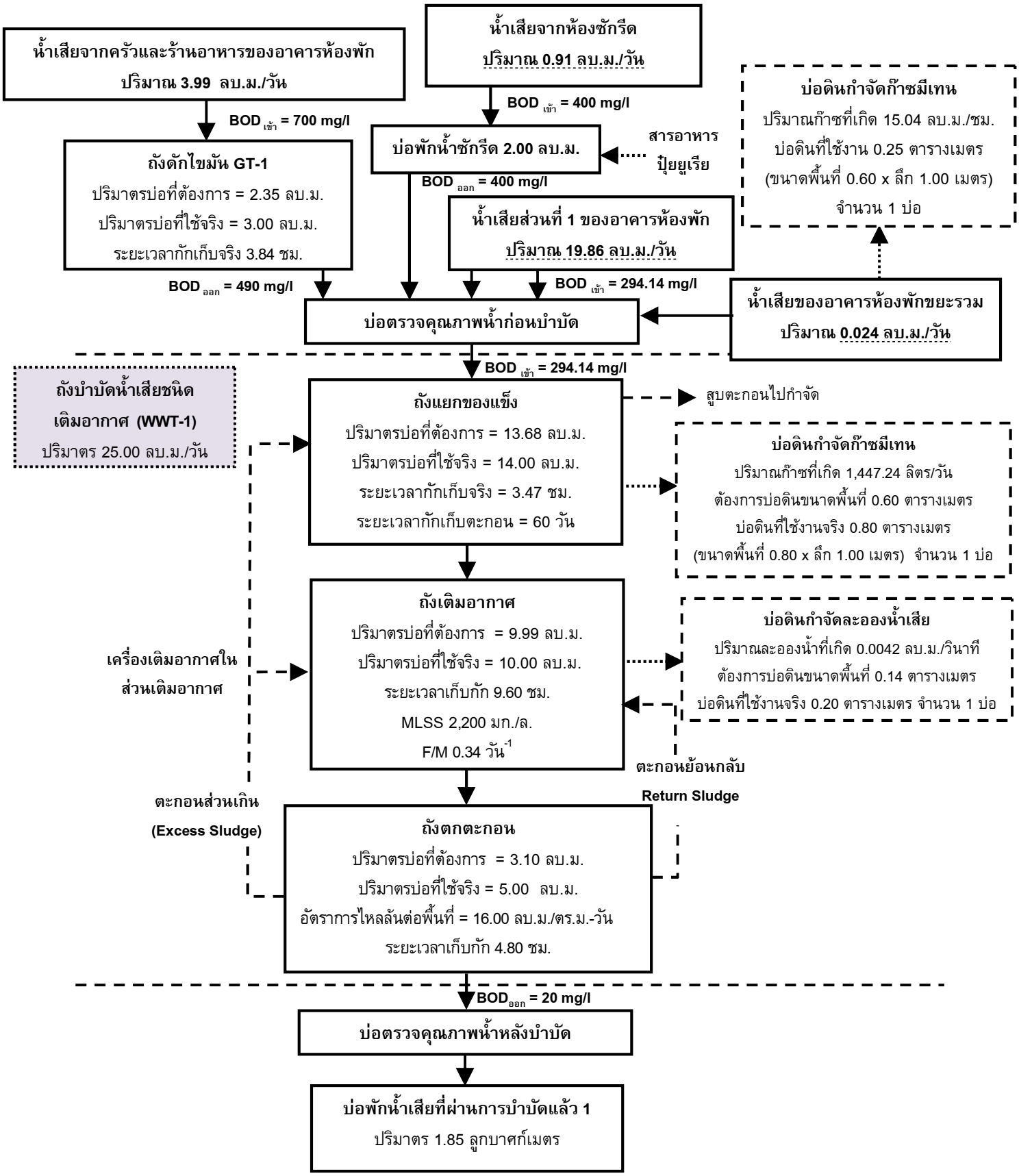
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SOIL, WASTE, VENT AND KITCHEN SCHEMATIC AND RAIN LEADER & STORM DRAINAGE SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM

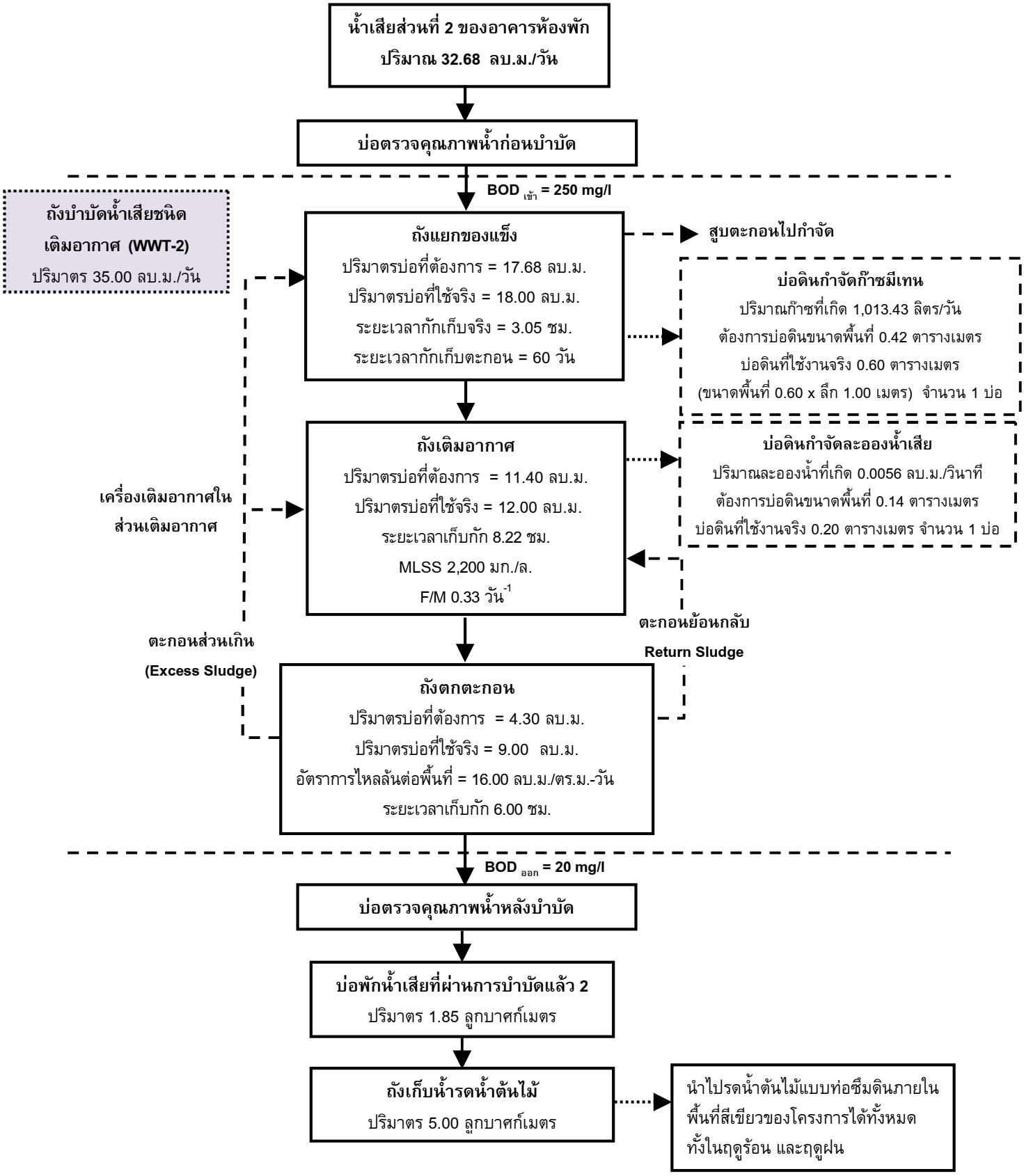
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
NTS.	21-04-2023
PROJECT No.	DRAWING No.
----	WA2272-M.DORM-ME.M1-02-IEE2



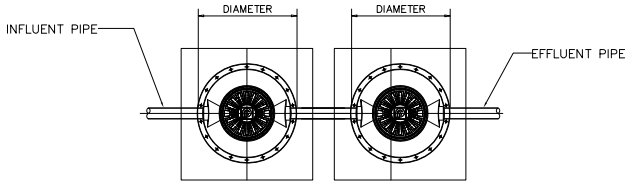
รูปที่ 2-27 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-1)

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

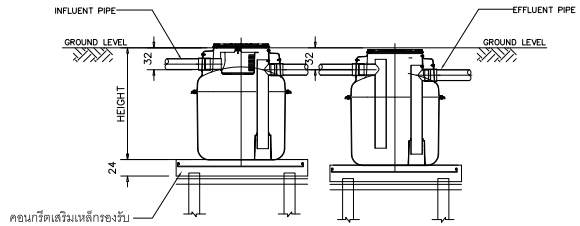


รูปที่ 2-28 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-2)

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



PLAN

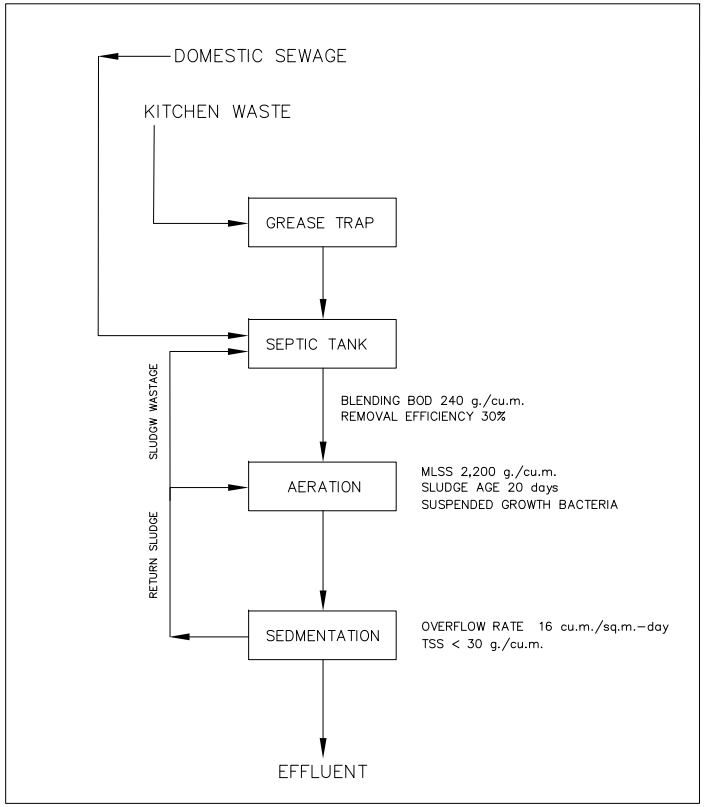


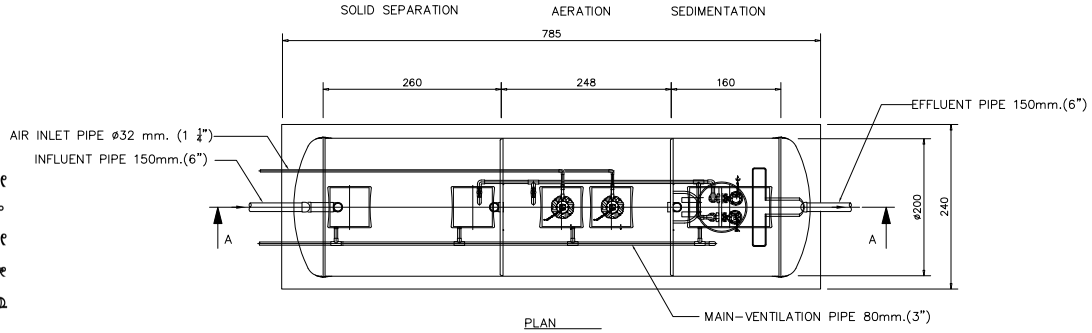
SECTION

GREASE TRAP DIMENSION

ø	H	INFLUENT	EFFLUENT	IN-OUT PIPE
1.50 m.	1.70 m.	150 mm.	150 mm.	100 mm.

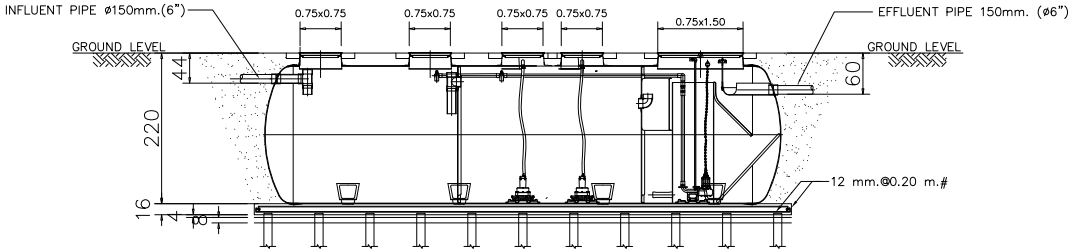
SPECIFICATION				
NO.		ITEM	CAPACITY OF WATER (CU.M.)	BODY MATERIAL
1.		TANK	--	FIBERGLASS , THICKNESS 8 MM.
	1.1	SOLIDS SEPARATION	14.00	
	1.2	AERATION TANK	10.00	
	1.3	SEDIMENTATION TANK	Surafec 1.60 sq.m.	
	1.4	TOTAL	30.00 (MINIMUM)	
2.		EQUIPMENT	CONTENT	
	2.1	SUBMERSIBLE AERATOR	SOR 0.85 kg.O2/hr. (Air Flow 14.90 CU.M./Hour)	
		(AERATION TANK)	1.50 kW., 380/3/50 , 1,500 RPM. (2 SET)	
	2.2	SEWAGE SUBMERSIBLE PUMP	40 A, 6 CU.M./hr (TOTAL HEAD 5.0 M.)	
		(SEDIMENTATION TANK)	1.00 kW. 380/3/50, 2900 RPM.(2 SET, RUN1 STANDBY-1)	





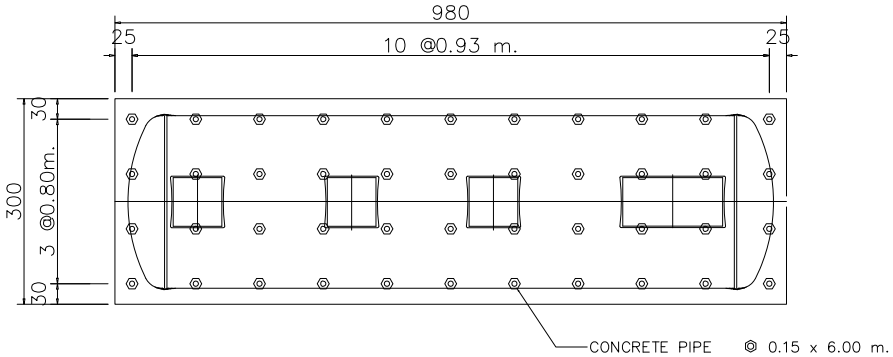
PLAN

SCALE 1 : 40



SECTION A-A

SCALE 1 : 40



PLAN

SCALE 1 : 40

SHOW LAY-OUT OF PILING

รูปที่ 2-29 แบบแปลนถังบำบัดน้ำเสียขนาด 25 ลบ.ม./วัน และถังดักไขมันขนาด 3.00 ลบ.ม.

2-76

GREASE TRAP AND WWTP 25 CU.M./DAY

SCALE A1 1:40 A3 1:80

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini (Petumwan) Bangkok 10330 Thailand
T : (66)2 656 5900 F : (66)2 656 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินแพ้ ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Mean Khan 3), Tel. : + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 318 8399
E-mail : info@waesa.co.th Website : www.waesa.co.th

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ศว.พลเดช เทอดศิทักษ์วานิช สย. 5890
ชุมเอ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชีสวาส จุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสริชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองง่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

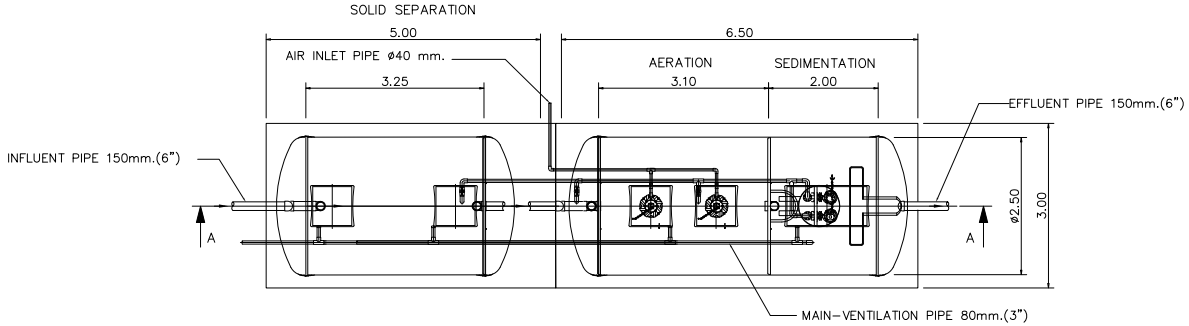
DRAWING TITLE
GREASE TRAP AND WWTP 25 CU.M./DAY

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY

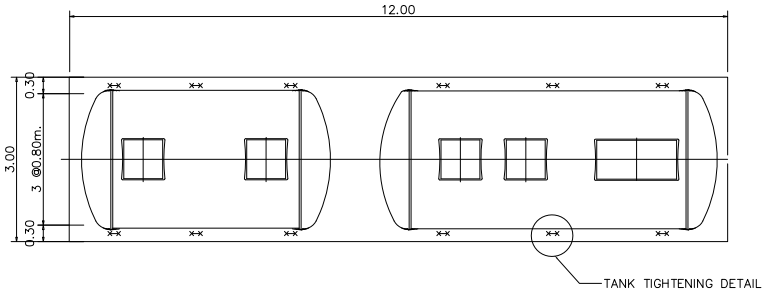
SCALE	DATE
A1 1:40, A3 1:80	04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA5272-M.DORM-ME.M1-03-IEE1 แบบขอใช้น้ำประปา 25



PLAN

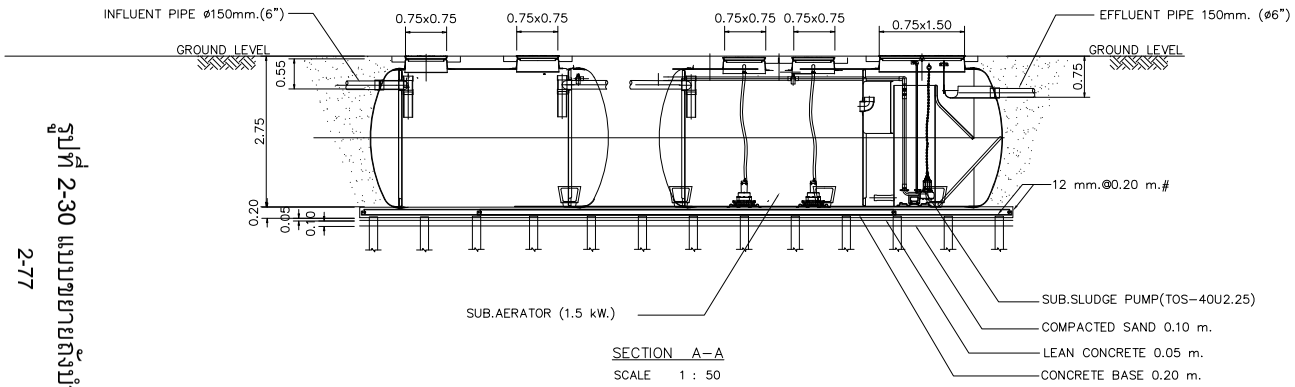
SCALE 1 : 50



PLAN

SCALE 1 : 50

SHOW LAY-OUT OF STEEL ANCHOR STRIP



SECTION A-A

SCALE 1 : 50

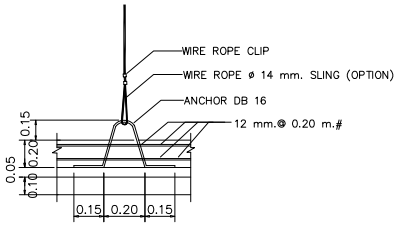
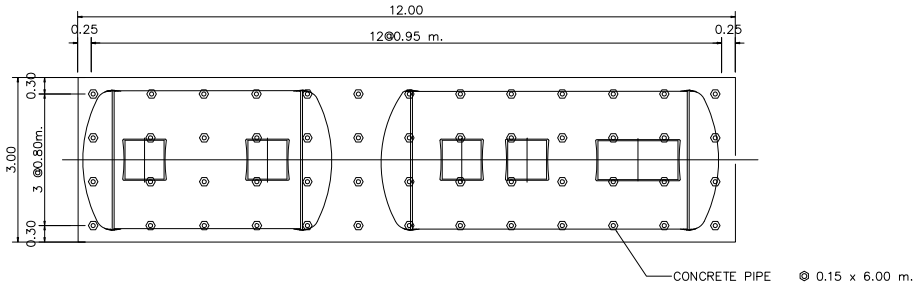


FIG.1 TANK TIGHTENING DETAIL.

NOT TO SCALE

REMARK

- PILING AND FOUNDATION DESIGN,SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.
- SLING OPTION : THIS ITEM IS NOT SUBJECT TO DESIGN STANDARD AND SUPPLY



PLAN

SCALE 1 : 50

SHOW LAY-OUT OF PILING

SPECIFICATION

NO.		ITEM	CAPACITY OF WATER (CU.M.)	BODY MATERIAL
1.		TANK	--	FIBERGLASS,THICKNESS 8 MM.
	1.1	SEPARATION	18.00	
	1.2	AERATION TANK	12.00	
	1.3	SEDIMENTATION TANK	Surface 2.20 Sq.m.	
	1.4	TOTAL	37.00 (MINIMUM)	
2.		EQUIPMENT	CONTENT	
	2.1	SUBMERSIBLE AERATOR	SOR 1.05 kg.O2/hr. (Air Flow 18.52 CU.M./Hour)	
		(AERATION TANK)	1.50 KW., 380/3/50 , 1,500 RPM. (2 SET)	
	2.2	SEWAGE SUBMERSIBLE PUMP	40 A, 6 CU.M./hr (TOTAL HEAD 5.0 M.)	
		(SEDIMENTATION TANK)	1.00 kW. 380/3/50, 1500 RPM.(1 SET, RUN 1 STANDBY-1)	

WASTEWATER TREATMENT TANK 35 CU.M/DAY DETAIL

SCALE A1 1:50 A3 1:100

รูปที่ 2-30 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 35 ลบ.ม./วัน

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 16th Floor Pryapiace Building
29/1 Bel Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T : +66(0) 656 5900 F : +66(0) 656 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Tel. : + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 318 8399
E-mail : info@waesa.co.th Website : www.waesa.co.th

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินแพ้ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกิรณ์ ภ-กส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ศ.ฟลเดร เทอดศิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิเมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชีสวพล จุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสริชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สรวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองง่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
UNDERGROUND WATER TANK DETAIL 35 CU.M/DAY DETAIL

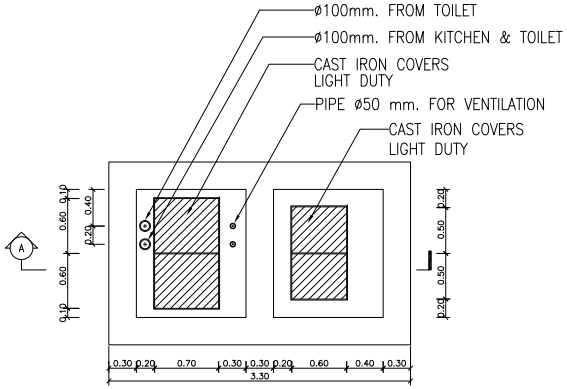
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:50, A3 1:100	04-04-2023

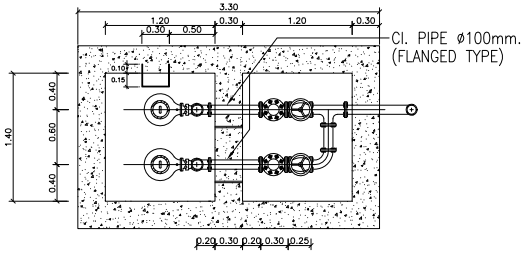
PROJECT No. WA8222-M.DORM-ME.MS-02-IEE1 | DRAWING No. แบบขยายถังบำ

รูปที่ 2-31 แบบขยายบ่อสูบน้ำเสีย



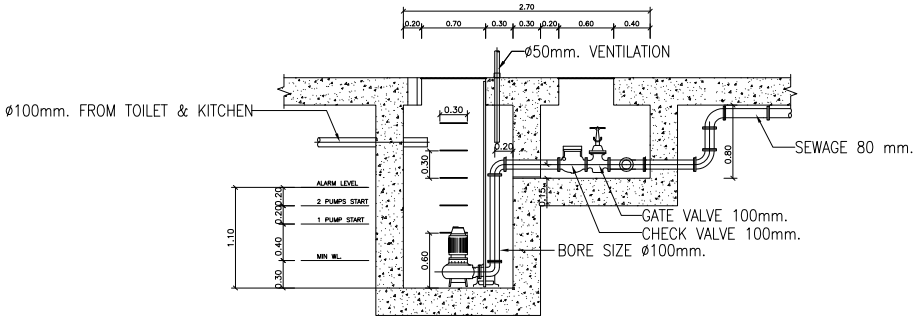
SEWAGE PUMP PIT COVERS PLAN

SCALE 1:75



SEWAGE PUMP PIT PLAN

SCALE 1:75



SEWAGE PUMP PIT SECTION

SCALE 1:75

SEWAGE LIFT STATION DETAIL

แบบขยายบ่อสูบน้ำเสีย

SCALE

A1 1:150
A3 1:300

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T : +(662) 656 5900 F : +(662) 656 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินแพ้ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Mean Khan 3), Tel. : + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 718 8388
E-mail : info@waesa.co.th Website : www.waesa.co.th

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกิรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Mean Khan 3), Tel. : + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. : + 66 2 718 8388
E-mail : info@waesa.co.th Website : www.waesa.co.th

STRUCTURAL ENGINEER
ศ.ฟองเดร เทอดศิริทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสววิเมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชีสวาส จุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิชญ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสถียรจรารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองง่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA2272-M.DOSM-RE.M2-02-IEE2 A0/A1

3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

<u>รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ฤดูร้อน</u>

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	=	57.464	ลูกบาศก์เมตร/วัน
พื้นที่สีเขียวบริเวณที่มีท่อแนวซึมดิน	=	918.51	ตารางเมตร
อัตราการซึมน้ำของดิน (ดินทรายปนดินเหนียว)			
	=	10	มิลลิเมตร/ชั่วโมง[1)]
	=	0.010	เมตร/ชั่วโมง

ที่มา : [1)] จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์ (2542) การดูดซึมน้ำของดิน (http//natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/ 510-111web/lecture/chapter10/sld021.htm)

เวลาที่ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้และซึมน้ำ	=	12	ชั่วโมง
อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียว	=	918.51 x (0.010 x 12)	
	=	110.22	ลูกบาศก์เมตร/วัน

<u>รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ในฤดูฝน</u>

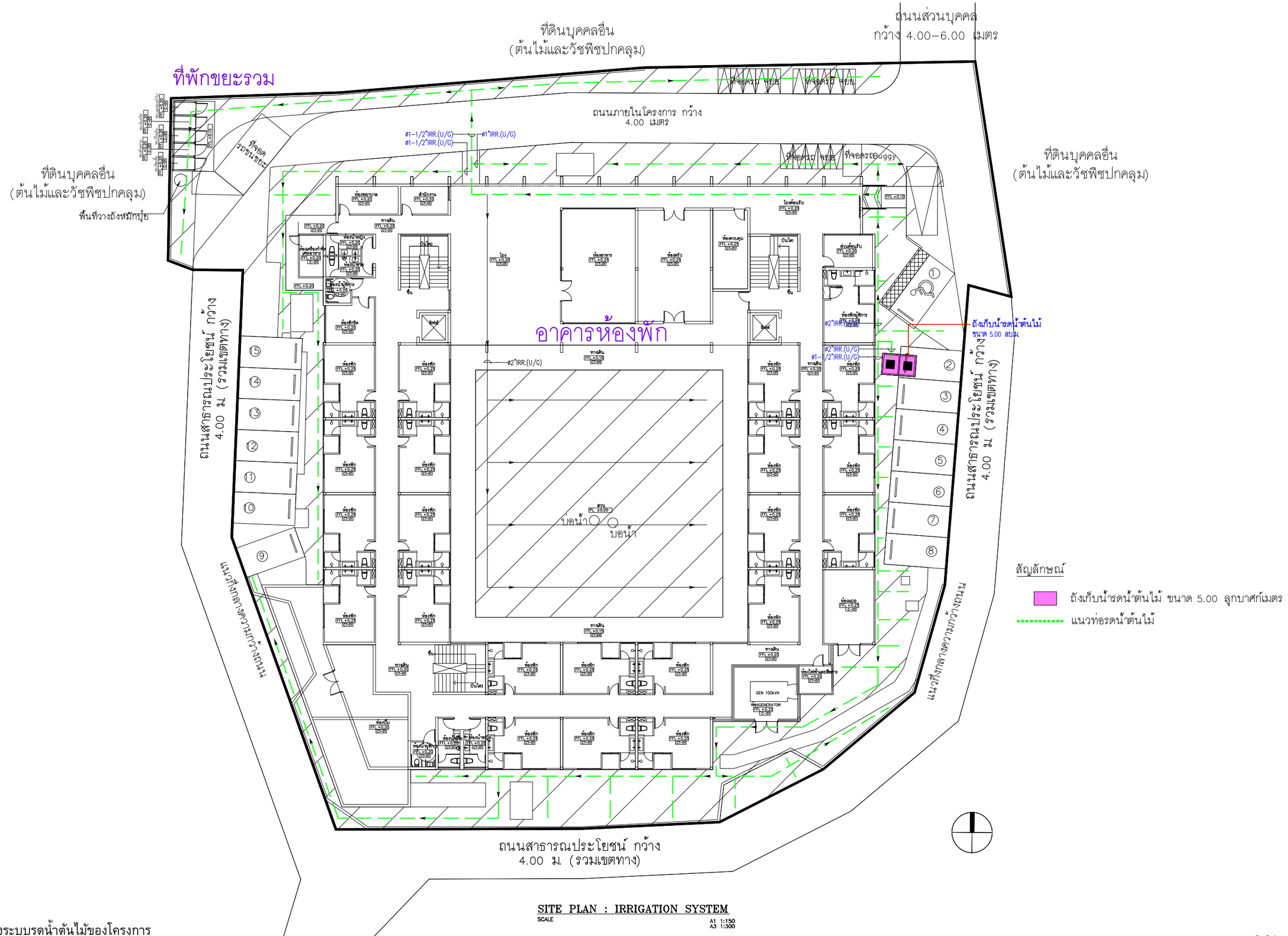
อัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว)

	=	6	มิลลิเมตร/ชั่วโมง[2)]
	=	0.006	เมตร/ชั่วโมง

ที่มา : [2)]ธงชัย พรรณสวัสดิ์ (2554). คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน

ระยะเวลาที่ใช้ในการซึมดิน	=	12	ชั่วโมง
ปริมาณน้ำที่ซึมดิน	=	918.51 x (0.006 x 12)	
	=	66.13	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ผังระบบรดน้ำต้นไม้ของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-32** แบบขยายถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ แสดงดัง**รูปที่ 2-33** และรายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ แสดงใน**ภาคผนวก ง-4**



SITE PLAN : IRRIGATION SYSTEM

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 2-32 ผังระบบรดน้ำต้นไม้ของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

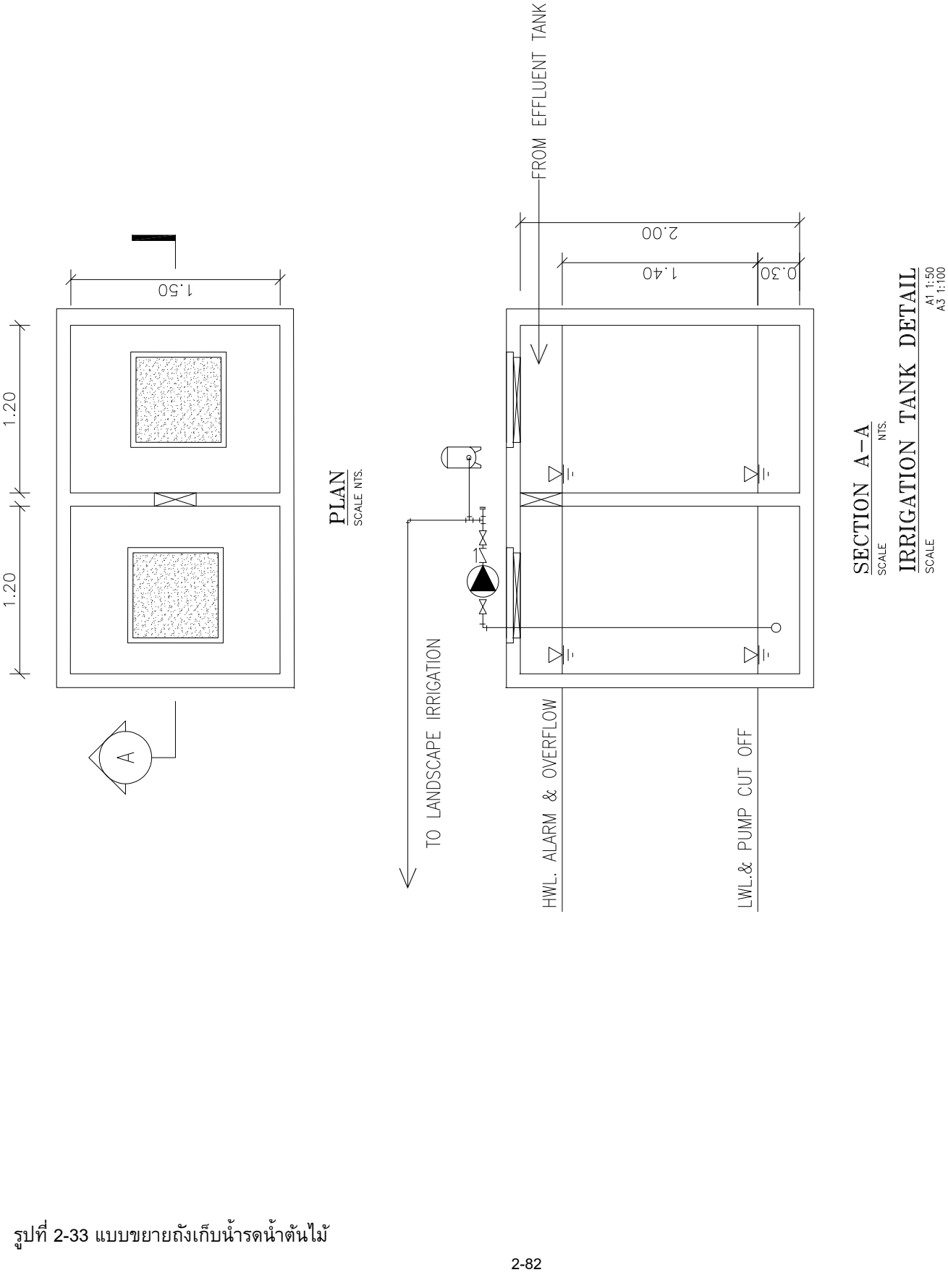
DRAWING TITLE
SITE PLAN : IRRIGATION SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE A1 1:150, A3 1:300 | DATE 21-04-2023

PROJECT No. ---- | DRAWING No. WA2272-M.DORM-ME.M2-04-IEE0



รูปที่ 2-33 แบบขยายถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้

3) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) และการจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol)

วิธีการจัดการกำจัดละอองน้ำ และก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

(1) <u>การกำจัดก๊าซมีเทน</u> (CH_4) โครงการได้เลือกการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้วิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน รายละเอียดดังนี้

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในถังดักไขมันและถังแยกของแข็ง มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,447.24 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) เท่ากับ 0.60 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทนซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.80 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.80 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในถังแยกของแข็ง มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,013.43 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) เท่ากับ 0.42 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทนซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ

- ห้องพักขยะอินทรีย์ มีปริมาณอากาศเสียเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 15.04 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดอากาศเสีย ซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก 1.20 นาที

ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ โดยปฏิกิริยากำจัดก๊าซมีเทน เป็นดังนี้

$$CH_4 + 2O_2 \xrightarrow[\text{แบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟ}]{\text{ตัวเร่งปฏิกิริยา}} CO_2 + 2H_2O$$

(2) <u>การจัดการละอองน้ำเสีย ((Aerosol))</u> ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.0042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วของอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที

โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.105 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.0056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วของอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.14 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ

ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ

แบบขยายบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน และแบบขยายบ่อดินกำจัดละอองน้ำ แสดงดัง**รูปที่ 2-32** และรายการคำนวณกำจัดมีเทนและละอองน้ำ แสดงใน**ภาคผนวก ง-5**

4) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

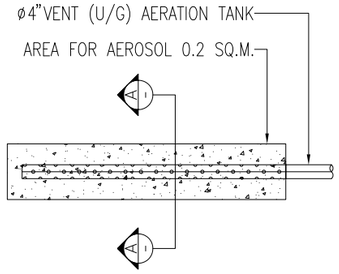
ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-2 ของโครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บตะกอน โดยมีรายละเอียดแต่ละถัง ดังนี้

- ถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องสูบ 1.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดให้มีถังเก็บตะกอน ปริมาตร 1.68 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน
- ถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องสูบ 1.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดให้มีถังเก็บตะกอน ปริมาตร 1.98 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน

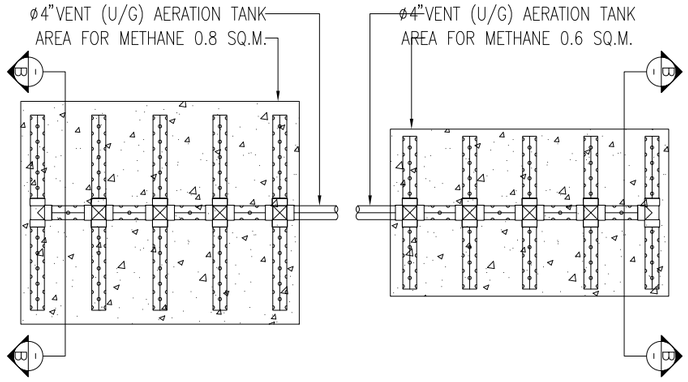
ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป รายการคำนวณตะกอนส่วนเกินแสดงในรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงใน**ภาคผนวก ง-2**

สำหรับกากไขมันที่เกิดขึ้นจากถังดักไขมันภายในโครงการ มีปริมาณ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ออกแบบถังดักไขมัน (GT-1) ไว้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับกากไขมันได้ 14 วัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันและเศษอาหารเป็นประจำ โดยกากไขมันดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป หนังสือรับรองการกำจัดขยะอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสียของโครงการ แสดงใน**ภาคผนวก ค**

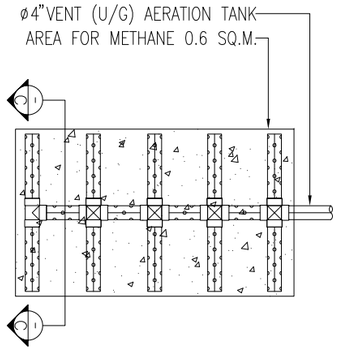
นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กากไขมันที่ต้องกำจัดจะถูกนำไปกำจัดโดยใช้ เครื่องกำจัดเศษอาหาร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และแมลง เป็นต้น



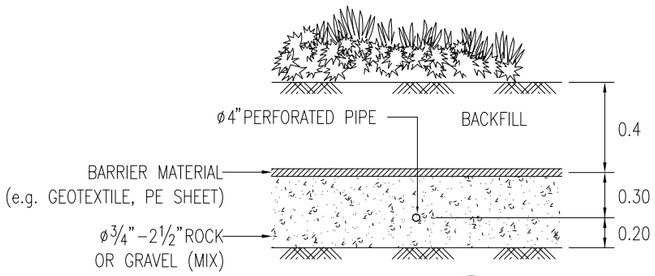
AEROSAL TREATMENT DETAIL FOR WWTP
SCALE NTS.



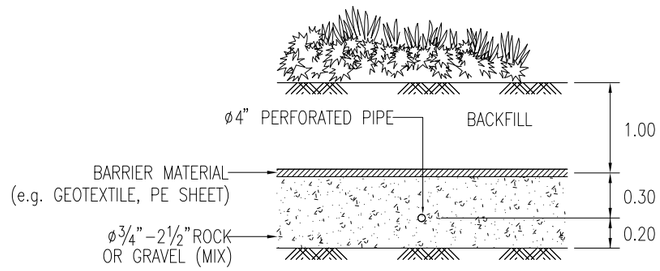
METHANE TREATMENT DETAIL FOR WWTP
SCALE NTS.



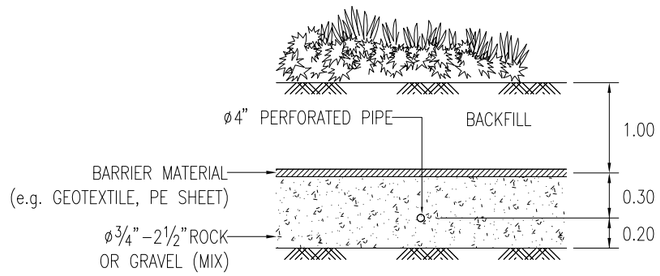
METHANE TREATMENT DETAIL FOR WET GARBAGE ROOM
SCALE NTS.



SECTION A
SCALE NTS.



SECTION B
SCALE NTS.



SECTION C
SCALE NTS.

METHANE AND AEROSOL TREATMENT DETAIL
SCALE A1 1:50
A3 1:100

รูปที่ 2-34 แบบขยายบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน และแบบขยายบ่อดินกำจัดละอองน้ำ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,16th Floor Plyplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิรมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล ยุตมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
METHANE AND AEROSOL TREATMENT DETAIL

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:50, A3 1:100	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA2222-M.DORM-MR.M5-05-IEE0 แบบขยายบ่อดินกำ

2.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 125 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากมีการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบเปลี่ยนไปเป็น อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.036 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0998 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 118.65 ลูกบาศก์เมตร (ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร

จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป

ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนเป็นแหล่งรองรับโครงข่ายการระบายน้ำโดยรอบโครงการ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะระบายน้ำฝนลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนดังกล่าว โดยน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำ มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดปริมาณน้ำฝนของโครงการที่สูบระบาย 1 คาบเวลาฝนตก (3 ชั่วโมง) จึงมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายออกสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนเท่ากับ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับพื้นที่รับน้ำเอกชน มีขนาดพื้นที่รับน้ำ (วัดที่ระดับเก็บกักน้ำได้สูงสุด) เท่ากับ 2,040.00 ตารางเมตร มีระดับความลึกน้ำเก็บกักสูงสุดประมาณ 3.00 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 6,120.00 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนมีระดับความลึกน้ำ 1.40 เมตร (รับน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ) คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 2,856 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนมีปริมาตรกักเก็บเหลือ 3,264 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ของปริมาตรกักเก็บน้ำของพื้นที่รับน้ำเอกชนที่เหลือ ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนจึงสามารถรองรับน้ำทิ้งของโครงการได้อย่างเพียงพอ

ในอนาคตพื้นที่รองรับน้ำเอกชนจะรองรับน้ำฝนจากพื้นที่โครงการ และจากโครงข่ายการระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ โดยจะแยกกันเป็น 2 แนวท่อ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- น้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะ ออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป
- โครงข่ายการระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะ และลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป

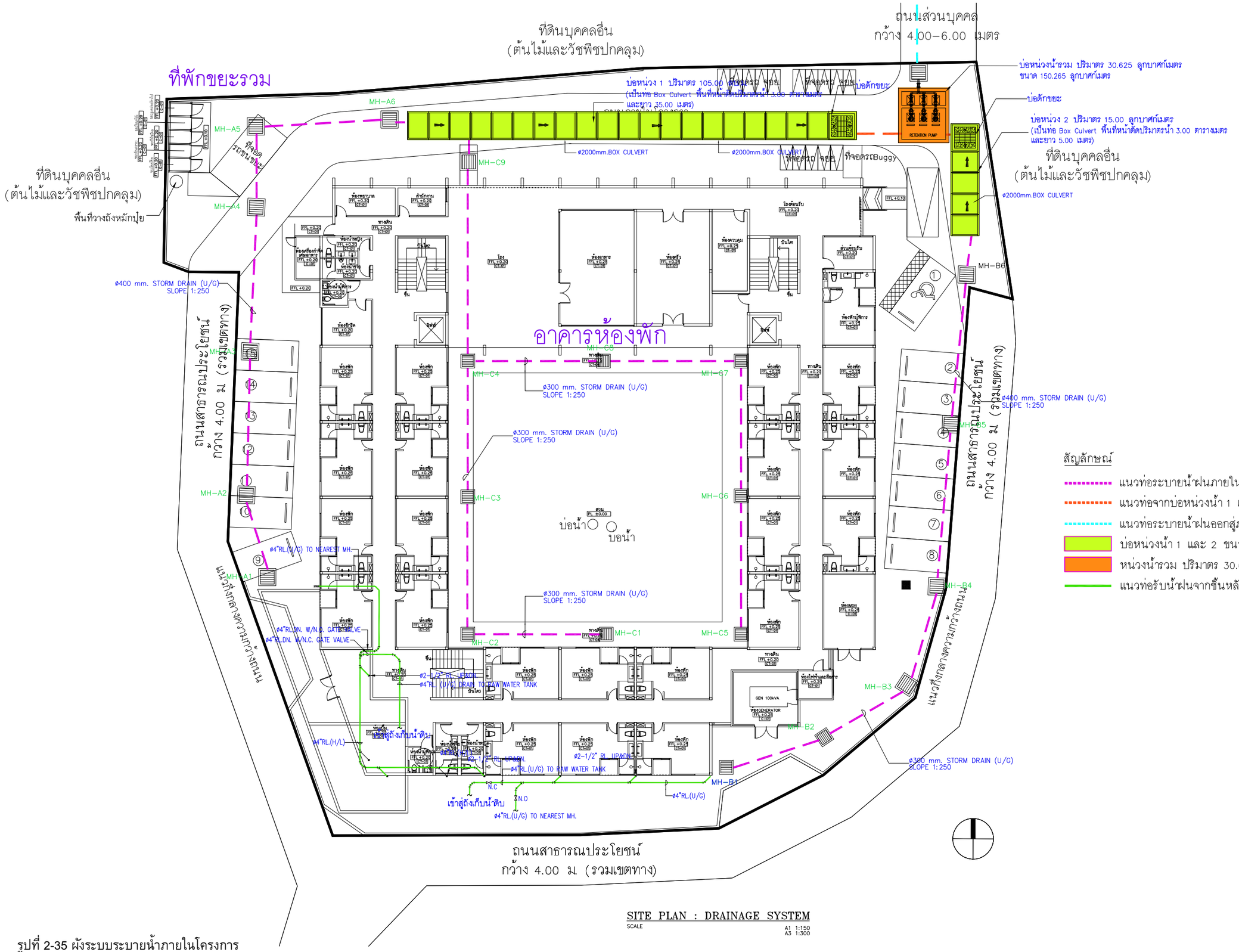
จากนั้นน้ำจากพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไปจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ และออกสู่ทะเลต่อไป

พื้นที่ระบายน้ำและพื้นที่ที่เป็นแหล่งรับน้ำของโครงการตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 เลขที่ดิน 412, บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9370 เลขที่ดิน 23 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9371 เลขที่ดิน 22 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]และตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 เลขที่ดิน 15 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 เลขที่ดิน 193 กรรมสิทธิ์เป็นของ[redacted]ด

ทั้งนี้เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน มีความประสงค์ให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำจากโครงการและพื้นที่ข้างเคียงอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์สำหรับบริษัทในเครือ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวได้มีการพัฒนาพื้นที่เป็นสนามฟุตบอล และโรงแรม ดังนั้น ทางเจ้าของเอกสารสิทธ์ที่ดินทั้ง 2 บริษัท ได้ทำหนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำดังกล่าวไว้ ไม่ใช้เป็นพื้นที่อย่างอื่น แสดงใน**ภาคผนวก ฎ**

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

ผังระบบระบายน้ำฝน แสดงดัง**รูปที่ 2-35** ผังระบบระบายน้ำภายนอกโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-36** ไดอะแกรมระบบระบายน้ำฝน แสดงดัง**รูปที่ 2-37** แบบขยายบ่อหน่วงน้ำและบ่อดักขยะ แสดงดัง**รูปที่ 2-38** และรายการคำนวณระบบระบายน้ำ แสดงใน**ภาคผนวก ง-6**



SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

SCALE A1 1:150 A3 1:300

สัญลักษณ์

- แนวท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการ
- แนวท่อจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม
- แนวท่อระบายน้ำฝนออกสู่ภายนอกโครงการ
- บ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 ขนาด 105 ลบ.ม และ 15 ลบ.ม
- หน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร
- แนวท่อรับน้ำฝนจากชั้นหลังคาเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบ

รูปที่ 2-35 ผังระบบระบายน้ำภายในโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Plyplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

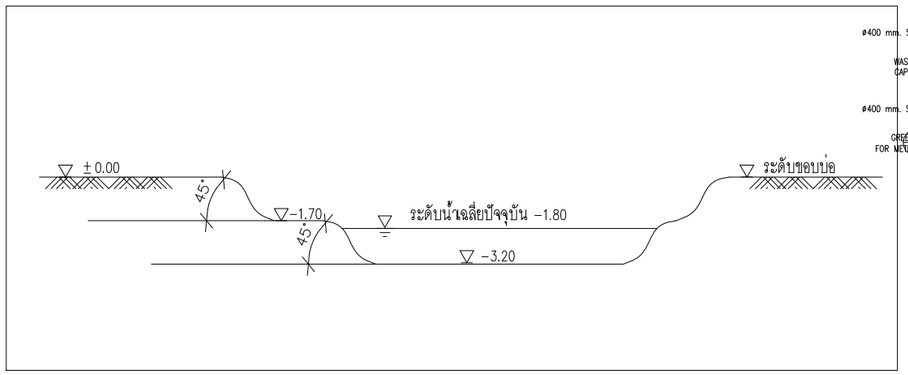
DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE SYSTEM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

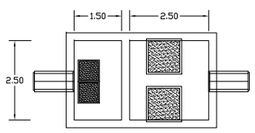
SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
MA2272-M.DORM-ME.M2-02-IEE2 ผังระบายน้ำ

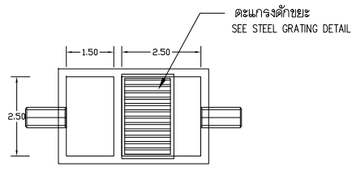


SECTION A

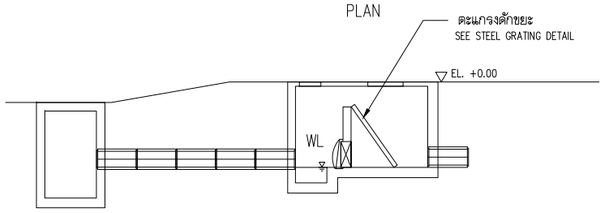
SCALE A1 1:50
A3 1:100



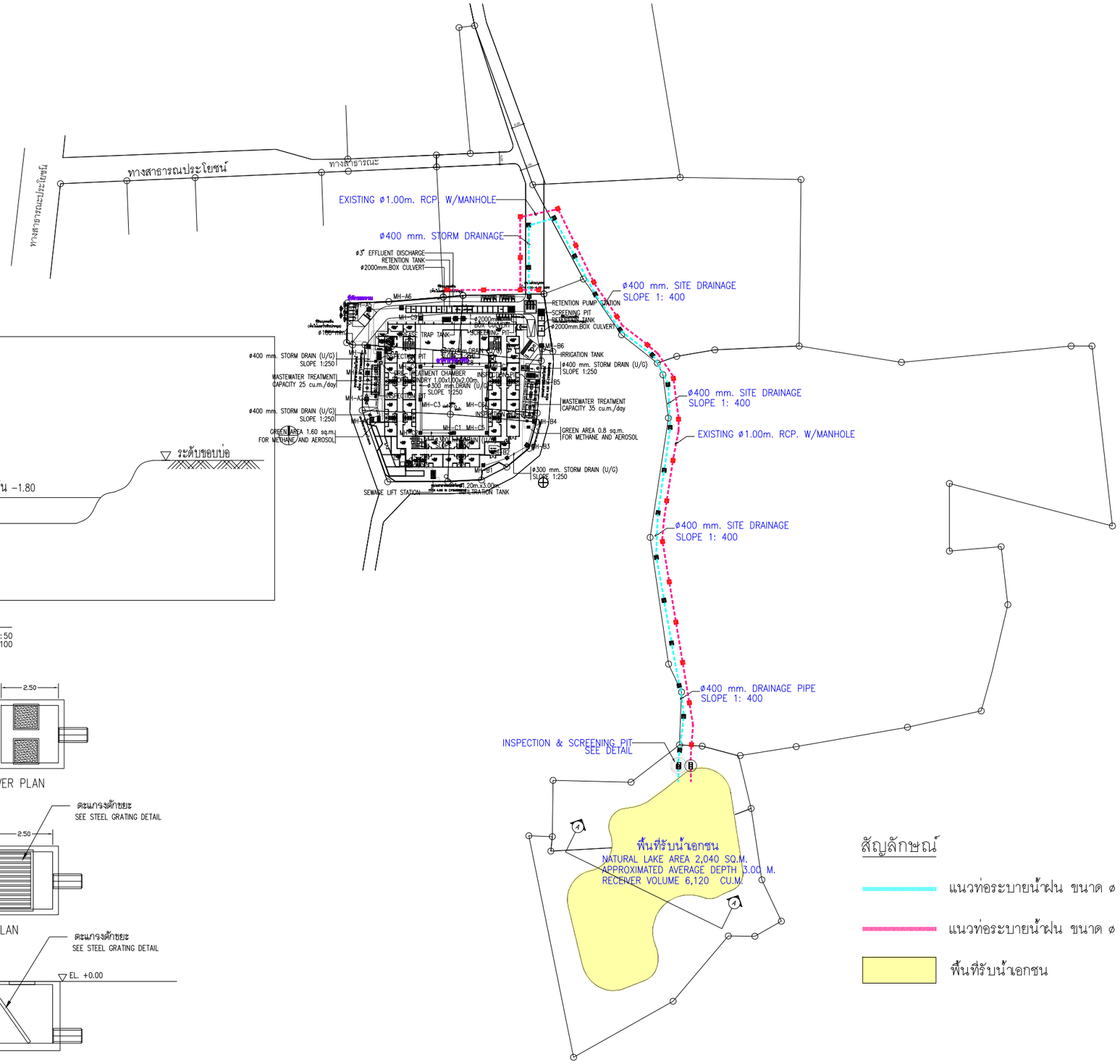
COVER PLAN



PLAN



INSPECTION AND REFUSE PIT DETAIL



สัญลักษณ์

- แนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด ø 0.40 m. ของโครงการตามแนวที่ดินส่วนบุคคล
- แนวท่อระบายน้ำฝน ขนาด ø 1.00 m. ของพื้นที่โดยรอบ
- พื้นที่รับน้ำเอกชน

SITE PLAN : DRAINAGE DISCHARGING ROUTE AND RECEIVER POND

SCALE A1 1:750
A3 1:1500

รูปที่ 2-36 ผังระบบระบายน้ำภายนอกโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Plyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

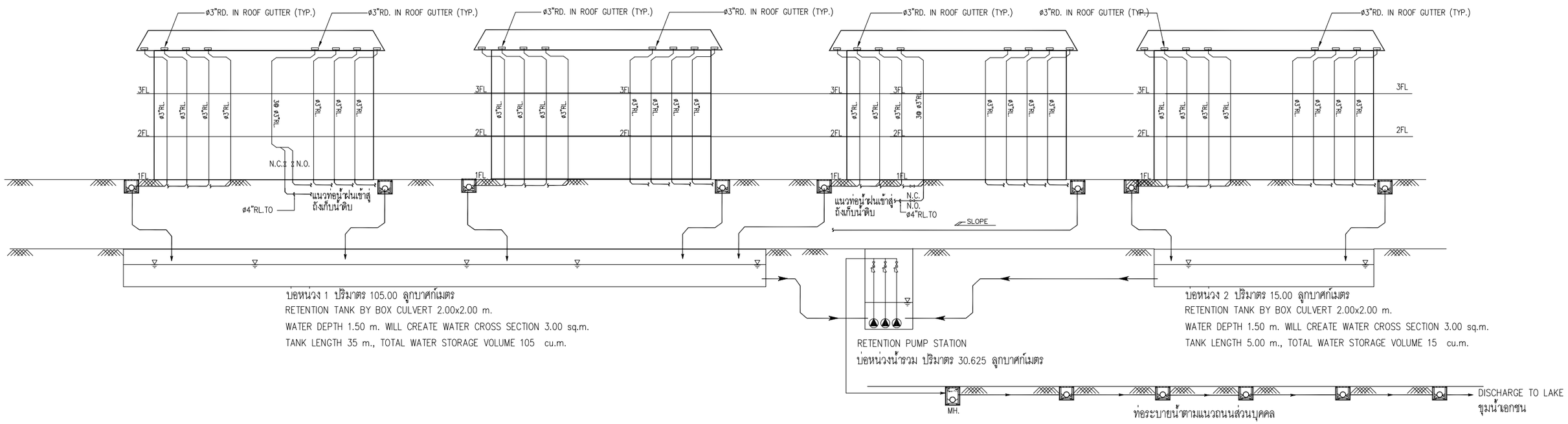
DRAWING TITLE
SITE PLAN : DRAINAGE DISCHARGING ROUTE AND RECEIVER POND

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:750, A3 1:1500	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
MA2272-M.DORM-ME.M2-03-IEE1 โครงการมาร์-



RAIN WATER DRAINAGE SCHEMATIC DIAGRAM

SCALE NTS.

รูปที่ 2-37 ไดอะแกรมระบบระบายน้ำ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

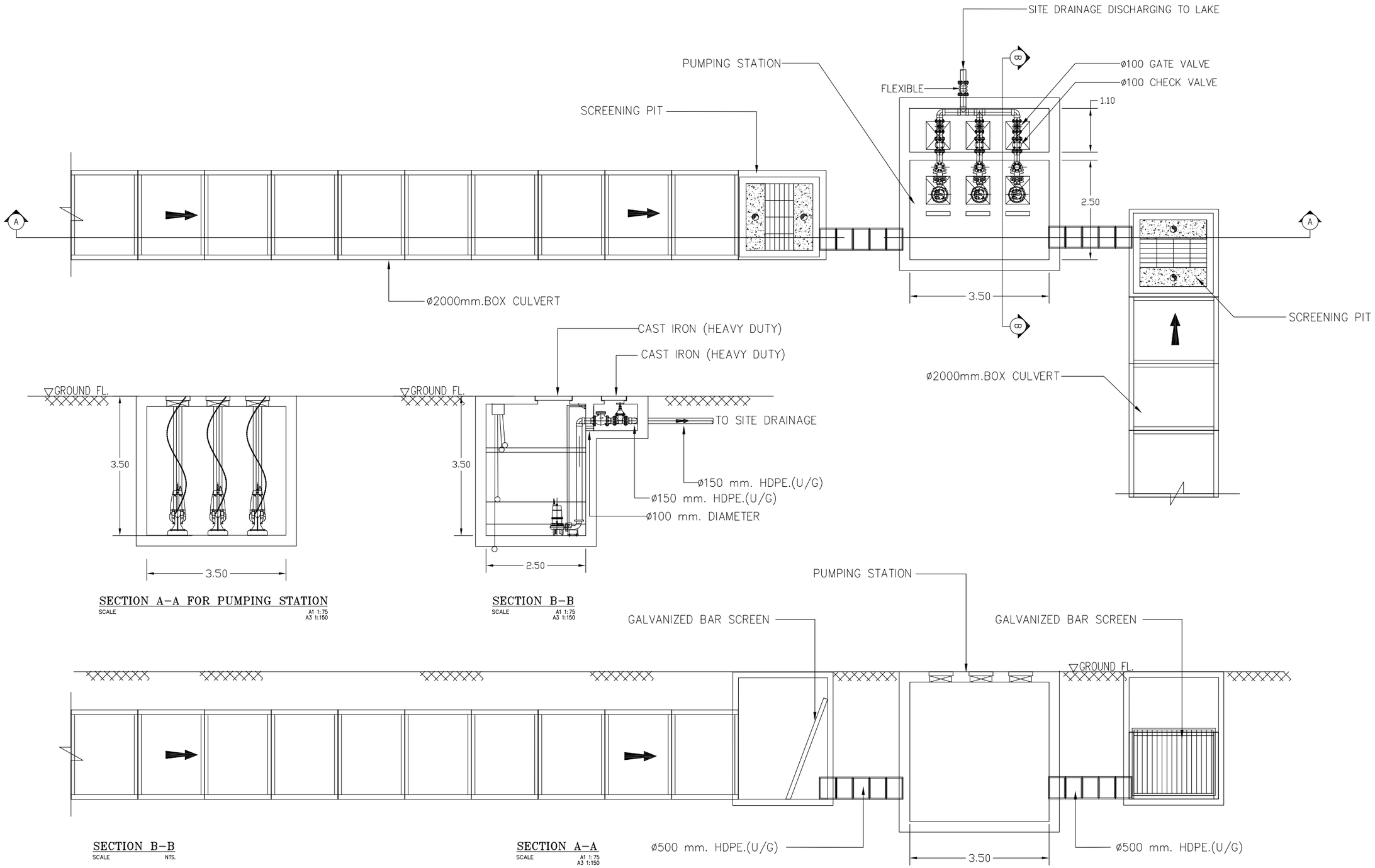
DRAWING TITLE
SOIL, WASTE, VENT AND KITCHEN SCHEMATIC AND RAIN LEADER & STORM DRAINAGE SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
NTS.	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
—WA2272-M.DORM-ME.M1-02-IEE2 ไดอะแกร



RETENTION TANK AND PUMP STATION DETAIL
SCALE A1 1:50 A3 1:100

รูปที่ 2-38 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ และบ่อดักขยะ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิรมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
RETENTION TANK DETAIL

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	21-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:50, A3 1:100	21-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA2272-M.DORM-ME.M5-04-IEE2 แบบร่าง

2.8.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดในกรณีมีผู้พักอาศัยเต็มโครงการที่ทุกคนในโครงการ (160 คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้นจึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและพนักงานรวมทั้งหมด 0.34 กิโลกรัม/วัน ((160x2.10)/1,000)

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 169.93 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.170 ตัน/วัน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-15**

ตารางที่ 2-15 ปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./วัน)
ห้องพัก 70 ห้อง	140 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน[1)]	140
พนักงาน	20 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน[1)]	20
พื้นที่พาณิชยกรรม*	184.49 ตร.ม.	0.052 กิโลกรัม/ตารางเมตร/วัน[2)]	9.59
รวมปริมาณขยะทั้งโครงการ			**169.59**

หมายเหตุ * หมายถึง ห้องอาหาร และห้องประชุม

ที่มา : [1)] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

[2)] คู่มือการจัดการของเสีย โครงการพัฒนากลไกสนับสนุนทางวิชาการเพื่อนำสู่กระบวนการสร้างพื้นที่สุขภาวะและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีความยั่งยืนในบริบทเมือง อ้างถึงใน ศมณพร, 2561

[3)] มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ร้านอาหาร ทางเดิน และสำนักงาน เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และถังขยะติดเชื้อ สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะที่รีไซเคิล และถังขยะติดเชื้อ ได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ที่พักขยะรวม ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ

สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ เมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย ทางโครงการจะนำส่งขยะอันตรายไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป”

ทั้งนี้เทศบาลนครเกาะสมุยให้การรับรองให้บริการเก็บรวมรวมมูลฝอยอันตรายจากโครงการ โดยโครงการจะปฏิบัติตามภายใต้เงื่อนไขของเทศบาลนครเกาะสมุยอย่างเคร่งครัด หนังสือรับรองการให้บริการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย แสดงใน**ภาคผนวก ค**

โครงการจัดให้มีถังขยะรีไซเคิล มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะรีไซเคิล” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและรวบรวมมาพักไว้ที่ห้องพักขยะรีไซเคิล ก่อนขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับขยะทั่วไปโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ เทศบาลนครเกาะสมุยจะดำเนินการเก็บขนขยะภายในพื้นที่ดูแลทุกวัน (หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล แสดงใน**ภาคผนวก ค**)

ขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น จากข้อมูลแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563 พบว่า อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายร้อยละ 60.00 ของมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการทั้งหมด 169.59 กิโลกรัม/วัน พบว่า โครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายเท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.339 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย เศษอาหารและเศษผัก และเปลือกผลไม้ จากร้านอาหาร เพื่อลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ทางโครงการจัดให้มี

แนวทางในจัดการปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ตั้งแต่ต้นทางหรือจากแหล่งกำเนิดให้เกิดมูลฝอยน้อยที่สุด เพื่อลดปริมาณมูลฝอยย่อยสลายปลายทางที่ต้องนำเข้าสู่กระบวนการกำจัดมูลฝอย ดังนี้

1. การลดปริมาณมูลฝอยจากห้องอาหาร

- การเก็บรักษาของในห้องเย็น ซึ่งทำให้ของเสียน้อยลง เช่น ผัก หมู เป็นต้น
- การนำวัตถุดิบที่เหลือ มาแปรรูปใหม่ เช่น นำมะเขือเทศส่วนที่ไม่ได้นำไปใช้ประกอบอาหารมาทำซอสมะเขือเทศ
- รณรงค์การลดปริมาณอาหารที่เหลือจากลูกค้า โดยการทำการ์ดเพื่อสื่อสารถึงคุณค่าของอาหาร และลดการกินทิ้งกินขว้าง วางตามโต๊ะอาหาร
- การลดอาหารที่เหลือจากบุฟเฟต์ไลน์ โดยการทำอาหารให้พอดีกับลูกค้า หากขาดก็สามารถทำให้ลูกค้าทานใหม่ได้ เพื่อไม่ให้มีอาหารทิ้งในปริมาณมาก

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีมาตรการลดการสูญเสียอาหารภายในโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 8 มาตรการ ดังนี้

1) Planning การวางแผนเพื่อลดการสูญเสียอาหารในโรงแรมนั้นประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้ การกำหนดนโยบาย

(1) ผู้บริหารของโรงแรมต้องมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบาย การจัดการการสูญเสียอาหาร โดยมีวัตถุประสงค์ขั้นตอนและเป้าหมายชัดเจน หรืออาจระบุนโยบาย ดังกล่าวลงในแผนการจัดการในระบบสิ่งแวดล้อมของโรงแรม

(2) การจัดซื้อหลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าที่มากเกินไปรวมทั้งสินค้าที่ไม่จำเป็น ต้องเสียค่าระบบการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าก่อนส่งมอบ

(3) การออกแบบเมนูมีการวางแผนอย่างถูกต้องและทบทวนเมนูอย่างสม่ำเสมอ โดยการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าพักเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าเกี่ยวกับปริมาณและประเภทของอาหาร เพื่อให้สามารถคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งนำเสนอเมนูใหม่ๆ ให้กับลูกค้า

2) Storage

ใช้ระบบ FIFO (First in, first out) สำหรับการจัดเก็บอาหาร และมีการควบคุมสต็อก สินค้าที่เหมาะสม เช่น คืนอาหารที่ไม่ได้ใช้กลับไปที่ตู้เย็นทันที และมีระบบการตรวจสอบพื้นที่สต็อกหรือ จัดเก็บสินค้าอย่างสม่ำเสมอ

3) Handling

หลีกเลี่ยงการตัดแต่งอาหารที่มากเกินไป โดยเฉพาะการจัดเตรียมเนื้อสัตว์และผักจำนวนมาก ใช้ประโยชน์จากอาหารให้มากที่สุด หรือหากมีการตัดแต่งอาหาร ควรนำอาหารที่ได้จากการตัดแต่งไปใช้ในเมนูต่อไป นำอาหารจากการตัดแต่งมาทำเป็นอาหารว่างเพื่อเสิร์ฟให้กับลูกค้า จัดการและเตรียมอาหารอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนและลดการเน่าเสียของอาหาร

4) Donation

การบริจาคเป็นแนวทางหนึ่งในการลดการสูญเสียอาหาร แต่อาหารที่นำไปบริจาคนั้น ต้องเป็นอาหารที่ยังไม่ได้บริโภค หรือเป็นอาหารส่วนเกินที่ยังมีคุณภาพดี แต่การบริจาคนั้นต้องเป็นไปตาม ความต้องการของผู้รับบริจาคหรือแนวทางที่กำหนดไว้

5) Recycling

มีการระบุประเภทของเสียที่ชัดเจนในการนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อความสะดวกในการคัดแยกและเก็บเศษอาหารเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น นำมะเขือเทศส่วนที่ไม่ได้นำไปใช้ประกอบอาหารหรือตกแต่งจานมาทำซอสมะเขือเทศ

6) Training and education

มีระบบการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและค่านิยมที่ดีใน การลดการสูญเสียอาหาร เช่นการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการจัดการเศษอาหาร รวมทั้ง มีการกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงการสูญเสียอาหาร นอกจากนี้ พนักงานอาจช่วยกันระดมความเห็นเกี่ยวกับมาตรการไม่ให้มีการสั่งซื้อที่มากเกินไป หรือ มาตรการลดเศษอาหาร เช่น การสร้างเครื่องมือเตือนเมื่อมีการสั่งซื้อที่มากเกินไป เป็นต้น

7) Monitoring and audit

จัดตั้งทีมตรวจสอบภายในเพื่อตรวจวัดปริมาณการสูญเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถทราบถึงปริมาณการสูญเสียอาหารที่เป็นปัจจุบัน และสามารถระบุแหล่งกำเนิดของการสูญเสียอาหารได้ อย่างชัดเจน เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงและลดการสูญเสียอาหารที่เกิดขึ้น

8) Partnership

ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน (NGO) เพื่อส่งเสริมและสร้างความตระหนักถึงปัญหาการสูญเสียอาหาร เช่น การทำกิจกรรมร่วมกับหน่วยงาน NGO เพื่อลดปริมาณการสูญเสียอาหารที่เกิดขึ้น

ที่มา : (Environmental Protection Department, 2013 อ้างถึงใน ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทราพันธุ์ และคณะ, 2561)

2. การจัดการขยะอินทรีย์ของโครงการ แบ่งออกเป็นดังต่อไปนี้

2.1 เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว

การจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

การจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

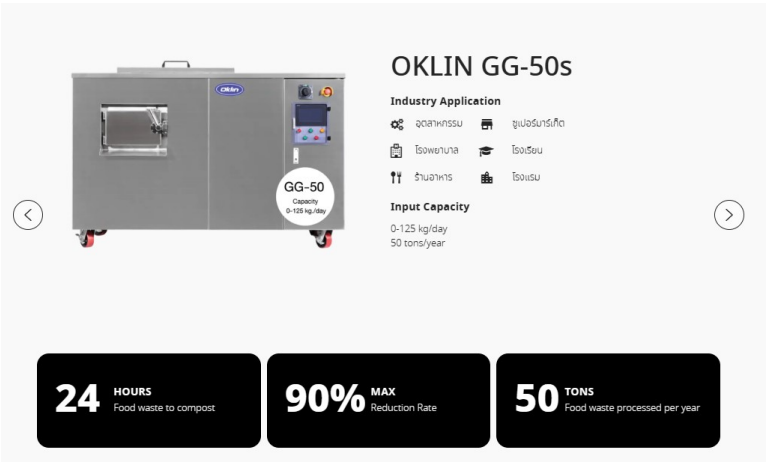
- **<u>กรณีปกติ จะส่งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้</u>**

- เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว โครงการจะเก็บไว้ในถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปไว้ในห้องพักขยะอินทรีย์ จากนั้นโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ทุกๆ 3 วัน เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป

- **<u>กรณีฉุกเฉิน หากเอกชนไม่สามารถรับมูลฝอยอินทรีย์จากโครงการได้ จะการทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ และสำรองด้วยถังหมักปุ๋ยชีวภาพภายในพื้นที่โครงการหากเครื่องย่อยปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารขัดข้องใช้งานไม่ได้</u>**

เศษอาหาร เศษผักผลไม้ จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ โครงการจะทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย

- <u>เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม</u> (หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งใช้เวลาในการย่อย 24 ชั่วโมง แสดงดัง**รูปที่ 2-39** โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์เท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ ขนาด 125 กิโลกรัม จึงสามารถกำจัดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดภายในโครงการได้หมด โครงการสามารถทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารได้ทุกวัน ปุ๋ยที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยปริมาณปุ๋ยที่ได้ประมาณร้อยละ 10-20 ของปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ ทั้งนี้บริษัทผู้จัดจำหน่ายจะเข้ามาบำรุงรักษาเครื่องเป็นประจำทุก 3 เดือน และมีเจ้าหน้าที่ค่อยให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง หากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติเกิดเหตุขัดข้องใช้งานไม่ได้ โครงการจะรีบดำเนินการประสานให้ทางของบริษัทฯ เข้ามาซ่อมบำรุงซึ่งสามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 วัน นอกจากนี้ทางบริษัทผู้จัดจำหน่าย จะเข้าให้การอบรมและบริการลูกค้าแบบครบวงจร รวมถึงเป็นผู้จัดส่งตัวอย่างปุ๋ยที่ได้ของโครงการไปตรวจหาธาตุอาหาร ที่ห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 2-39 เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม

ที่มา : Oklin เครื่องกำจัดเศษอาหาร กำจัดขยะ ย่อยเศษอาหาร ทำปุ๋ยอินทรีย์อัตโนมัติ (oklinthailand.com)

หากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติเกิดเหตุขัดข้องใช้งานไม่ได้ เศษอาหาร เศษผักผลไม้ จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ โครงการมีแผนสำรองโดยจะทำปุ๋ยด้วยถังหมักปุ๋ยชีวภาพ

- <u>ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร</u> จำนวน 7 ถัง โดยถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะอินทรีย์ได้ประมาณ 100 กิโลกรัม ใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายเป็นปุ๋ยประมาณ 6-8 สัปดาห์ (42-56 วัน) แสดงดัง**รูปที่ 2-40** ดังนั้นถังหมักปุ๋ยชีวภาพสามารถรองรับขยะได้ประมาณถังละ 1 วัน ดังนั้นหากต้องรองรับขยะติดต่อกันทุกวันสามารถรองรับได้ 7 วัน โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์เท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง ซึ่งเพียงพอในการรองรับขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้น

ปุ๋ยชีวภาพที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการต่อไป สำหรับหลักการหมักจะเป็นการหมักโดยกระบวนการของจุลินทรีย์แบบใช้ก๊าซออกซิเจนซึ่งจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นน้อยมากเมื่อเทียบกับการหมักแบบอื่นๆ โดยการออกแบบถังจะมุ่งเน้นให้เกิดการหมุนเวียนถ่ายเทของอากาศเพื่อให้ก๊าซออกซิเจนเดินทางเข้าสู่วัสดุหมักได้อย่างทั่วถึง ทำให้จุลินทีย์ที่ทำหน้าที่ในกระบวนการหมักยังคงมีชีวิตอยู่ได้

รูปที่ 2-40 ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร

ที่มา : ถังหมักขยะอัจฉริยะแอโร่บิน — Machine to turn organic and food waste to fertilizer or RDF - SORTs Corporation

2.2 เศษไม้ ใบไม้ จากพื้นที่สีเขียว

ไม้ยืนต้นของโครงการ ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง ซึ่งพรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบใบค่อนข้างร่วงน้อย ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ ต้นมะม่วง ส่วนต้นแคนา และต้นปีบจัดเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบ ใบมักจะร่วง โครงการจะจัดให้มีการรวบรวมเศษใบไม้ หญ้าที่ตัดแต่งภายในพื้นที่โครงการ และเศษกิ่งไม้ไว้บริเวณโคนต้น โดยเว้นพื้นที่บริเวณโคนต้น เพื่อให้เกิดการย่อยสลายเป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้ต่อไป ดังตัวอย่าง**รูปที่ 2-41**

รูปที่ 2-41 การทำปุ๋ยหมักจากใบไม้

สำหรับเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม จะอยู่ภายในห้องเครื่องกำจัดเศษอาหาร ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จะอยู่ด้านทิศใต้ของที่พักขยะรวม เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดขึ้น และพื้นที่ทำปุ๋ยบริเวณโคนต้นไม้ จะทำกระจายตามโคนของไม้ยืนต้นภายในโครงการ

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

กรณีที่มูลฝอยติดเชื้อที่ผู้มาใช้บริการทิ้ง เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา สำลีเปื้อนเลือด พลาสเตอร์ปิดแผล เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ภาชนะมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุง ใช้ถุงแดง 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น แล้วฉีดพ่นด้วยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70% บริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่นและฉีดด้วยสารฆ่าเชื้ออีกครั้ง และเก็บไว้ในถังขยะติดเชื้อ ที่ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะจัดจะส่งไปให้โรงพยาบาลเกาะสมุย ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยมีค่าใช้จ่ายกิโลกรัมละ 40 บาท จากนั้นทางโรงพยาบาลเกาะสมุยจะทำการรวบรวมขยะติดเชื้ออีกครั้งเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชน ที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดขยะติดเชื้อต่อไป

คู่ฉบับนำส่งหนังสือแจ้งการพัฒนาโครงการและขอความอนุเคราะห์รับมูลฝอยติดเชื้อจากโครงการต่อโรงพยาบาลเกาะสมุย แสดงใน**ภาคผนวก ค**

3) ที่พักขยะรวมของโครงการ

ที่พักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยแบ่งออกเป็น 5 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะติดเชื้อ และจัดให้มีที่สำหรับจอดรถเก็บขนขยะ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยสามารถจอดได้สะดวกและปลอดภัย อีกทั้งจะใช้ระยะเวลาไม่นานในการเก็บขนมูลฝอย และโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเก็บขน จึงไม่รบกวนการและไม่กีดขวางการจราจรบริเวณถนนสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด โดยห้องพักขยะรวมของโครงการออกแบบให้มีประตูไว้ปิดป้องกันกลิ่น และเป็นพื้นที่ที่มิดชิด ทำให้สามารถลดการมองเห็นของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ และลดทัศนอุจาดบริเวณห้องพักขยะรวมได้ และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

ผังแสดงตำแหน่งที่พักขยะรวม แสดงดัง**รูปที่ 2-42** และแบบขยายที่พักขยะรวม แสดงดัง**รูปที่ 2-43**

ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 60.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะอินทรีย์	=	0.60 x 169.59	
	=	101.75	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะรีไซเคิล	=	0.30 x 169.59	
	=	50.88	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 9.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

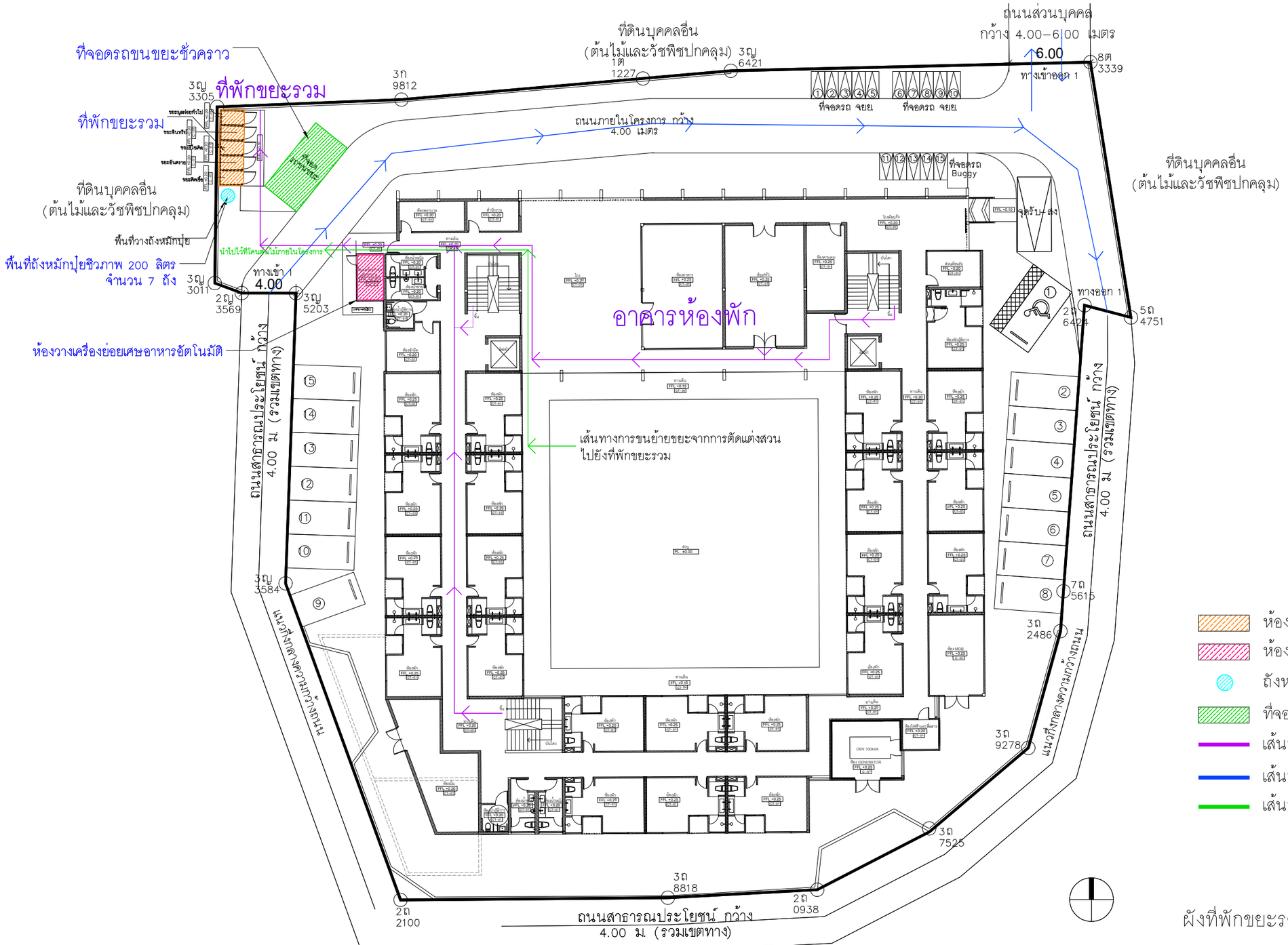
ปริมาณขยะทั่วไป	=	0.09 x 169.59	
	=	15.26	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 1.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะอันตราย	=	0.01 x 169.59	
	=	1.70	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ คิด 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้นมีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ	=	(2.10 x 1.60)/1,000	
	=	0.34	กิโลกรัม/วัน



- ห้องพักขยะรวม
- ห้องวางเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ
- ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ 200 ลิตร
- ที่จอดรถเก็บขยะขยะ
- เส้นทางเก็บขยะจากอาคารไปยังห้องพักขยะรวม
- เส้นทางรถเก็บขนขยะ
- เส้นทางขนย้ายขยะจากการตัดแต่งสวน

ผังที่พักขยะรวม และเส้นทางขนขยะมูลฝอย

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 2-42 ผังแสดงตำแหน่งที่พักขยะรวม

2-100

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pattumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ. 2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดทิพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล จุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสวัชจราจุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

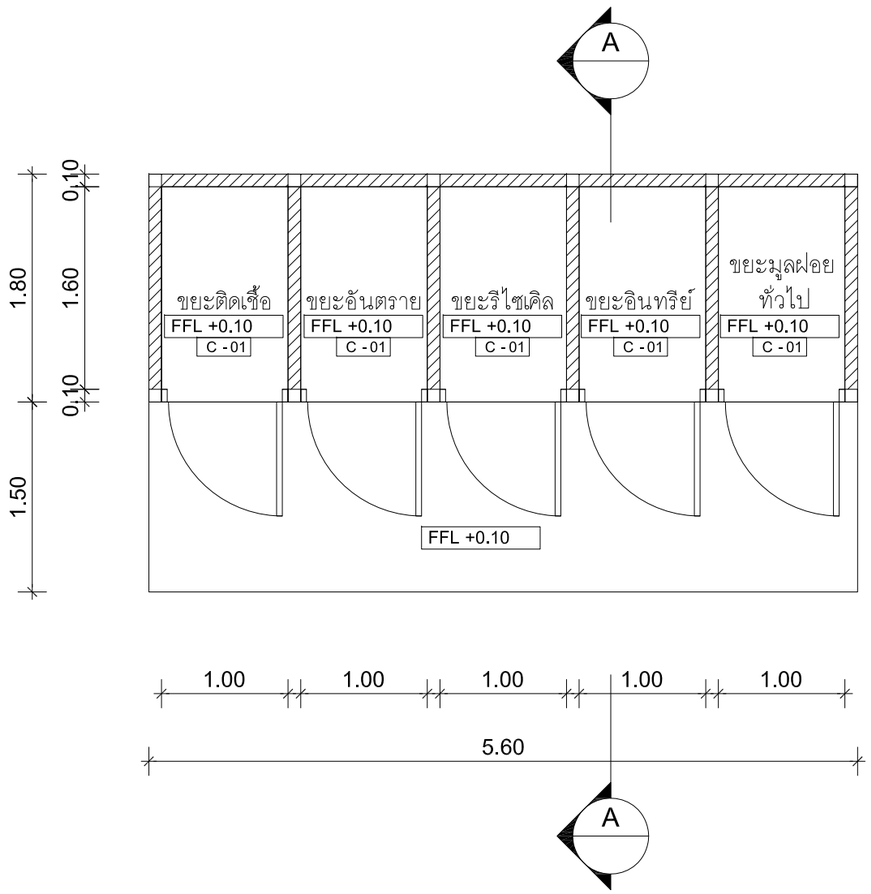
DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

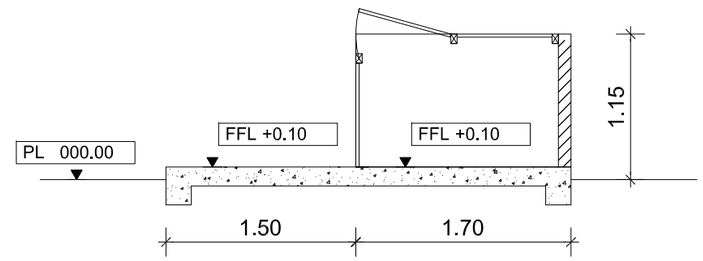
SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.



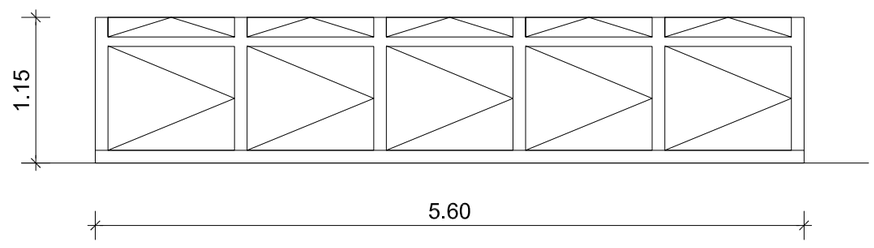
แบบขยายห้องขยะ

SCALE 1:75@A3



รูปตัด A ห้องขยะ

SCALE 1:75@A3



รูปด้านหน้าห้องขยะ

SCALE 1:75@A3

รูปที่ 2-43 แบบขยายที่พักขยะรวมของโครงการ

2-101

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Pinyplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวาวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
แบบขยายห้องขยะ

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1 : 75@A3	--

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
--	x	A7.0

ตารางที่ 2-16 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการในแต่ละประเภท

ประเภทของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย[1)]	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น[2)] (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะรวม (ลบ.ม.)	รองรับได้นาน (วัน)
มูลฝอยอินทรีย์	60.00	101.75	300	0.339	1.60	4
มูลฝอยรีไซเคิล	9.00	50.88	200	0.254	1.60	6
มูลฝอยทั่วไป	30.00	15.26	150	0.102	1.60	15
มูลฝอยอันตราย	1.00	1.70	150[3)]	0.011	1.60	145
มูลฝอยติดเชื้อ	-	0.34	150[3)]	0.002	1.60	800
รวม	**100**	**169.59**		**0.706**	**8.00**	**-**

ที่มา : [1)]เทศบาลนครเกาะสมุย, แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563, งานรักษาความสะอาด. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครเกาะสมุย

[2)] การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

[3)] เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

<u>ห้องพักขยะอินทรีย์</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะรีไซเคิล</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะทั่วไป</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะอันตราย</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะติดเชื้อ</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 8.00 ลูกบาศก์เมตร

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

<u>ความสามารถในการรองรับขยะอินทรีย์</u>

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอินทรีย์ของโครงการ

	=	1.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะอินทรีย์	=	0.339	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ห้องพักขยะอินทรีย์สามารถรองรับขยะอินทรีย์ได้	=	1.60 / 0.339	
	=	4.72	วัน

<u>ความสามารถในการรองรับขยะรีไซเคิล</u>

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะรีไซเคิลของโครงการ

	=	1.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะรีไซเคิล	=	0.254	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ห้องพักขยะทั่วไปสามารถรองรับขยะรีไซเคิลได้	=	1.60 / 0.254	
	=	6.30	วัน

<u>ความสามารถในการรองรับขยะทั่วไป</u>

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะทั่วไปของโครงการ

	=	1.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะทั่วไป	=	0.102	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ห้องพักขยะทั่วไปสามารถรองรับขยะทั่วไป	=	1.60 / 0.102	
	=	15.69	วัน

<u>ความสามารถในการรองรับขยะอันตราย</u>

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอันตรายของโครงการ

	=	1.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะอันตราย	=	0.011	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ห้องพักขยะอันตรายสามารถรองรับขยะอันตรายได้	=	1.60 / 0.011	
	=	145.45	วัน

<u>ความสามารถในการรองรับขยะติดเชื้อ</u>

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะติดเชื้อของโครงการ

	=	1.60	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะติดเชื้อ	=	0.002	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	1.60 / 0.002	
	=	800	วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ ได้ประมาณ 4 วัน 6 วัน 15 วัน 145 วัน และ 800 วัน ตามลำดับ

สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากที่พักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเช่นกัน

โดยที่ห้องพักขยะรวมห่างจากอาคารห้องพัก ประมาณ 9.69 เมตร พร้อมทั้งบริเวณที่ห้องพักขยะโครงการจัดให้มีไม้พุ่มหนาของต้นไทรเกาหลี และไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคนา เพื่อลดผลกระทบทางด้านมลพิษทางทัศนียภาพ และกลิ่นที่อาจเกิดจากห้องพักขยะรวม

2.8.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยเป็นหม้อแปลงที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณทิศตะวันออกของโครงการ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา อยู่ห่างจากรั้วที่ใกล้ที่สุด 1.80 เมตร และห่างจากอาคารห้องพัก ประมาณ 2.00 เมตร

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ หม้อแปลงแบบยกเสาต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านปิดของอาคาร) และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV และโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลง

ไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 100 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้อง Generator ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟท์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

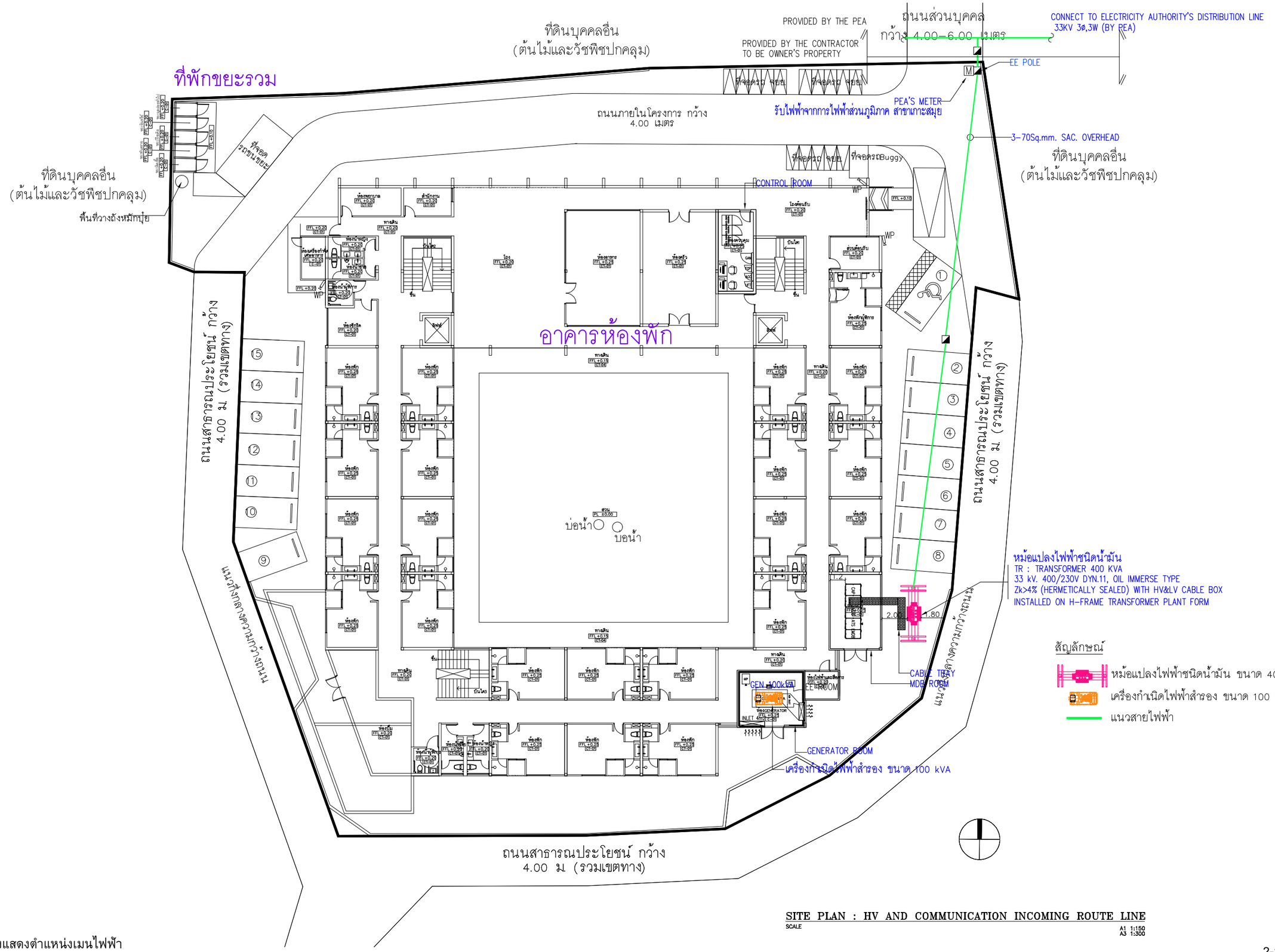
3) ระบบความปลอดภัยของการใช้ไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้อง MDB บริเวณอาคาร 1 ของอาคารห้องพัก จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้อง MDB ของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4) การประมาณการณ์ค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 339.73 กิโลวัตต์ ซึ่งมีปริมาณค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 348,187 บาท/เดือน รายการคำนวณการประมาณการณ์ค่าไฟฟ้า แสดงใน**ภาคผนวก ง-6**

ผังไฟฟ้าของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-44** ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง แสดงดัง**รูปที่ 2-45** และรายการคำนวณโหลดไฟฟ้าของหม้อแปลงและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แสดงใน**ภาคผนวก ง-7**



SITE PLAN : HV AND COMMUNICATION INCOMING ROUTE LINE

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 2-44 ผังแสดงตำแหน่งเมนไฟฟ้า

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Plyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pattumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

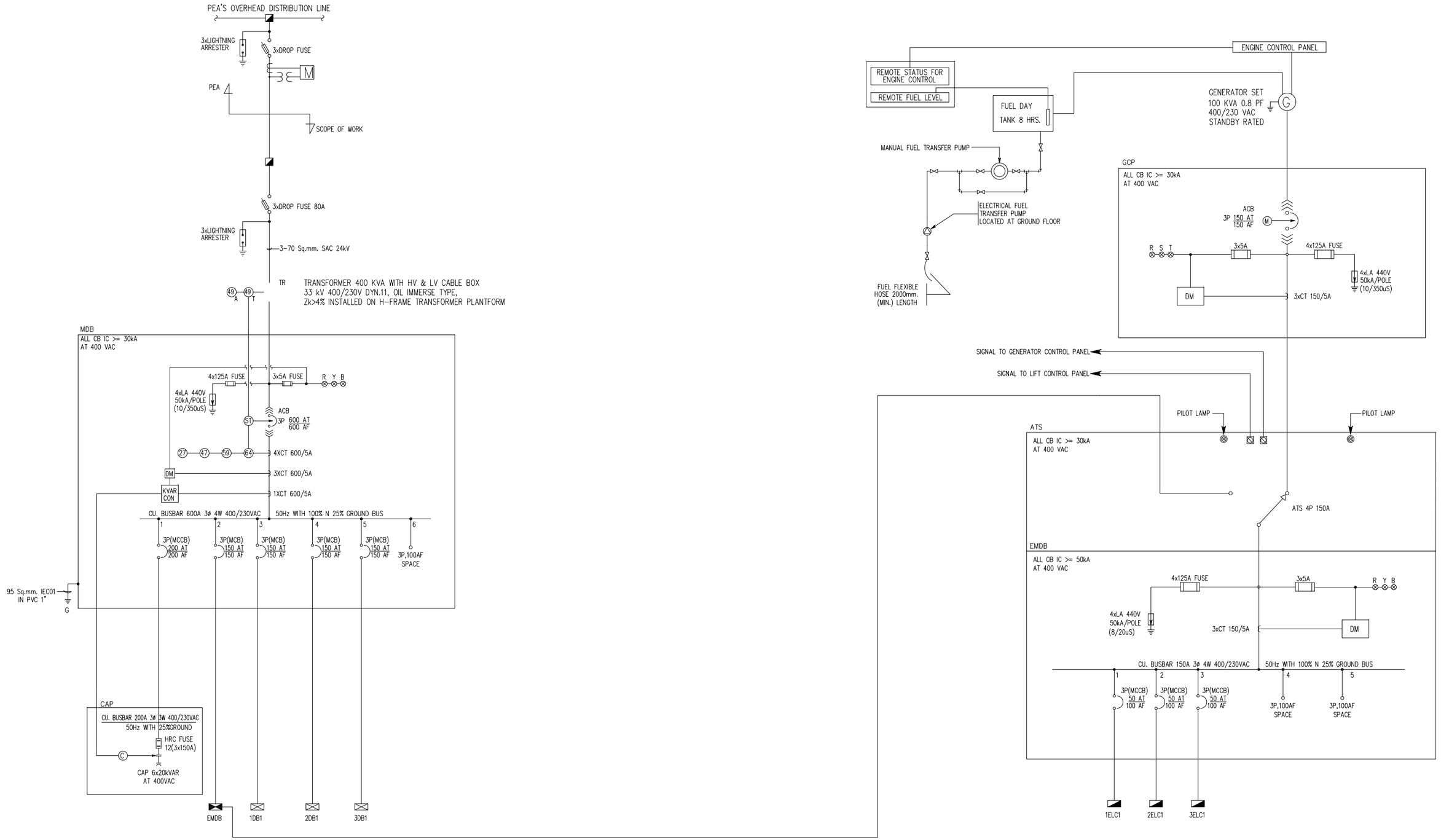
DRAWING TITLE
SITE PLAN : HV AND COMMUNICATION INCOMING ROUTE LINE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	10-03-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	04-04-2023

PROJECT No. WA2272-M.DORM-EE.E1-01-IEE2 DRAWING No. ---- of 15



SINGLE DIAGRAM FOR MDB AND EMDB

SCALE A1 1:150

รูปที่ 2-45 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Plyplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SINGLE DIAGRAM FOR MDB AND EMDB

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	10-03-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	10-03-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
WA2272-M.DORM-EE.E1-02-IEE0

5) การอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตาม**กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 หมวด 1** ประเภทและขนาดของอาคาร

ข้อ 4 การก่อสร้างอาคารสำหรับใช้เป็นหรือเพื่อกิจการดังต่อไปนี้ หากมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงนี้

(2) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอย 3,472.53 ตารางเมตร ดังนั้นเข้าข่ายที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 2-17**

ตารางที่ 2-17 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
หมวด 2 มาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	
ข้อที่ 6 ระบบเปลือกอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวม เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด (1) ผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารที่มีการปรับอากาศแต่ละประเภทอาคาร	
(1) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้ (ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยอาคารห้องพักของโครงการเข้าข่ายตามกฎกระทรวงฯ มีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร เท่ากับ 29.835 วัตต์/ตารางเมตร ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ไม่เกิน 30.00 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด (รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร แสดงใน**ภาคผนวก ง-8**

ตารางที่ 2-17 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
(2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้	
(ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 6 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยอาคารห้องพักของโครงการเข้าข่ายตามกฎกระทรวงฯ โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาของอาคาร เท่ากับ 5.142 วัตต์/ตารางเมตร ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ไม่เกิน 6.00 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด (รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร แสดงใน**ภาคผนวก ง-8**)
อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ข้อกำหนดของระบบเปลือกอาคารตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โครงการไม่มีการใช้พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น
ข้อ 7 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้	
(1) อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคารไม่เกินค่าที่กำหนดในแต่ละประเภทตามมาตรฐานที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด (ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด ไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน (2) การใช้ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างเฉลี่ยสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด	โครงการออกแบบการใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคาร ให้มีค่าระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด โดยได้ออกแบบค่าความเข้มของแสงสว่าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร ไม่เกินสูงสุด 12 วัตต์/ตารางเมตร โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยโครงการได้ออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร 12.00 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด
อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคารไม่เกินค่าที่กำหนด ตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น	โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โครงการไม่มีการใช้พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น

ตารางที่ 2-17 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 (ต่อ)

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
ข้อ 8 ระบบปรับอากาศ ในแต่ละประเภทและขนาดที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด	- โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวม 117 ตัน โดยระบบปรับอากาศที่เลือกใช้มีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ดังนี้ ● เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก - ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ > 3.22 วัตต์ต่อวัตต์ - อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน > 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ ● เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ - <u>กรณี 1</u> : ขนาดความสามารถในการทำความเย็นที่ภาระพิกัดของเครื่องทำน้ำเย็น < 300 ตันความเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นต้องไม่เกิน 1.33 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น - <u>กรณี 2</u> : ขนาดความสามารถในการทำความเย็นที่ภาระพิกัดของเครื่องทำน้ำเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น > 300 ตันความเย็น ค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นต้องไม่เกิน 1.31 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น
ข้อ 9 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด	เนื่องจากโครงการไม่มีระบบผลิตน้ำร้อนภายในโครงการ โดยระบบน้ำร้อนของโครงการเป็นชนิดผ่านน้ำแบบใช้ไฟฟ้า ดังนั้น จึงไม่เข้าข่ายตามที่กฎกระทรวงกำหนด

2.8.6 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 117 ตัน (รายการคำนวณระบบปรับอากาศ แสดงใน**ภาคผนวก ง-9**)

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39** (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ
    - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
    - บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ
    - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม ห้องครัว ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้อง MDB ห้องประชุม และห้องนอนแต่ละห้องพัก เป็นต้น
    - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องขยะทั่วไป ห้องขยะรีไซเคิล ห้องขยะอินทรีย์ ห้องขยะอันตราย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ห้องน้ำผู้พิการ ห้องน้ำภายในห้องพักทุกห้อง ห้อง Generator ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้องแม่บ้าน และห้องขยะ เป็นต้น

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไป มีรายละเอียดดังนี้
  - อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ ห้องนอนแต่ละห้องพัก ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้อง MDB
  - อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ห้องประชุม
  - อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ห้องอาหาร
  - อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ห้องครัว

<u>สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</u>

ระบบระบายอากาศของโครงการเป็นไปตาม**หมวด 3** ของ**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนี้

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้

สำหรับห้องครัวของสถานที่ที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้วจะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาณของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

2.8.7 การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีร้านอาหาร จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวง สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 มีรายละเอียดดังนี้

หมวด 1 สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 3 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับสถานที่และบริเวณที่ใช้ทำประกอบหรือปรุงอาหาร จำหน่ายอาหาร และบริโภคอาหาร ดังต่อไปนี้

(1) พื้นบริเวณที่ใช้ทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ไม่ชำรุดและทำความสะอาดง่าย

(2) ในกรณีที่มีผนังหรือเพดาน ผนังหรือเพดานต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง และไม่ชำรุด

(3) มีการระบายอากาศเพียงพอ และในกรณีที่สถานที่จำหน่ายอาหารเป็นสถานที่สาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ

(4) มีแสงสว่างเพียงพอตามความเหมาะสมในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(5) มีที่ล้างมือและอุปกรณ์สำหรับล้างมือที่ถูกสุขลักษณะสำหรับสถานที่และบริเวณสำหรับใช้ทำประกอบหรือปรุงอาหาร และบริโภคอาหาร เว้นแต่สถานที่หรือบริเวณบริโภคอาหารไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับจัดให้มีที่ล้างมือ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดมือที่เหมาะสม

(6) โต๊ะที่ใช้เตรียม ประกอบหรือปรุงอาหาร หรือจำหน่ายอาหาร ต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย และมีสภาพดี

(7) โต๊ะหรือเก้าอี้ที่จัดไว้สำหรับบริโภคอาหารต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง และไม่ชำรุด

ข้อ 4 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับส้วม ดังต่อไปนี้

(1) ต้องจัดให้มีหรือจัดหาห้องส้วมที่มีสภาพดี พร้อมใช้ และมีจำนวนเพียงพอ

(2) ห้องส้วมต้องสะอาด พื้นระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ

(3) มีอ่างล้างมือที่ถูกสุขลักษณะและมีอุปกรณ์สำหรับล้างมือจำนวนเพียงพอ

(4) ห้องส้วมต้องแยกเป็นสัดส่วน โดยประตูไม่เปิดโดยตรงสู่บริเวณที่เตรียม ทำ ประกอบหรือปรุงอาหาร ที่เก็บ ที่จำหน่าย ที่บริโภคอาหาร ที่ล้างและที่เก็บภาชนะอุปกรณ์ เว้นแต่จะมีการจัดการห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ และมีฉากปิดกั้นที่เหมาะสม ทั้งนี้ ประตูห้องส้วมต้องปิดตลอดเวลา

ข้อ 5 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับมูลฝอย โดยมีถังรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่ดูดซับน้ำ มีฝาปิดมิดชิด แยกเศษอาหารจากมูลฝอยประเภทอื่น และต้องดูแลรักษาความสะอาดถังรองรับมูลฝอยและบริเวณโดยรอบตัวถังรองรับมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้การจัดการเกี่ยวกับมูลฝอยและถังรองรับมูลฝอยให้เป็นไปตามข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 6 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง และไม่มีเศษอาหารตกค้างในบริเวณสถานที่จำหน่ายอาหาร

(2) ต้องมีการแยกเศษอาหารออกจากภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ก่อนการทำความสะอาด

(3) ต้องมีการแยกไขมันไปกำจัดก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำ โดยใช้ถังดักไขมันหรือบ่อดักไขมัน หรือการบำบัดด้วยวิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าการบำบัดด้วยถังดักไขมันหรือบ่อดักไขมัน และน้ำทิ้งต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ 7 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีมาตรการในการป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และสัตว์เลี้ยงตามหลักวิชาการ

ข้อ 8 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีมาตรการ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอัคคีภัยจากการใช้เชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ หรือปรุงอาหาร

หมวด 2 สุขลักษณะของอาหาร กรรมวิธีการทำ ประกอบ หรือปรุง การเก็บรักษา และการจำหน่ายอาหาร

ข้อ 9 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารสด ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) อาหารสดที่นำมาประกอบและปรุงอาหาร ต้องเป็นอาหารสดที่มีคุณภาพดี สะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

(2) อาหารสดต้องเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม และเก็บเป็นสัดส่วน มีการปกปิดไม่วางบนพื้นหรือบริเวณที่อาจทำให้อาหารปนเปื้อน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 10 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารแห้ง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องปรุงรส และวัตถุเจือปนอาหาร ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) อาหารแห้งต้องสะอาด ปลอดภัย ไม่มีการปนเปื้อน และมีการเก็บอย่างเหมาะสม

(2) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องปรุงรส วัตถุเจือปนอาหาร และสิ่งอื่นที่นำมาใช้ในกระบวนการประกอบหรือปรุงอาหารต้องปลอดภัย และได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร

ข้อ 11 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารประเภทปรุงสำเร็จตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) อาหารประเภทปรุงสำเร็จต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด ปลอดภัย และมีการป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร

(2) มีการควบคุมคุณภาพอาหารประเภทปรุงสำเร็จให้สะอาด ปลอดภัยสำหรับการบริโภคตามชนิดของอาหาร ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(3) มีการจัดการสุขลักษณะของการจำหน่ายอาหารตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 12 น้ำดื่มหรือเครื่องดื่มที่เป็นอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ใช้ในสถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร โดยต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าสิบห้าเซนติเมตรและต้องทำความสะอาดพื้นผิวภายนอกของภาชนะบรรจุให้สะอาดก่อนนำมาให้บริการ ในกรณีที่เป็นน้ำดื่มที่ไม่ได้เป็นอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทหรือเครื่องดื่มที่ปรุงจำหน่ายต้องบรรจุในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และป้องกันการปนเปื้อน โดยต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ทั้งนี้น้ำดื่มและน้ำที่ใช้สำหรับปรุงเครื่องดื่มต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

ข้อ 13 การทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารต้องใช้น้ำที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

ข้อ 14 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำแข็ง ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ใช้น้ำแข็งที่สะอาดและมีคุณภาพมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร

(2) เก็บในภาชนะที่สะอาด สภาพดี มีฝาปิด และวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าสิบห้าเซนติเมตร ปากขอบภาชนะสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ไม่วางในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนและต้องไม่ระบายน้ำจากถังน้ำแข็งลงสู่พื้นบริเวณที่วางภาชนะ

(3) ใช้อุปกรณ์สำหรับคีบหรือตักน้ำแข็งโดยเฉพาะ โดยอุปกรณ์ต้องสะอาดและมีด้ามจับ

(4) ห้ามนำอาหารหรือสิ่งของอื่นไปแช่รวมกับน้ำแข็งสำหรับบริโภค

ข้อ 15 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำใช้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) น้ำใช้ต้องเป็นน้ำประปา ยกเว้นในท้องถิ่นที่ไม่มีน้ำประปาให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพเทียบเท่าน้ำประปาหรือเป็นไปตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(2) ภาชนะบรรจุน้ำใช้ต้องสะอาด ปลอดภัย และสภาพดี

ข้อ 16 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษหรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร โดยติดฉลากและป้ายให้เห็นชัดเจน พร้อมทั้งมีคำเตือนและคำแนะนำเมื่อเกิดอุบัติภัยจากสารดังกล่าว และการจัดเก็บต้องแยกบริเวณเป็นสัดส่วนต่างหากจากบริเวณที่ใช้ทำ ประกอบ ปรุง จำหน่าย และบริโภคอาหารในกรณีที่มีการเปลี่ยนถ่ายสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหารจากภาชนะบรรจุเดิม ห้ามนำภาชนะบรรจุนั้นมาใช้บรรจุอาหาร และห้าม

นำภาชนะบรรจุอาหารมาใช้บรรจุสารเคมี สารทำความสะอาดวัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร

ข้อ 17 ห้ามใช้ก๊าซหุงต้มเป็นเชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารบนโต๊ะหรือที่รับประทานอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 18 ห้ามใช้เมทานอลหรือเมทิลแอลกอฮอล์เป็นเชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ ปรุง หรืออุ่นอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร เว้นแต่เป็นการใช้แอลกอฮอล์แข็งสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องมีมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมวด 3 สุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ

ข้อ 19 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ต้องสะอาดและทำจากวัสดุที่ปลอดภัย เหมาะสมกับอาหารแต่ละประเภท มีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีการป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

(2) มีการจัดเก็บภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไว้ในที่สะอาด โดยวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร และมีการปกปิดหรือป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

(3) จัดให้มีช้อนกลาง สำหรับอาหารที่รับประทานร่วมกัน

(4) ตู้เย็น ตู้แช่ หรืออุปกรณ์เก็บรักษาคุณภาพอาหารด้วยความเย็นอื่น ๆ ต้องสะอาดมีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีประสิทธิภาพเหมาะสมในการเก็บรักษาคุณภาพอาหาร

(5) ตู้อบ เตาอบ เตาไมโครเวฟ อุปกรณ์ประกอบหรือปรุงอาหารด้วยความร้อนอื่น ๆ หรืออุปกรณ์เตรียมอาหาร ต้องสะอาด มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย สภาพดี และไม่ชำรุด

ข้อ 20 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่รอการทำความสะอาด ต้องเก็บในที่ที่สามารถป้องกันสัตว์และแมลงนำโรคได้

(2) มีการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่ถูกสุขลักษณะ และใช้สารทำความสะอาดที่เหมาะสม โดยปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้สารทำความสะอาดนั้น ๆ จากผู้ผลิต

(3) จัดให้มีการฆ่าเชื้อภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ภายหลังการทำความสะอาดให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดสารที่ห้ามใช้ในการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้

หมวด 4 สุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร

ข้อ 21 ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อหรือพาหะนำโรคติดต่อ โรคผิวหนังที่น่ารังเกียจ หรือโรคอื่น ๆ ตามที่กำหนดในข้อบัญญัติท้องถิ่น ในกรณีที่เจ็บป่วยต้องหยุดปฏิบัติงานและรักษาให้หายก่อนจึงกลับมาปฏิบัติงานได้

(2) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ และวิธีการ ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(3) ผู้สัมผัสอาหารต้องรักษาความสะอาดของร่างกาย สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาดและสามารถป้องกันการปนเปื้อนสู่อาหารได้

(4) ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือและปฏิบัติตนในการเตรียม ประกอบ ปรุง จำหน่ายและเสิร์ฟอาหารให้ถูกสุขลักษณะ และไม่กระทำการใด ๆ ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหารหรือก่อให้เกิดโรค

(5) ปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวกับสุขลักษณะตามที่กำหนดในข้อบัญญัติท้องถิ่น

2.8.8 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร

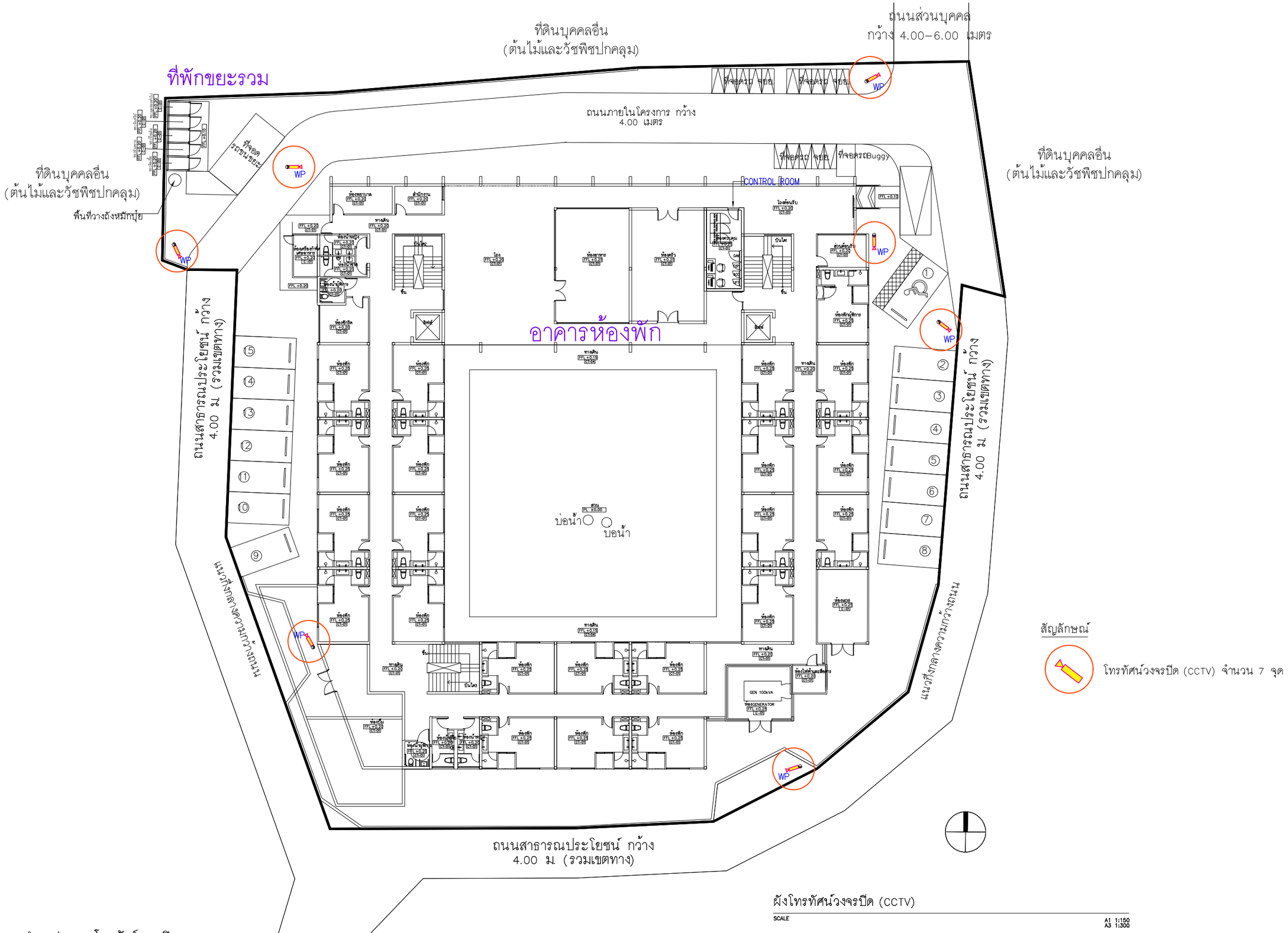
1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

2) โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน
- <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
- <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
- <u>ภายนอกอาคาร</u> จำนวน 7 จุด บริเวณทางเข้าอาคาร และโดยรอบอาคารทุกด้าน

ผังแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิด แสดงดัง**รูปที่ 2-46** และแบบแปลนแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิด แสดงดัง**ภาคผนวก ก-2**

สำหรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการจัดให้มีโทรศัพท์ไว้ภายในห้องพักทุกห้อง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้จากในห้องพักมายังส่วนต้อนรับของโครงการได้ทันที



ผังโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 2-46 ผังแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิด

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
SITE PLAN : HV AND COMMUNICATION INCOMING ROUTE LINE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	10-03-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	
3	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE2	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE A1 1:150, A3 1:300 | DATE 04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
---- WA2272-M.DORM-EE.E1-01-IEE2 ผ.ง.ไทร

2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)** ชนิดทุบแล้วดึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาคืนค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร รวมทั้งสิ้น 9 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

  - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก
  - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก
  - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก

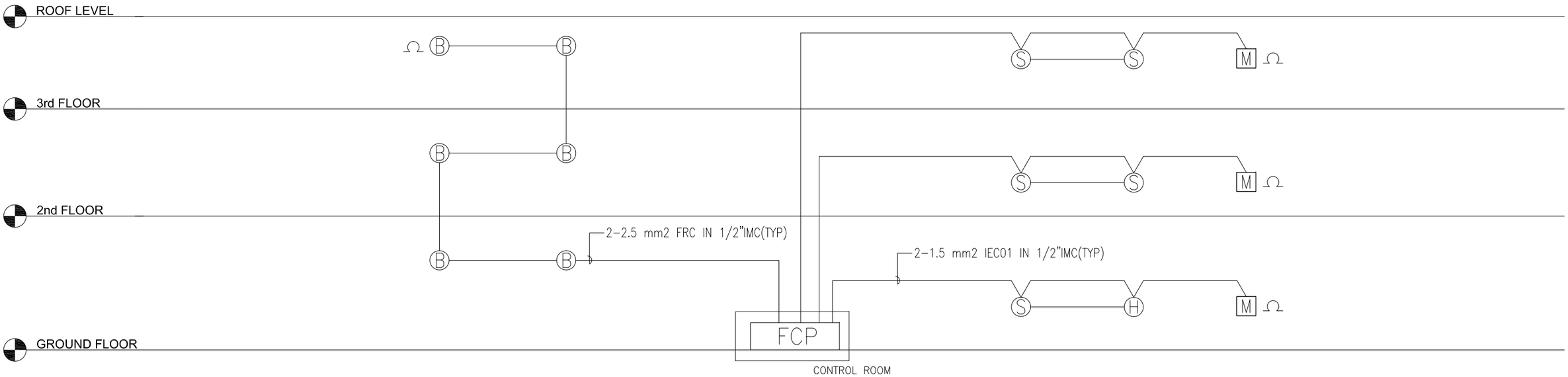
- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง ไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร รวมทั้งสิ้น 14 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

  - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
  - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
  - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน

- **อุปกรณ์ตรวจจับควันภายในท่อ (Smoke Detector : S)** จัดเป็นอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initiating Devices) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนอัคคีภัย หรือเรียกว่าอุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Automatic Initiating Devices) โดยเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาให้ติดตั้งดักตรวจจับควันเฉพาะภายในท่อระบายอากาศ ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจจับควันภายในท่อนี้จะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง โถงต้อนรับ ส่วนต้อนรับ ห้องพยาบาล สำนักงาน ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องซักรีด ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้องปั๊ม ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน และห้องขยะ

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้อง Generator และห้องครัว

ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสดงดัง**รูปที่ 2-47** และแบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แสดงใน**ภาคผนวก ก-2**



FIRE ALARM SYSTEM

1. FCP = FIRE ALARM CONTROL PANEL
2. Ⓢ = SMOKE DETECTOR
3. Ⓗ = HEAT DETECTOR
4. Ⓑ = ALARM BELL
5. M = MANUAL PULL STATION

REMARK

1. THE CONTRACTOR SHALL RECHECK VOLTAGE DROP OF ALL FIRE ALARM SYSTEM CABLES ACCORDING TO THE EXACT ROUTE LINE ON SITE BEFORE INSTALLATION
2. FIRE ALARM ZONE : Z N X Y
   N = ZONE TYPE
   X = FLOOR NUMBER
   Y = ZONE NUMBER
   ZONE TYPE :
   ZW = WATER LEVEL
   ZD = DETECT ZONE (DETECTOR)
   ZA = ALARM ZONE (SPEAKER AND STROBE LIGHT)
   ZM = MANUAL STATION ZONE
   ZK = KEY SWITCH ZONE
   ZT = FIREPHONE ZONE
   ZFP = FIRE/JOCKEY PUMP CONTROLLER MONITORING ZONE (ON-OFF-ALARM/TROUBLE STATUS)
   ZFS = FLOW SWITCH MONITORING ZONE
   ZEX = EXTINGUISHER MONITORING ZONE
   ZAC = AHU/FCU/FAN SHUTOFF CONTROL ZONE
   ZPC = PRESSURIZING FAN STARTUP CONTROL ZONE
   ZLC = LIFT CONTROL ZONE
   ZGC = LPG SHUTOFF CONTROL ZONE
   ZSC = SOUND CONTROL ZONE

FIRE ALARM RISER DIAGRAM

SCALE NTS.

รูปที่ 2-47 ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 651 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวัมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design, All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
FIRE ALARM RISER DIAGRAM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	10-03-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE: A1 1:150, A3 1:300
DATE: 10-03-2023

PROJECT No.: ——
DRAWING No.: WA2272-M.DORM-EE.E2-01-IEE

2) ระบบดับเพลิง

- **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.50 x 2.50 x 4.00 นิ้ว จำนวน 1 หัว บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิง ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก

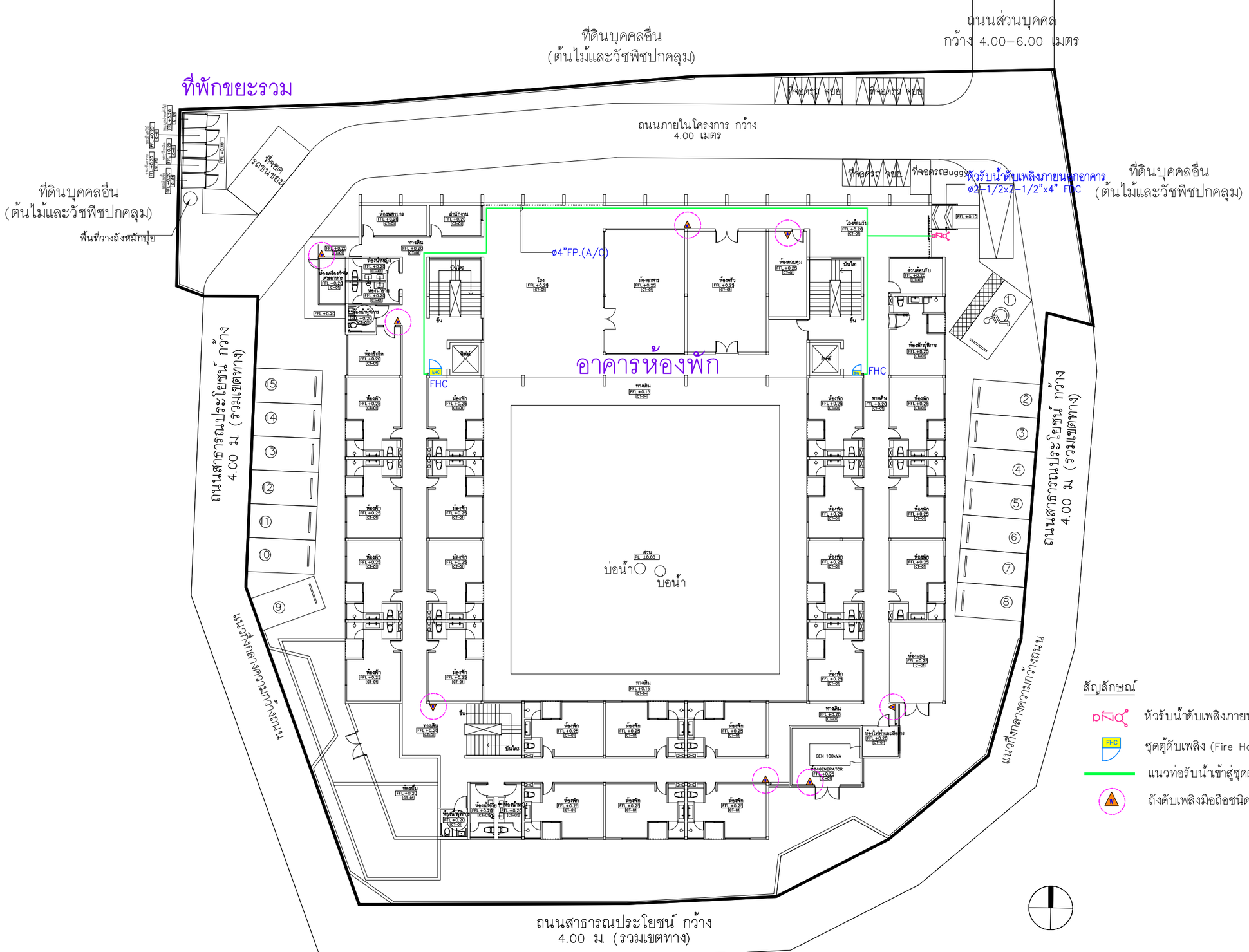
- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ กระจายทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

  - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2
  - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2
  - <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2

- **ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical Extinguishers)** โครงการเลือกใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ถังดับเพลิงประเภทนี้บรรจุผงเคมีแห้งและอัดก๊าซไนโตรเจนที่สามารถระงับปฏิกิริยาเคมีของการเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อฉีดออกมาจะเป็นฝุ่นผงเคมีขัดขวางการลุกไหม้ของออกซิเจนกับเชื้อเพลิง จึงเหมาะสำหรับการดับเพลิงได้หลายรูปแบบ เหมาะกับการใช้ในอาคารพักอาศัย บ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

  - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 8 จุด ได้แก่ บริเวณห้องควบคุม ห้อง Generator หน้าห้องไฟฟ้าและห้องสื่อสาร หน้าห้องน้ำผู้พิการ ด้านข้างห้องพักขยะรวม และโถงทางเดิน
  - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าห้องไฟฟ้าและห้องสื่อสาร และโถงทางเดิน
  - <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2

ผังแสดงระบบดับเพลิงของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-48** และไดอะแกรมระบบดับเพลิง แสดงดัง**รูปที่ 2-49** และแบบแปลนระบบดับเพลิง แสดงดัง**ภาคผนวก ก-3**



สัญลักษณ์

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร 2.50 x 2.50 x 4.00 นิ้ว
- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)
- แนวท่อรับน้ำเข้าสู่ชุดตู้ดับเพลิง (FHC)
- ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง

SITE PLAN : FIRE PROTECTION PLAN

SCALE A1 1:150 A3 1:300

รูปที่ 2-48 ผังแสดงระบบดับเพลิงของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

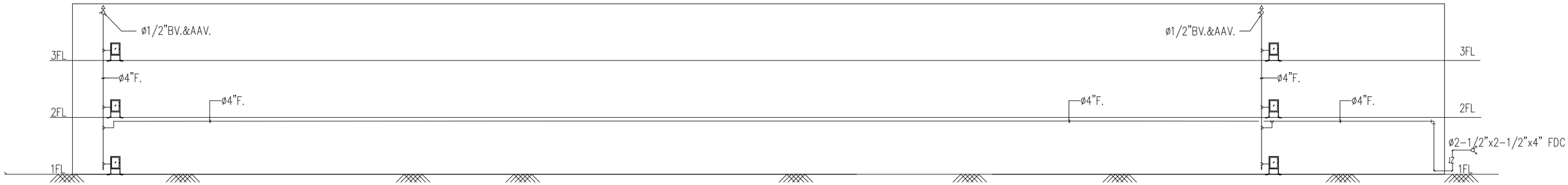
DRAWING TITLE
SITE PLAN : COLD WATER AND FIRE PROTECTION PLAN

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
A1 1:150, A3 1:300	04-04-2023

PROJECT No. | DRAWING No.
---- WA2272-M.DORM-ME.M2-01-IEE1-



FIRE PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM

SCALE NTS.

รูปที่ 2-49 ไดอะแกรมระบบดับเพลิง

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Plysplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
COLD WATER SCHEMATIC DIAGRAM AND FIRE PROTECTION SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE0	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REV.IEE1	

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
NTS.	04-04-2023
PROJECT No.	DRAWING No.
WA2272-M.DORM-ME.M1-01-IEE1	ไดอะแ

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายทางออกฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen ขนาด 2x9 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้องซักรีด ห้องปั๊ม ห้อง Generator ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้องแม่บ้าน และโถงทางเดิน

- **ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซ็นต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร บริเวณโถงทางเดิน และโถงบันได

แบบแปลนระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน แสดงใน**ภาคผนวก ก-2**

4) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร

5) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดิน มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal)) ลักษณะเป็นเสาแหลมเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) ติดตั้งบนชั้นหลังคาอาคารห้องพัก พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper) ขนาด 25x3 มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนหลังคาของทุกอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมโครงการทั้งหมด

2. หลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งตัวนำทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8” x 10’ ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือย ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

แบบแปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า แสดงใน**ภาคผนวก ข-2** และแบบแปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า แสดงดัง**ภาคผนวก ก-3**

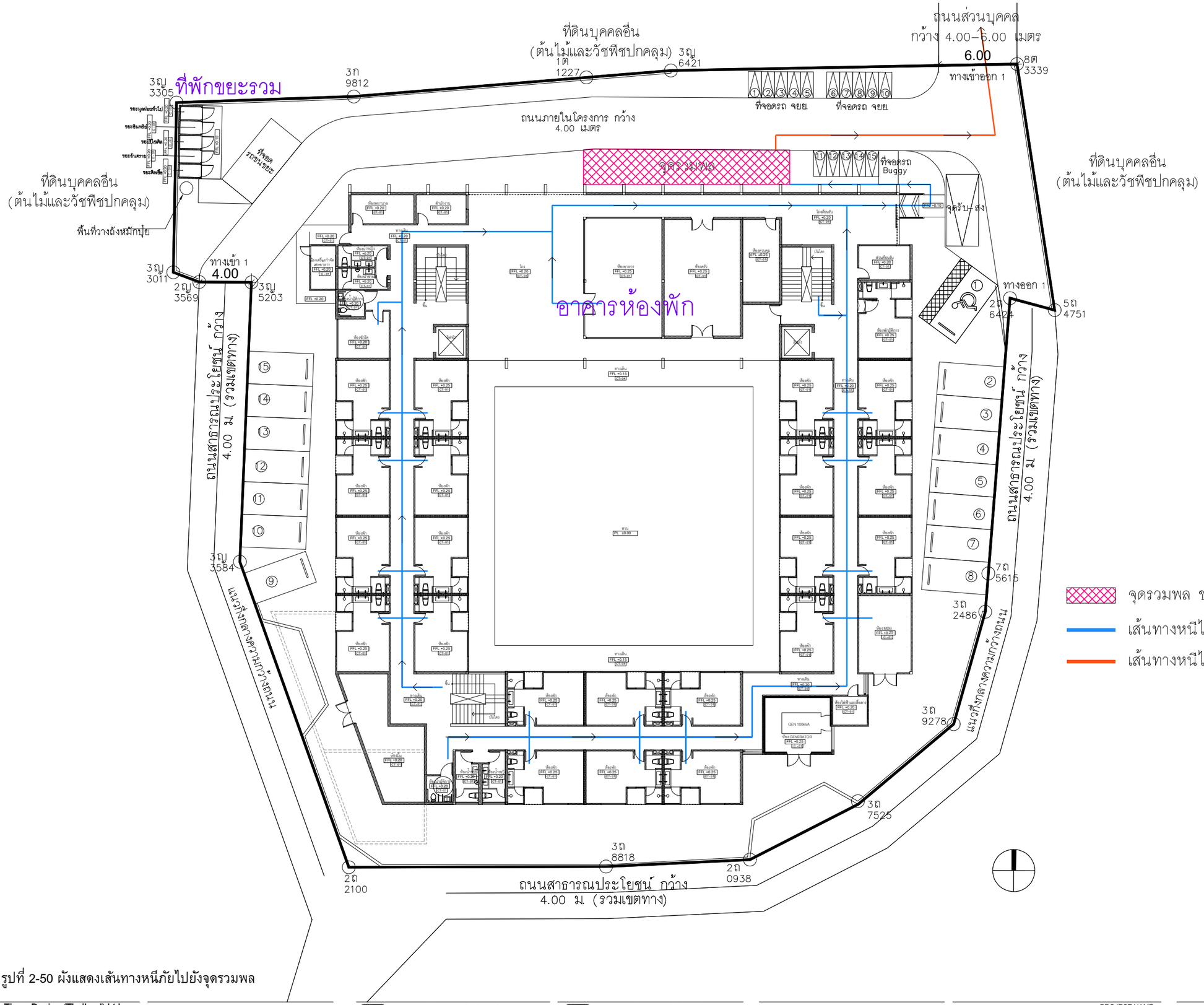
6) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพลแสดงดัง**รูปที่ 2-50**

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป



จุดรวมพล ขนาดพื้นที่ 42.34 ตร.ม. (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว)

เส้นทางหนีไฟจากอาคารไปยังจุดรวมพล

เส้นทางหนีไฟจากจุดรวมพลออกสู่ภายนอกโครงการ

ผังเส้นทางหนีไฟ

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 2-50 ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพล

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Plyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ ยัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.

<u>สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</u>

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 3 กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร

การติดตั้งถังดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ 6 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 กำหนดว่าอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น รวมถึงอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

ตาม**กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุราคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563**

ข้อ 1 ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ในการสั่งการให้แก้ไขอาคารตามวรรคหนึ่ง เจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการในกรณีดังต่อไปนี้ได้ตามลักษณะที่จาเป็นและเหมาะสมสาหรับอาคารนั้น ๆ โดยไม่ถือว่าการดำเนินการตามคาสั่งดังกล่าวเป็นการดัดแปลงอาคาร แต่ต้องยื่นแบบให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(1) ติดตั้งแผนผังของอาคารแต่ละชั้นไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งของทุกชั้น และติดตั้งแบบแปลนและแผนผังของอาคารไว้ที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารรวมทั้งเก็บรักษาแบบแปลนและแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ที่ห้องควบคุมหรือห้องที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อให้

สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก ทั้งนี้ แบบแปลนและแผนผังของอาคารต้องประกอบด้วย สัญลักษณ์อักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ชัดเจน โดยให้ติดตั้งตามทิศทางการวางตัวของอาคารแผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

(ก) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น

(ข) ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ ของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น

(ค) ตำแหน่งประตูและเส้นทางหนีไฟของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น

(ง) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น ในกรณีที่อาคารมีลิฟต์ดับเพลิงติดตั้งอยู่

(จ) ตำแหน่งที่ติดตั้งแผนผังนั้น

(2) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสารองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกประตูหนีไฟทุกชั้น

ด้วยอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้วที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลาในแต่ละชั้นของอาคาร ตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุในอาคารนั้น แต่ต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม โดยให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้ว 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,0000 ตารางเมตร แต่ละเครื่องมีระยะห่างกันไม่เกิน 45.00 เมตร ทั้งนี้ ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงดังกล่าวต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและสามารถเข้าใช้สอยเครื่องดับเพลิงนั้นได้สะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง และสามารถอ่านคาแนะนาการใช้เครื่องดับเพลิงนั้นได้

(4) จัดการอุดหรือปิดล้อมช่องท่อและช่องว่างระหว่างท่อที่ผ่านพื้นหรือผนังเพื่อป้องกันไม่ให้ควันและไฟลุกลาม และเพิ่มความสมบูรณ์ของส่วนกั้นแยกของพื้นหรือผนังทนไฟให้ใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) ติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทุกชั้นในอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษหรืออาคารชุมนุมคน โดยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ใอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(ข) อุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือและแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อให้อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน

(6) ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดในแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้นในอาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีความสูงตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปเพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ โดยบันไดหนีไฟต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและมีลักษณะ ดังนี้

(ก) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทุกด้านโดยรอบที่ทาด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟยกเว้นช่องระบายอากาศของผนังบันไดหนีไฟด้านที่เปิดสู่ภายนอก

(ข) บันไดหนีไฟและชานพัก ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังที่ทาด้วยวัสดุที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(ค) ประตูสู่บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ทิศทางการหนีไฟที่สามารถเปิดออกได้สะดวกตลอดเวลาและสามารถเปิดกลับเข้าสู่อาคารได้ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันไดหนีไฟ

(7) ติดตั้งผนังหรือประตูที่ทาด้วยวัสดุไม่ติดไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดที่มิใช่บันไดหนีไฟในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(8) กั้นแยกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัยในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เช่น ห้องเก็บสิ่งของหรือวัสดุจานวนมาก ห้องเก็บวัตถุอันตรายหรือวัตถุไวไฟ หรือห้องควบคุมระบบอุปกรณ์ของอาคาร โดยส่วนกั้นแยกนั้นต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง หรือติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวกระจายน้าดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

(9) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งประกอบด้วยตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยการออกแบบให้เป็นไปตามหลักวิชาการเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า

(10) ติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้ในอาคารสูงซึ่งประกอบด้วยระบบท่อยืนและหัวรับน้ำดับเพลิงที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อยืนทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(ข) บันไดหนีไฟทุกชั้นต้องจัดให้มีหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวกและไม่กีดขวางเส้นทางหนีไฟ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้

(ค) ภายในอาคารทุกชั้นต้องจัดให้มีตู้สายฉีดน้าดับเพลิงที่มีป้ายแสดงตาแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีสายฉีดน้าดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) สายฉีดน้าดับเพลิงต้องมีความยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ติดตั้งในตาแหน่งที่ใช้งานได้สะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวางและเมื่อต่อจากหัวต่อสายฉีดน้าดับเพลิงแล้วสามารถนาไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(ง) หัวรับน้าดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อยืนทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็ว

ที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด และบริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง” ให้มองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่อาคารตามวรรคหนึ่ง มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยอยู่แล้ว แต่ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขให้ระบบความปลอดภัยดังกล่าวใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่กาหนดแต่ต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ในกรณีมีเหตุอันควรเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะขยายระยะเวลาออกไปอีกก็ได้

2.10 การจราจร

ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 3 จุด ได้แก่

- <u>ทางเข้าออก 1</u> กว้างประมาณ 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)โดยเป็นทางเข้าที่เชื่อมกับถนนส่วนบุคคล กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way) และทิศทางเดียว (One way)
- <u>ทางเข้า 1</u> กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว (One way) โดยเป็นทางเข้าที่เชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)
- <u>ทางออก 1</u> กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว (One way) โดยเป็นทางออกที่เชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)

ถนนภายในโครงการ กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) เป็นที่จอดรถภายนอกอาคารทั้งหมด ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการมี 2 แบบ ได้แก่

1) ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 14 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร

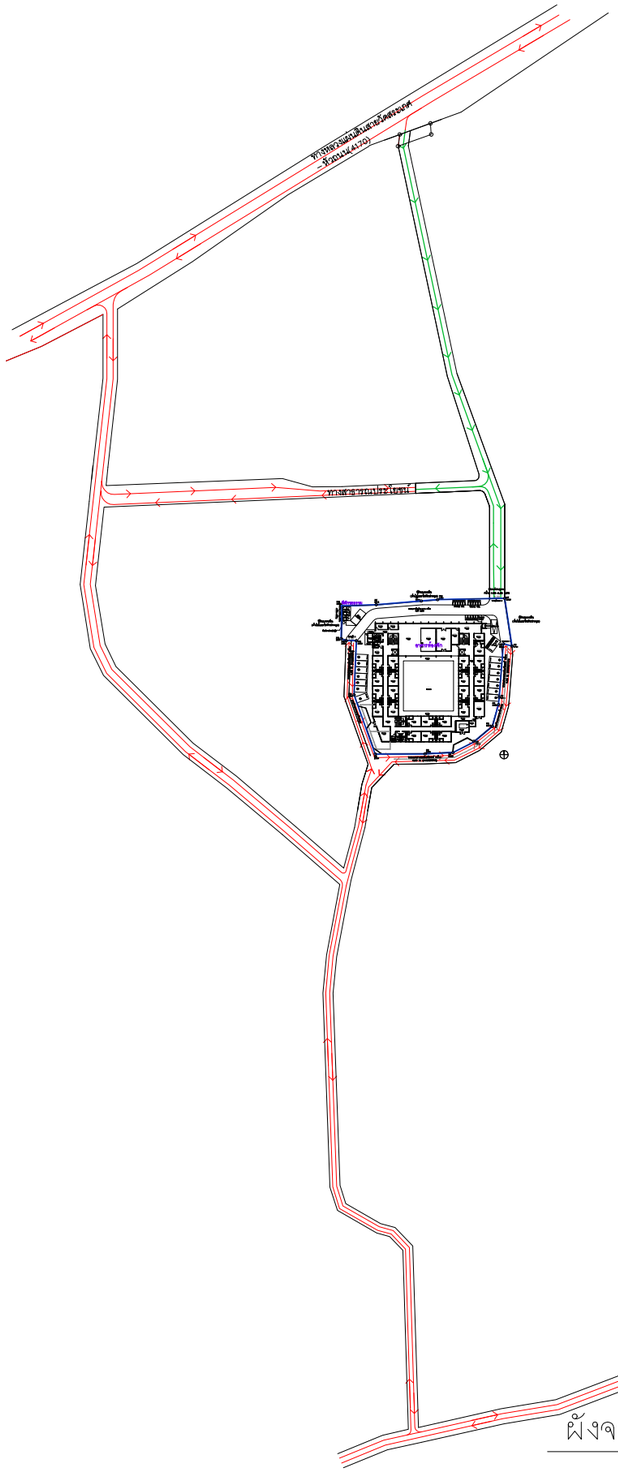
2) ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา จำนวน 1 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.50 เมตร

นอกจากนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 1.00 เมตร ความยาว 2.00 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ

สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน มีลักษณะทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา โดยอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.50 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

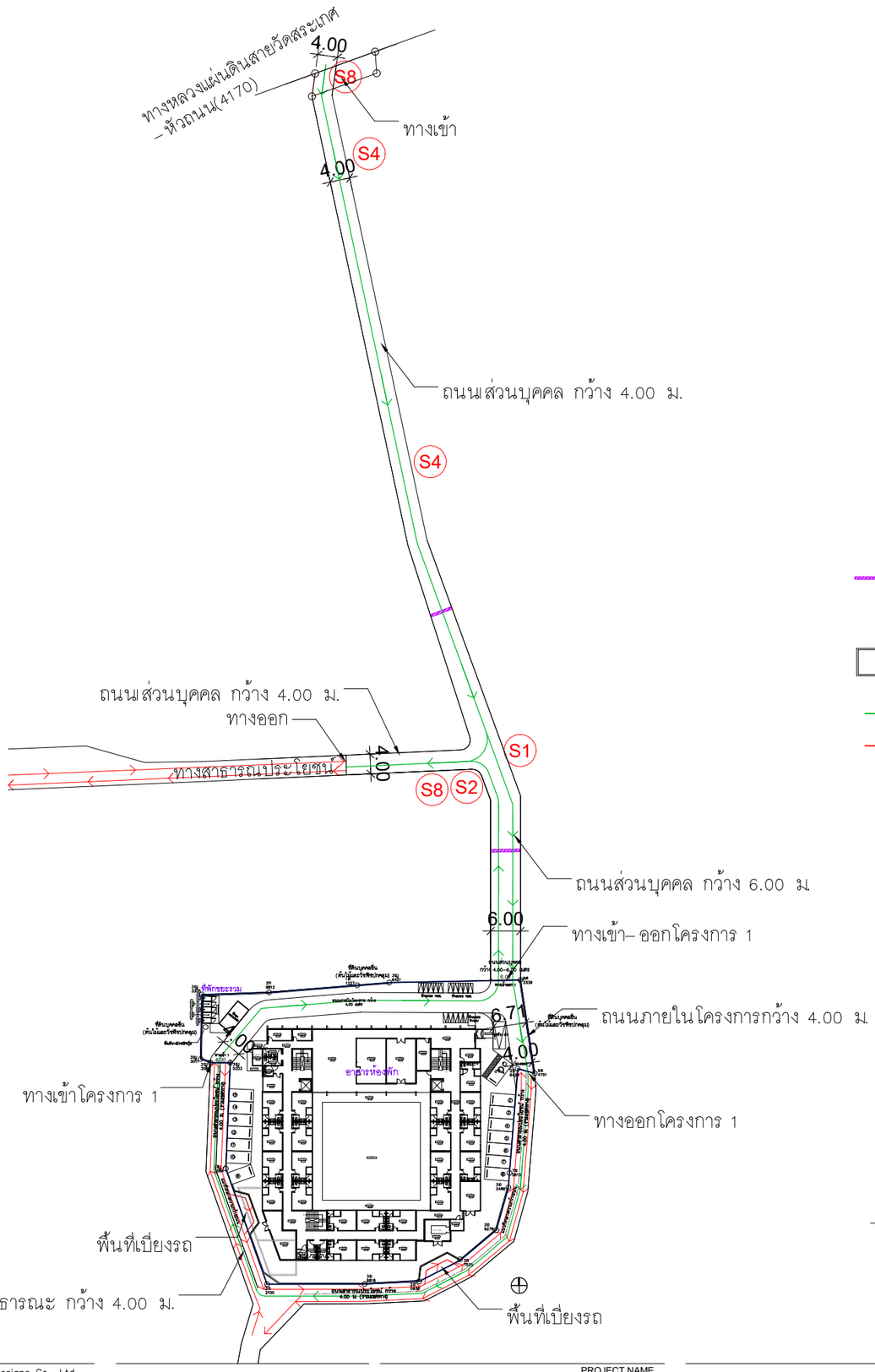
โครงการจัดให้มีจุดรับส่งผู้เข้ามาใช้บริการบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก

ผังแสดงเส้นทางจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-51** และ ผังแสดงทิศทางการเดินรถภายในโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-52**



ผังจราจรโดยรอบ

SCALE 1 : 1250@A1



ที่จอดรถบนดิน	15 คัน
ที่จอดรถจักรยานยนต์	15 คัน

ผังจราจร

SCALE 1 : --@A1

รูปที่ 2-51 ผังแสดงเส้นทางจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดทิพักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล ยุตมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

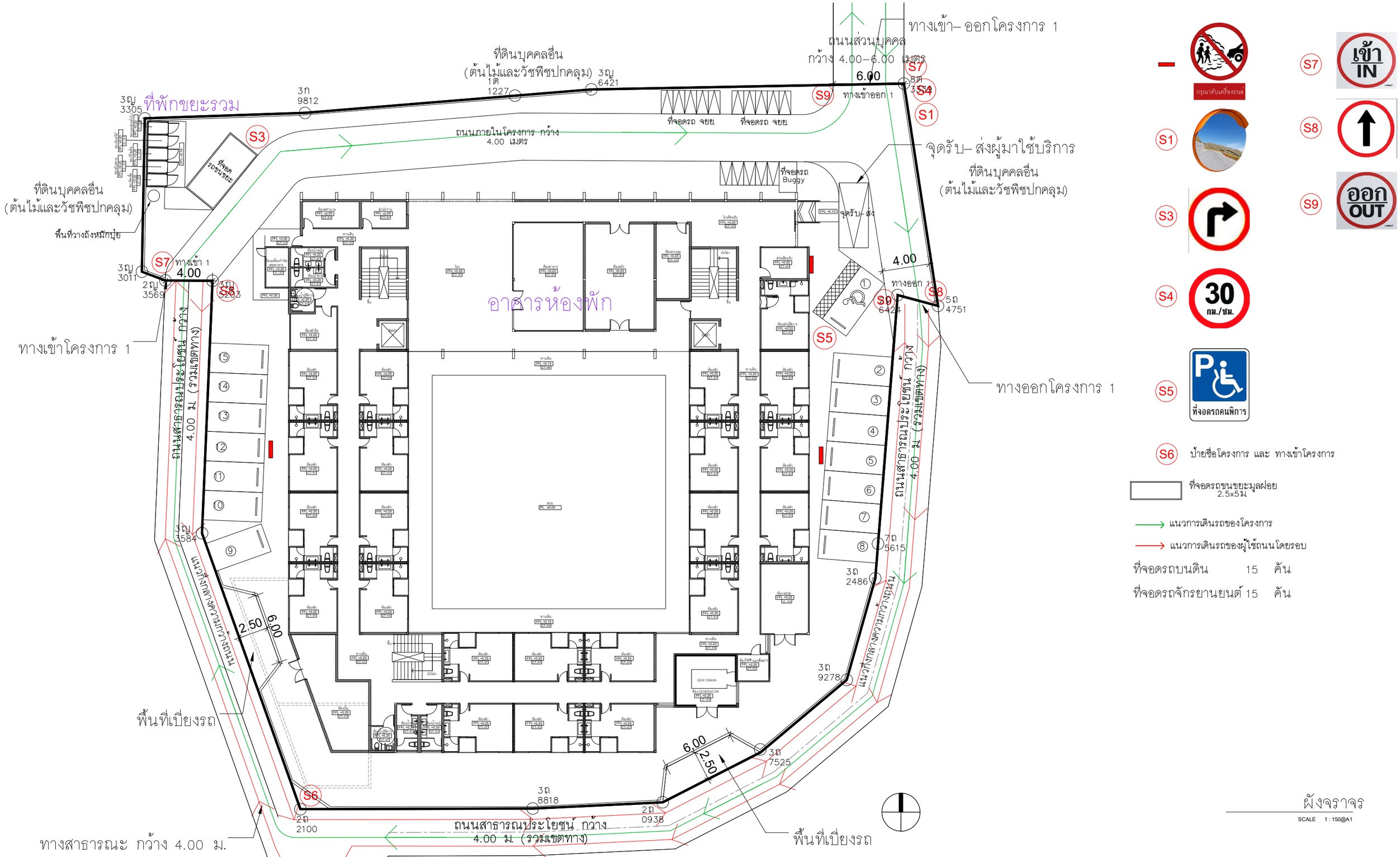
DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.



รูปที่ 2-52 ผังแสดงเส้นทางจราจรภายในพื้นที่โครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิรมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.

สำหรับทิศทางการเดินรถของทางสาธารณประโยชน์ของผู้ใช้ประโยชน์โดยรอบโครงการนั้น สามารถเดินรถได้ 2 ทิศทางตามปกติ โดยโครงการไม่ได้กำหนดทิศทางเดินรถบริเวณทางสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่ส่วนเว้าเป็นระยะภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการสัญจร และเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้นในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

ในการนี้โครงการฯ ได้แจ้งเจตจำนงในการพัฒนาทางสาธารณประโยชน์โดยรอบบริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนนร่วมกับเทศบาลนครเกาะสมุยต่อเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรต่อไป สำหรับรายละเอียดรูปแบบของถนนดังกล่าว โครงการจะประสานกับทางเทศบาลฯ ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างต่อไป คู่ฉบับหนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาถนนสาธารณประโยชน์บริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนน ร่วมกับเทศบาลนครสมุย แสดงใน**ภาคผนวก ฏ**

<u>สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</u>

จำนวนที่จอดรถของโครงการเป็นไปตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 7** (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และ**กฎกระทรวงฉบับที่ 64** (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

(2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลัง รวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

<u>กรณีคิดตามประเภทอาคาร</u>

(ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (<u>โครงการมีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกัน รวมทั้งสิ้น 228.07 ตารางเมตร โดยโครงการมีพื้นที่ห้องโถง (โถงต้อนรับ ส่วนต้อนรับ และห้องประชุม) รวมทั้งสิ้น 174.38 ตารางเมตร และมีพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม (ห้องอาหาร) รวมทั้งสิ้น 53.69 ตารางเมตร ดังนั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์</u>)

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร (<u>โครงการมีพื้นที่สำนักงาน เท่ากับ 8.36 ตารางเมตร ดังนั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์</u>)

กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (พื้นที่ใช้สอยของอาคาร 3,472.53 ตารางเมตร ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 15 คัน

ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่จอดรถยนต์ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 15 คัน โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 15 คัน (รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 1 คัน) ซึ่งสอดคล้องกับกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร (แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ห่างจากทางแยก 21.40 เมตร)

ขนาดที่จอดรถยนต์เป็นไปตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 41** (พ.ศ. 2537)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเป็นไปตาม**กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564** ข้อ 14 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ”

ปัจจุบันทางสาธารณประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ มีสภาพเป็นถนนดินลูกรัง แสดงดัง **รูปที่ 2-53**

รูปที่ 2-53 สภาพทางสาธารณประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ

ในอนาคตเมื่อพัฒนาโครงการ ทางโครงการมีแผนจะพัฒนาทางสาธารณประโยชน์ดังกล่าว โดยได้ทำหนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาทางสาธารณประโยชน์โดยรอบบริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนนร่วมกับเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรต่อไป สำหรับรายละเอียดรูปแบบของถนนดังกล่าว โครงการจะประสานกับทางเทศบาลฯ ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างต่อไป คู่ฉบับหนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาถนนสาธารณประโยชน์บริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนน ร่วมกับเทศบาลนครสมุย แสดงใน**ภาคผนวก ฏ**

2.11 การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 918.51 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่ 5.74 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 160 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด

ภายในพื้นที่โครงการมีไม้ยืนต้นเดิม จำนวน 25 ต้น ได้แก่ ต้นหูกระจง ต้นมะขาม ต้นมะม่วง ต้นกระถินณรงค์ และต้นมะพร้าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ไม้ยืนต้นเก็บไว้ตำแหน่งเดิม จำนวน 1 ต้น ได้แก่ มะม่วง
- ไม้ยืนต้นย้ายไปปลูกภายนอกโครงการ จำนวน 2 ต้น ได้แก่ ต้นมะขาม
- ไม้ยืนต้นตัดออก จำนวน 22 ต้น ได้แก่ ต้นหูกระจง ต้นกระถินณรงค์ และต้นมะพร้าวโดยโครงการให้เอกชนรับซื้อนำไปแปรรูป ต่อไป

สำหรับไม้ยืนต้นของโครงการที่โครงการปลูกเพิ่ม มีจำนวน 72 ต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น และต้นเกล็ดกระโห้

ดังนั้น ภายในพื้นที่โครงการมีไม้ยืนต้นทั้งสิ้น จำนวน 73 ต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง มีพื้นที่ไม้ยืนต้นรวมทั้งหมด 519.85 ตารางเมตร

นอกจากนี้ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดินภายในโครงการ ได้แก่ ต้นซุ่มกระต่ายเขียว ต้นพัดนางชี ต้นพลับพลึงหนู ต้นชาไก่เขียว และหญ้านวลน้อย

สำหรับพื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายใต้แนวอาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค โครงการจะไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำหรับระบบรากของไม้ยืนต้นอื่นๆ มีรายละเอียดดังนี้

- ต้นเกล็ดกระโห้ เป็นไม้ยืนต้นที่รากจำนวนไม่มาก จะไม่ส่งผลต่อระบบโครงสร้าง

  (ที่มา : http://clgc.agri.kps.ku.ac.th/resources/new-fragrant/clusia.html)
- ต้นจิกน้ำ เป็นไม้ยืนต้นที่รากจะไม่ส่งผลต่อระบบโครงสร้าง

  (ที่มา : https://dsignsomething.com/2022/01/26/plant-list/)
- ต้นแคนา มีระบบรากแก้ว แทงลึกลงในดิน มีรากแขนงรากฝอย มีลักษณะกลมๆ ฝอยๆ ออกรอบๆ มีสีน้ำตาล ไม่ทำลายโครงสร้าง

  (ที่มา : https://www.bangkokassets.com/articledetail/664/www.bangkokasset.com)

- ต้นปีบ มีรากที่แผ่กิ่งก้าน แต่ไม่ใช่ระดับที่น่ากลัวสำหรับอาคาร

  (ที่มา : https://www.bangkokassets.com/articledetail/664/www.bangkokasset.com)

- ต้นน้ำเต้าต้น เป็นไม้ยืนต้นที่รากจะไม่ส่งผลต่อระบบโครงสร้าง

  (ที่มา : https://dsignsomething.com/2022/01/26/plant-list/)

ดังนั้น ระบบรากไม้ของไม้ยืนต้นที่ปลูกในพื้นที่โครงการ ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบระบายน้ำ และสามารถเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืน

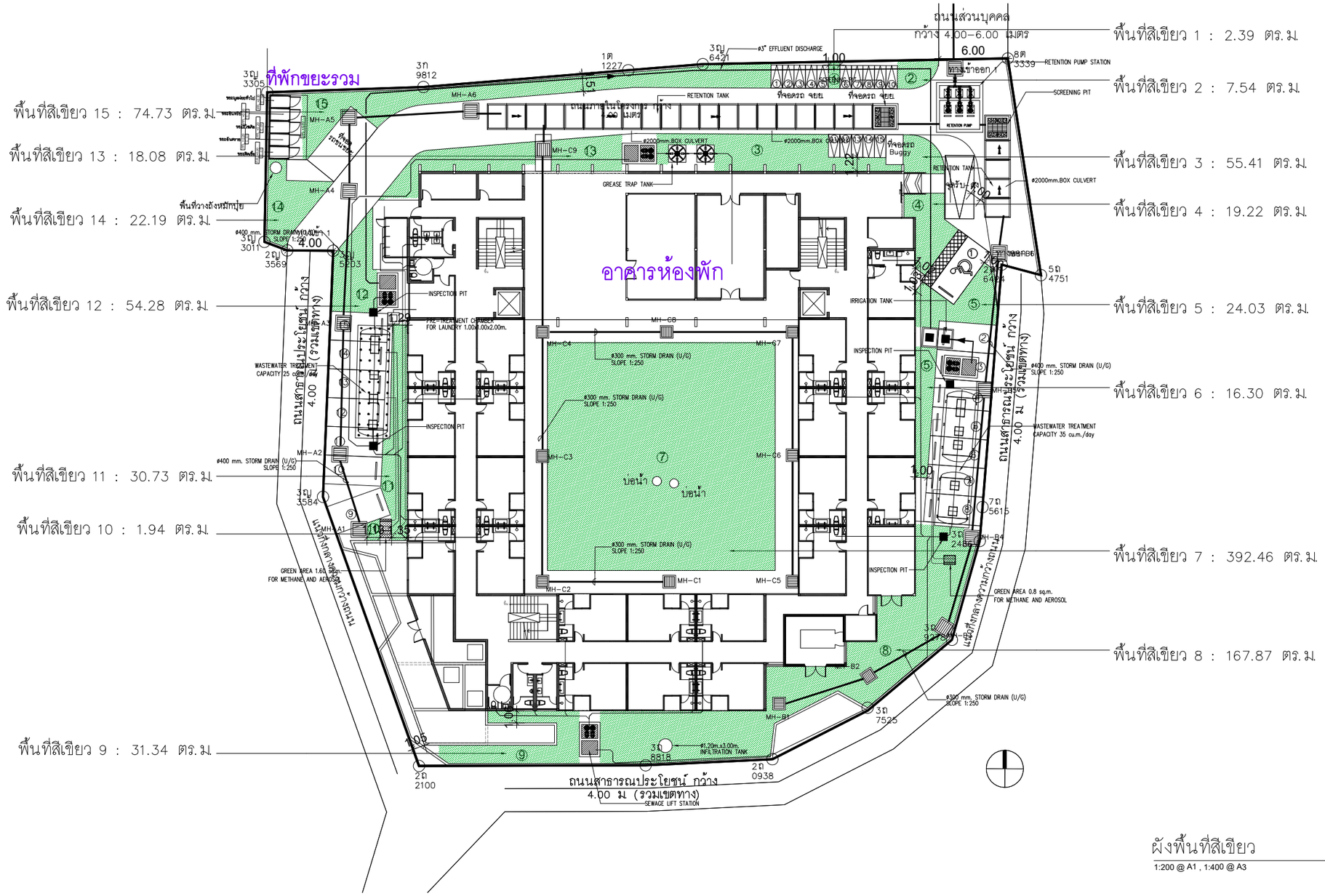
ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นในพื้นที่โครงการ แสดงใน**ตารางที่ 2-18** ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-54** ผังแสดงไม้ยืนต้นเดิมของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-55** ผังแสดงไม้ยืนต้นของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-56** ผังแสดงไม้พุ่มและไม้คลุมดินของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-57** และรูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-58**

ตารางที่ 2-18 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชนิด	การเจริญเติบโต	จำนวน (ต้น)
1	ต้นจิกน้ำ	พบตามหาดทรายชายทะเลทั่วไป เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย หรือดินทราย เป็นไม้กลางแจ้ง	4
2	ต้นแคนา	ชอบแดด มีระบบระบายน้ำได้ดี เจริญได้ในดินแทบทุกชนิด	10
3	ต้นปีบ	เจริญเติบโตค่อนข้างเร็ว ชอบดินร่วนระบายน้ำดี ชอบความชื้นปานกลางถึงสูง และชอบแสงแดดเต็มวัน	8
4	ต้นน้ำเต้าต้น	เป็นต้นไม้ที่ไม่ต้องการการดูแลรักษามาก เจริญเติบโตเร็ว ทนแล้งได้เป็นอย่างดี	8
5	ต้นเกล็ดกระโห้	เจริญเติบโตได้ในดินทุกชนิด ต้องการน้ำปานกลาง และทนต่อทุกสภาพสิ่งแวดล้อม	42
6	ต้นมะม่วง	เจริญเติบโตช้า เจริญได้ในดินทุกประเภท ชอบน้ำปานกลาง ทนแล้ง ชอบแสงแดดตลอดวัน	1
รวม			**73**

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

สำหรับมูลฝอยอินทรีย์จากการตัดแต่งสวนบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ เช่น กิ่งไม้ ใบไม้ หญ้า โครงการจะนำไปกระจายไว้ที่โคนต้นไม้ภายในโครงการ โดยการขนย้ายมูลฝอยจากการตัดแต่งสวน โครงการจะกำชับให้คนสวนระมัดระวังไม่ให้ขยะอินทรีย์จากการตัดแต่งสวนร่วงหล่นระหว่างทาง



ผังพื้นที่สีเขียว

1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

1 / LA1.01

ตารางแสดงรายละเอียดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

พื้นที่สีเขียว 1 : 2.39 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 9 : 31.34 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 2 : 7.54 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 10 : 1.94 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 3 : 55.41 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 11 : 30.73 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 4 : 19.22 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 12 : 54.28 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 5 : 24.03 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 13 : 18.08 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 6 : 16.30 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 14 : 22.19 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 7 : 392.46 ตร.ม	พื้นที่สีเขียว 15 : 74.73 ตร.ม
พื้นที่สีเขียว 8 : 167.87 ตร.ม	

ตารางแสดงรายละเอียดเกณฑ์กำหนดพื้นที่

พื้นที่โครงการ 3,380.80 ตารางเมตร

พื้นที่ว่างขั้นต่ำ (ร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ)	166.82 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งโครงการขั้นต่ำ (ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง)	83.41 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่จัดได้	918.51 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่จัดได้	543.66 ตร.ม.

รูปที่ 2-54 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Paturwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุมร อัสวาวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

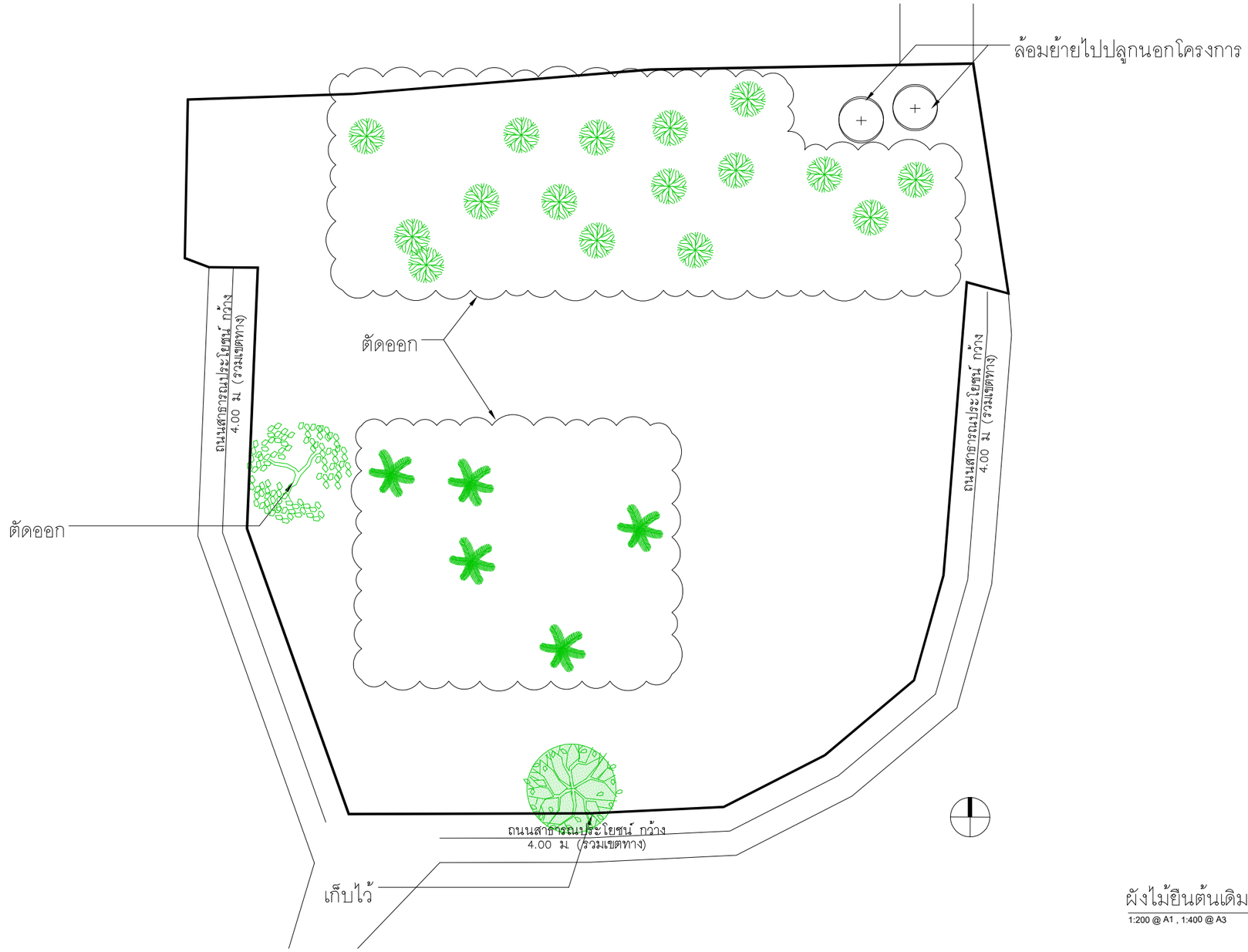
DRAWING TITLE
ผังพื้นที่สีเขียว

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1:200 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
----		LA1.01



ผังไม้ยืนต้นเดิม

1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

1 / LA1.01

รายการไม้ยืนต้นเดิมและไม้ย้ายปลูก

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ทรงพุ่ม (ม)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น	สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ทรงพุ่ม (ม)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น
	หูกระจง	Terminalia ivorensis	8	50	Ø15	12	1		กระถินณรงค์	Acacia auriculiformis	4	13	Ø4	8-10	16
	มะม่วง	Mangifera indica	6	28	Ø12	15-18	1		มะพร้าว	Cocos nucifera	4	13	Ø10	25	5
	มะขาม	Tamarindus indica L	4	12.5	Ø12	15-18	2								25

รูปที่ 2-55 ผังแสดงไม้ยืนต้นเดิมของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล จุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

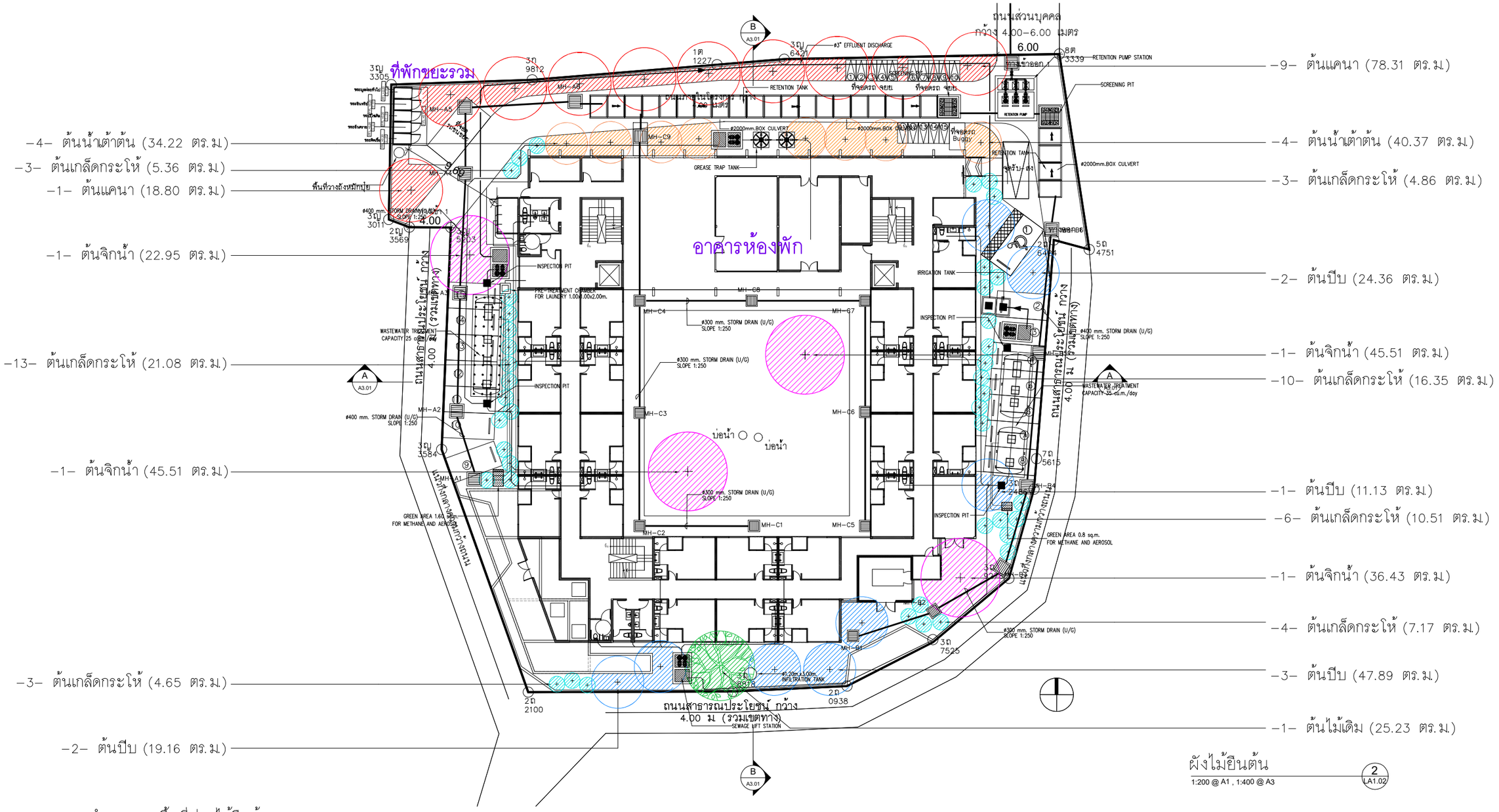
DRAWING TITLE
ผังไม้ยืนต้นเดิมและไม้ย้ายปลูก

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1:200 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
----		LA1.01



ผังไม้ยืนต้น

1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

2 LA1.02

ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม)	สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดลำต้น (นิ้ว)	ขนาดทรงพุ่ม (ตร.ม)	ขนาดความสูง (ม)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม)
	จิกน้ำ	Barringtonia acutangula	Ø15	50	9-10	4	150.40		น้ำเต้าต้น	Crescentia cujete	Ø6	12.5	5-6	8	74.59
	แคนา	Dolichandrone serrulata	Ø10	30	6-7	10	97.11		เกล็ดกระโห้	Clusia rosea	Ø3-4	2	3-4	42	69.98
	ปีบ	Millingtonia hortensis	Ø10	20	6-7	8	102.54		ต้นไม้เดิม (ต้นมะม่วง)					1	25.23
รวมพื้นที่และจำนวนต้น														73	519.85

รูปที่ 2-56 ผังแสดงไม้ยืนต้นของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533
STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดทิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิรมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ธิสรพล ยุตมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533
ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

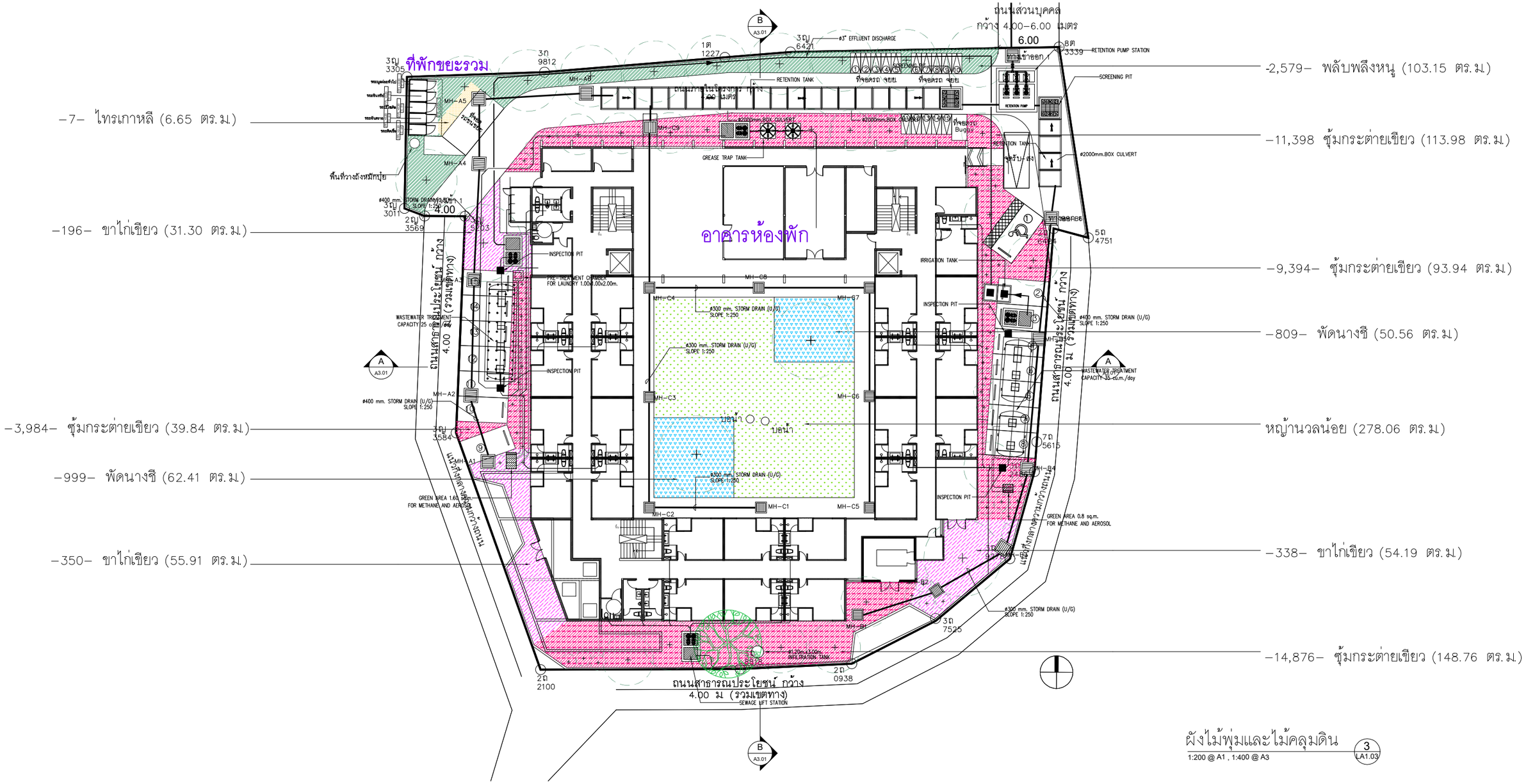
DRAWING TITLE
ผังไม้ยืนต้น

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1:200 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
----		LA1.02



ผังไม้พุ่มและไม้คลุมดิน 3 LA1.03
1:200 @ A1 , 1:400 @ A3

ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง(มม.)	ทรงพุ่ม (มม.)	ระยะห่าง (มม.)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง(มม.)	ทรงพุ่ม (มม.)	ระยะห่าง (มม.)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)
	ซุ้มกระต่ายเขียว	Ophiopogon jaburan	100	100	100	39,654	396.54		ไทรเกาหลี	Ficus annulata	2500	1000	900	7	6.65
	พัดนางชี	Xyphidium caeruleum	350	300	250	1,808	112.97		หญ้านวลน้อย	Zoysia matrella	-	-	-	-	278.06
	พลับพลึงหนู	Hymenocallis sp.	300	250	200	2,579	103.15	+	ตำแหน่งไม้ยืนต้น						
	ขาไก่เขียว	Justicia fragilis Wall	600	500	400	884	141.40	รวมพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							1,038.77

รูปที่ 2-57 ผังแสดงไม้พุ่มและไม้คลุมดินของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุมธ อัศวิวมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล จุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

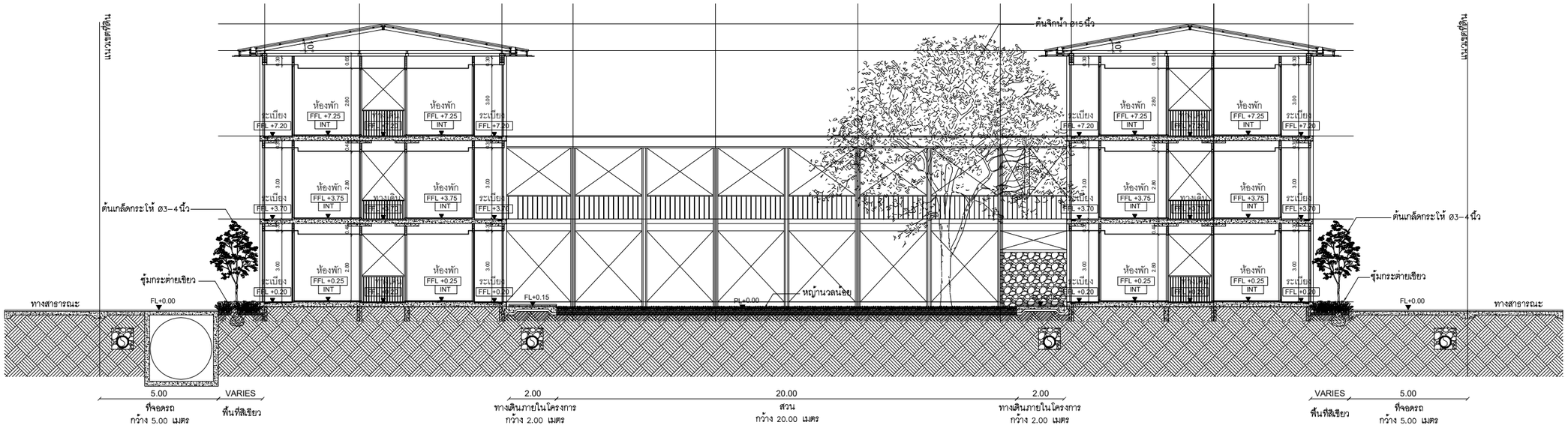
OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

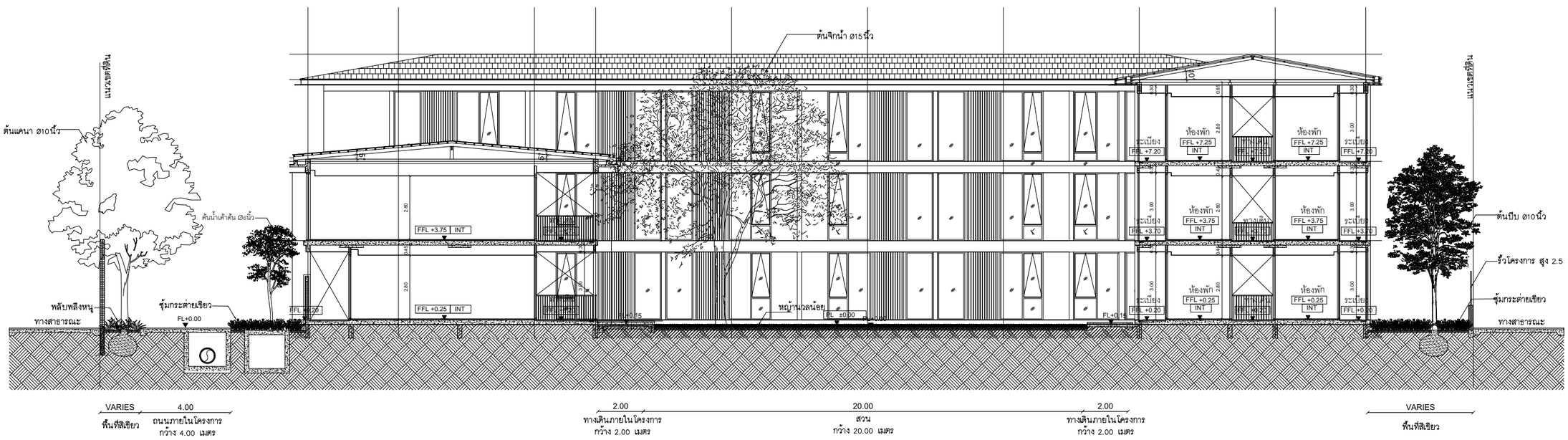
DRAWING TITLE
ผังไม้พุ่มและไม้คลุมดิน

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE 1:200 @ A1	DATE
PROJECT No. ----	ISSUE / DRAWING No. LA1.03



รูปตัด A
1:100 @ A1 , 1:200 @ A3
LA1.01



รูปตัด B
1:100 @ A1 , 1:200 @ A3
LA1.01

รูปที่ 2-58 รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-กส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ บุรชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khlan 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียว

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1:100 @ A1	

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
----		LA1.04

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุว่า "**อาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาล ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีในสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์**"

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า **"สัดส่วนของ "พื้นที่สีเขียวยั่งยืน" ใน "ที่ว่าง" ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร"** โดยแบ่งออกเป็น

1) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ข้อ 33 (1) ที่กำหนดให้ อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1) นั่นคือ โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

พื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของทุกอาคาร	=	1,668.19	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	=	(1,668.19 x 10) / 100	
	=	166.82	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55	=	(166.82 x 50) / 100	
	=	83.41	ตารางเมตร

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 519.85 ตารางเมตร โดยมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุย พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 3 ซึ่งไม่ได้มีการกำหนดพื้นที่ว่างไว้แต่อย่างใด

3) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557

ข้อ 4 (1)(ง) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม ต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยผังเมืองกำหนดไว้ โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ข้อ 33 (1) ที่กำหนดให้ อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1) นั่นคือ โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

พื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของทุกอาคาร	=	1,668.19	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	=	(1,668.19 x 10) / 100	
	=	166.82	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่สีเขียวตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55	=	(166.82 x 50) / 100	
	=	83.41	ตารางเมตร

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร โดยมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ทั้งนี้ ตาม**กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560**

ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

จากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ไม่ได้มีการกำหนดพื้นที่ว่างของกิจการหลักตามผังเมืองไว้แต่อย่างใด

ความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-19**

โครงการจัดให้มีรั้วสูง 2.5 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับทางสาธารณประโยชน์ (ยกเว้นพื้นที่ส่วนเว้าเบี่ยงการสัญจร) และด้านที่ติดกับที่ดินบุคคลอื่น โดยการก่อสร้างแนวรั้วของโครงการจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ทั้งนี้รั้วโครงการบริเวณที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีมุมน้อยกว่า 135 องศา โครงการปาดมุมรั้ว มีระยะ 4.08 เมตร และทำมุมกับถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆ กัน และรั้วของโครงการไม่ต้องร่นแนวรั้วกับถนนสาธารณะแต่อย่างใด ดังนั้น รั้วของโครงการจึงสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมาย

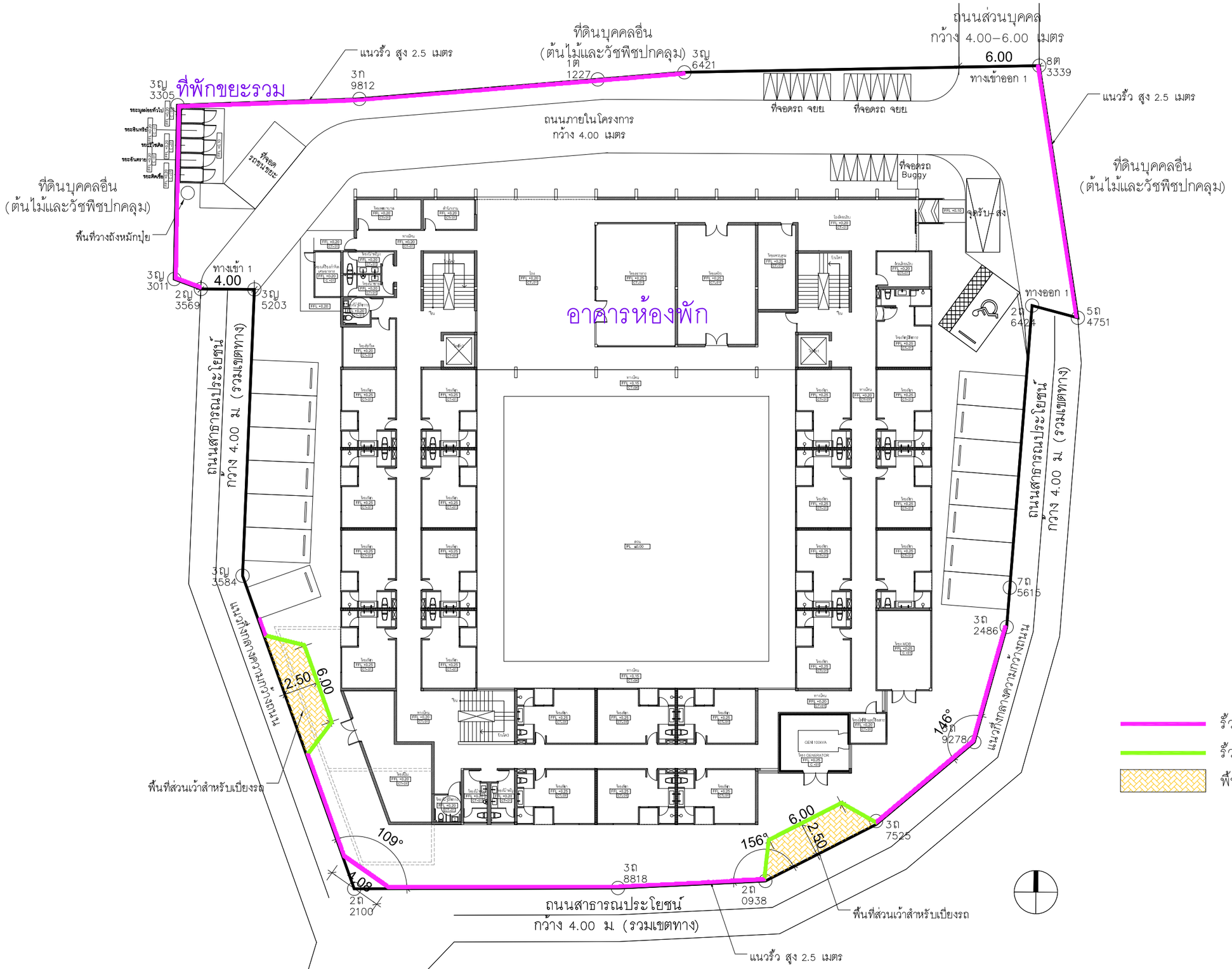
โครงการจัดให้มีพื้นที่ส่วนเว้าเป็นระยะภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจราจรและเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้นในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน โดยรั้วของโครงการจะมีแนวเขตไปตามทางสาธารณประโยชน์ ยกเว้นพื้นที่ส่วนเว้าจะจัดให้มีรั้วไทรเกาหลีสูงตลอดแนวพื้นที่ส่วนเว้า

ผังแสดงตำแหน่งรั้ว แสดงดัง**รูปที่ 2-59** และแบบขยายรั้ว แสดงดัง**รูปที่ 2-60**

ตารางที่ 2-19 ความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายละเอียดข้อกำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ต้องจัดให้มี	โครงการจัดให้มี
1. ตามแนวทางของ สผ. กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์		
1.1 พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	160.00 ตารางเมตร	**918.51 ตารางเมตร**
1.2 พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดิน (ชั้นล่าง) (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดในโครงการ)	$\geq$ 80.00 ตารางเมตร (160.00 / 2)	**918.51 ตารางเมตร** มากกว่าเกณฑ์
1.3 พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดินในโครงการ)	$\geq$ 40.00 ตารางเมตร (80.00 / 2)	**519.85 ตารางเมตร** มากกว่าเกณฑ์
1.4 อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 160 คน (รวมพนักงาน)	$\geq$ 160.00 ตารางเมตร (1 : 1)	**918.51 ตารางเมตร** 918.51 : 160 = 5.74 : 1 มากกว่าเกณฑ์
2. ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน กำหนดให้ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ "ที่ว่าง" ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว		
2.1 ตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 55**		
2.1.1 ขนาดที่ดินของโครงการ	-	3,380.80 ตารางเมตร
2.1.2 พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร)	$\geq$ 166.82 ตารางเมตร ((1,668.19 x 10) / 100)	1,712.61 ตารางเมตร
2.1.3 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่อยู่บนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง	$\geq$ 83.41 ตารางเมตร ((166.82 x 50) / 100)	**519.85 ตารางเมตร**
3. ตาม**ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ** กำหนดพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือกฎหมายว่าด้วยผังเมืองกำหนดไว้		
3.1 ตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 55**		
3.1.1 ขนาดที่ดินของโครงการ	-	3,380.80 ตารางเมตร
3.1.2 พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร)	$\geq$ 166.82 ตารางเมตร ((1,668.19 x 10) / 100)	1,712.61 ตารางเมตร
3.1.3 พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง	$\geq$ 83.41 ตารางเมตร ((166.82 x 50) / 100)	**918.51 ตารางเมตร**

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



ผังแสดงตำแหน่งรั้ว

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 2-59 ผังแสดงตำแหน่งรั้วของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Plyplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส-สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ้าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

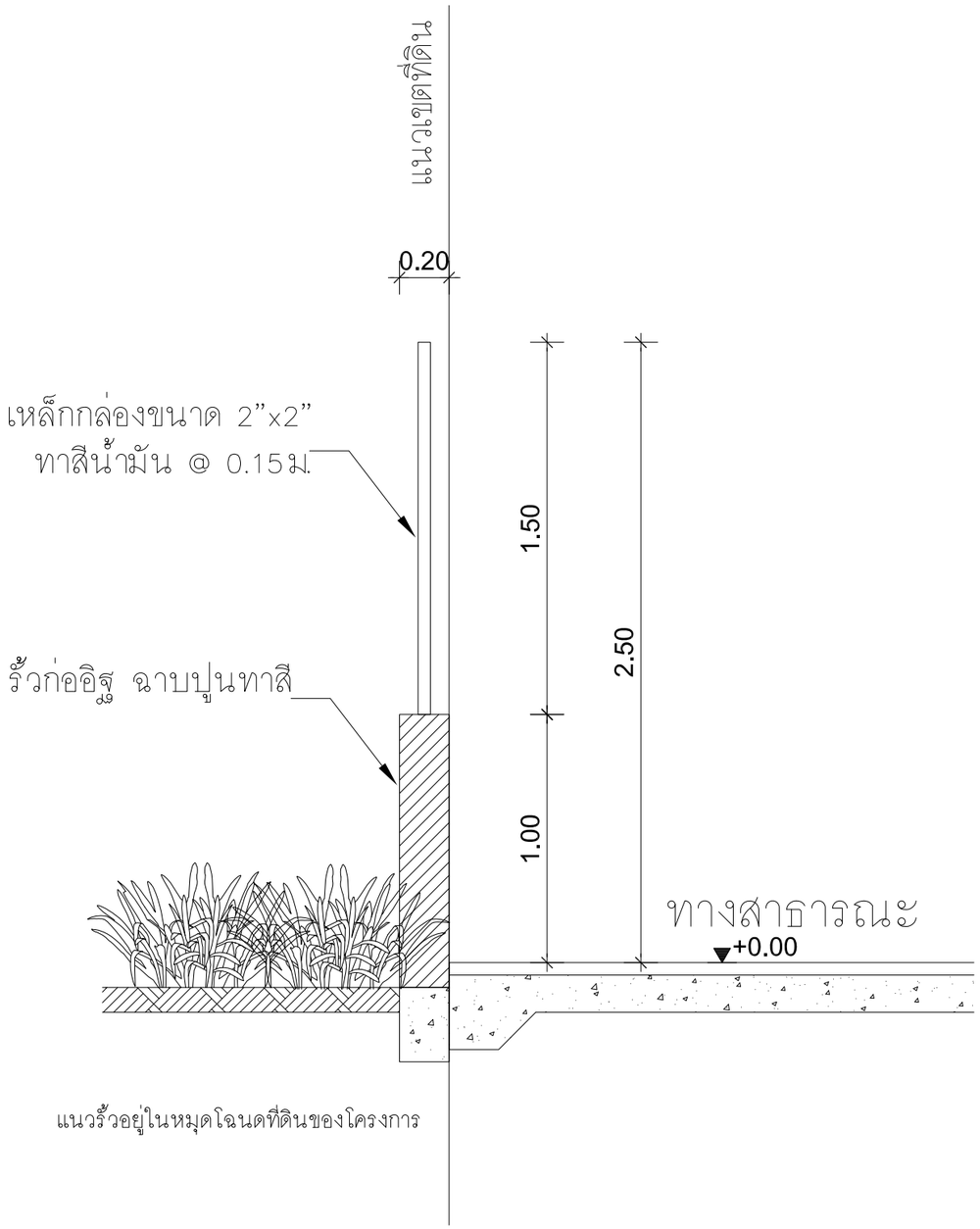
DRAWING TITLE

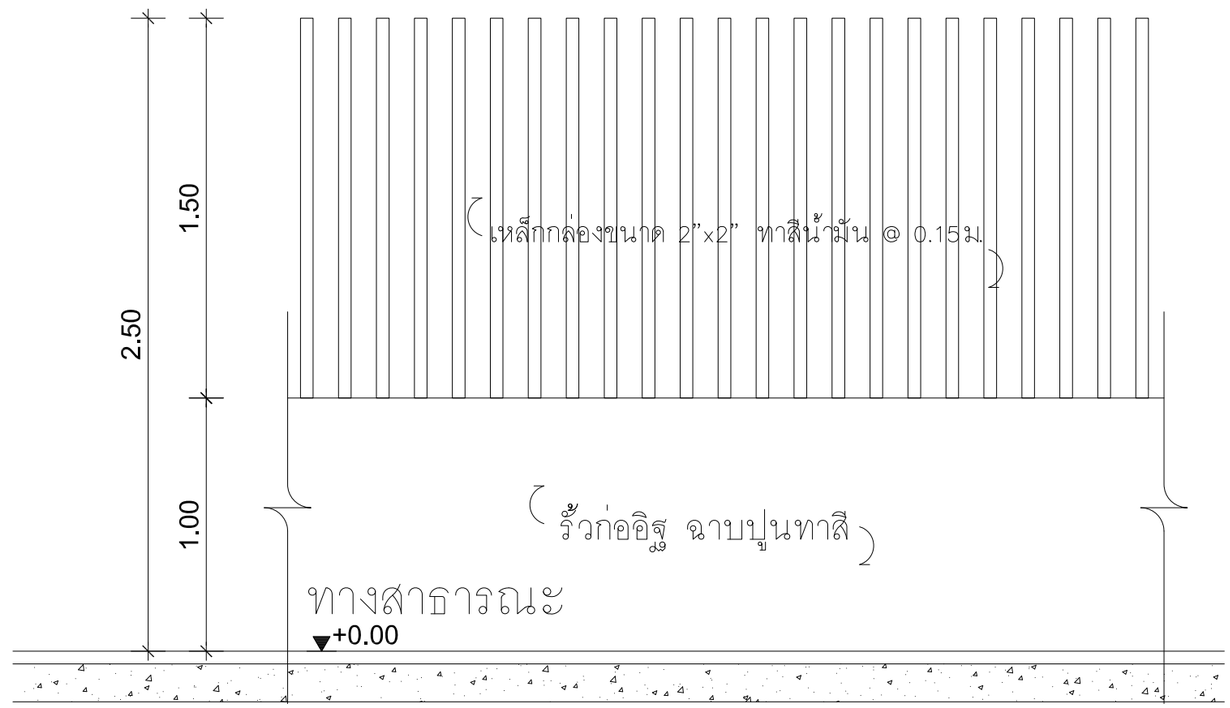
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
--		





แบบขยายรั้วโครงการ

SCALE 1:50@A3

รูปที่ 2-60 แบบขยายรั้ว

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,15th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ สถ.สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภัทดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สิอคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing Is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design, All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE
แบบขยายรั้วโครงการ

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE
1 : 50@A1	--

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
--	X	A7.0

2.12 รายละเอียดช่วงก่อสร้าง

2.12.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ ตั้งอยู่บนมีเนื้อที่ 2-0-45.20 ไร่ หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร มีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 15 เดือน นับจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การก่ออิฐ เทคอนกรีต และการฉาบปูน ดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง แผนงานก่อสร้างของโครงการ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2-20**

ตารางที่ 2-20 แผนงานก่อสร้างของโครงการ

ขั้นตอน	ระยะเวลา (เดือนที่)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
งานปรับพื้นที่	■														
งานโครงสร้าง	■	■	■	■	■										
งานไฟฟ้า						■	■	■	■	■	■				
งานสุขาภิบาล					■	■	■	■	■	■	■	■			
งานตกแต่ง													■	■	■

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

2.12.2 คนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มีงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 100 คน ประกอบด้วยวิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเช้าไป-เย็นกลับ

ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยหลังจากที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ Maraleina Resident จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับอนุญาตก่อสร้างจากเทศบาลนครเกาะสมุยแล้ว โครงการจะดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างบ้านพักคนงาน อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีระบบสุขาภิบาลและการจัดการบ้านพักคนงานให้เป็นไปตาม**ประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง** โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 1 ในกรณีนายจ้างจัดที่พักอาศัยให้ลูกจ้าง ห้องพักอาศัยมีลักษณะ ดังนี้

1) ขนาดห้องพักอาศัยควรมีความกว้างด้านที่แคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ทั้งนี้ ให้มีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อ 1 คน และให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม

3) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างในงานก่อสร้างที่ติดต่อกัน หรือมีความยาวรวมกันถึงเมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างที่พักอาศัยนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของที่พักอาศัย

4) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณห้องพักในที่พักอาศัยต้องมีประตูหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ไม่นับรวมของพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินในอาคาร

5) จัดให้มีห้องพักให้แก่ลูกจ้างในจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนลูกจ้างที่พักอาศัย

ข้อ 2 ให้นายจ้างดำเนินการจัดห้องน้ำและห้องส้วมมีลักษณะ ดังนี้

1) จะแยกจากกันหรือรวมกันอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องแยกชายหญิง มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดง่าย และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกออกจากกันต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องน้ำแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม

ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีการจัดการมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอจะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่น เกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่น ที่มีเขตติดต่อกับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น และถูกสุขลักษณะ

ข้อ 4 ในกรณีที่ลูกจ้างผู้พักอาศัยตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีตู้ยาสามัญประจำบ้านประจำที่พักอาศัย เพื่อบรรเทาดูแลอาการป่วย การปฐมพยาบาลในเบื้องต้น

ให้นายจ้างจัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับที่พักอาศัยเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของลูกจ้างทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ในที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน

ข้อ 5 ให้นายจ้างดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของลูกจ้างอย่างน้อยดังนี้

1) อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ชำรุด มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สายไฟฟ้าต้องเดินมาจากที่สูง กรณีเดินบนพื้นดินหรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย การวางท่อผ่านให้ยึดผูกกับอุปกรณ์ลูกถ้วยฉนวนป้องกันไฟฟ้า

2) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงและมีจำนวนเพียงพอ

3) ต้องมีอุปกรณ์หรือระบบเตือนภัยที่สามารถส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้รับรู้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งหมด

4) ติดป้ายแสดงเขตที่พักอาศัยให้เห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีที่พักอาศัยในเขตก่อสร้าง นายจ้างต้องงจัดให้มีรั้วพักอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดทางเข้าออกและจัดให้มีทางเดินเข้าออกที่พักอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตรายหากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายที่เกิดจากสิ่งของตกจากที่สูงด้วย

ข้อ 6 ให้นายจ้างดำเนินการดูแลที่พักอาศัยเพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยในบริเวณที่พักอาศัยดังนี้

1) จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัย หรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด
2) จัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลที่พักอาศัยให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ
3) ในกรณีที่ลูกจ้างผู้อาศัยตั้ง 10 คนขึ้นไป ให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างอย่างน้อย 1 คน เป็นผู้ดูแลบริเวณที่พักอาศัย

ข้อ 7 ในกรณีที่มีนายจ้างหลายรายในสถานที่ก่อสร้างเดียวกัน ให้นายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นมีหน้าที่ร่วมกันดำเนินการจัดให้มีที่พักอาศัยให้เป็นไปตามประกาศนี้

สำหรับ**มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กวัยก่อนเรียน ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-30)** โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อกำหนดผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

(1) มีรั้วรอบบริเวณ มีประตูเข้า - ออกทางเดียว

(2) มียามดูแล พร้อมตู้ยามบริเวณทางเข้า - ออก บริเวณเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจคนเข้า-ออก ตลอดเวลา

(3) มีรางระบายน้ำ รอบบริเวณ พร้อมตะแกรงดักขยะก่อนปล่อยสู่สาธารณะ

(4) จัดให้มีไฟฟ้า แสงสว่าง ในเวลากลางคืน ส่องรอบบริเวณอย่างเพียงพอ

(5) จัดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งระบบเปียกและระบบแห้ง

(6) มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน พร้อมลานซักล้าง และบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ

(7) อาจจัดให้มีสถานรับเลี้ยงเด็ก สนามเด็กเล่น หากมีเด็กก่อนวันเรียนมาก

(8) อาจจัดให้มีโรงครัวรวม แยกออกจากบ้านพัก

(9) จัดให้มีถังดับเพลิงอย่างเพียงพอ

ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการเพื่อความปลอดภัยป้องกันความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และป้องกันผลกระทบต่อชุมชน โดยจะระบุลงในสัญญาว่าจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

(1) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด

(2) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้

- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง
- ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ
- ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.
- ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก
- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
- ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก
- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
- ช่วยกันรักษาความสะอาด

(3) ในกรณีใช้เส้นทางผ่านพื้นที่ชุมชน ต้องกำชับให้พนักงานขับรถรับ-ส่งคนงานขับรถด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนหนาแน่นและโรงเรียน

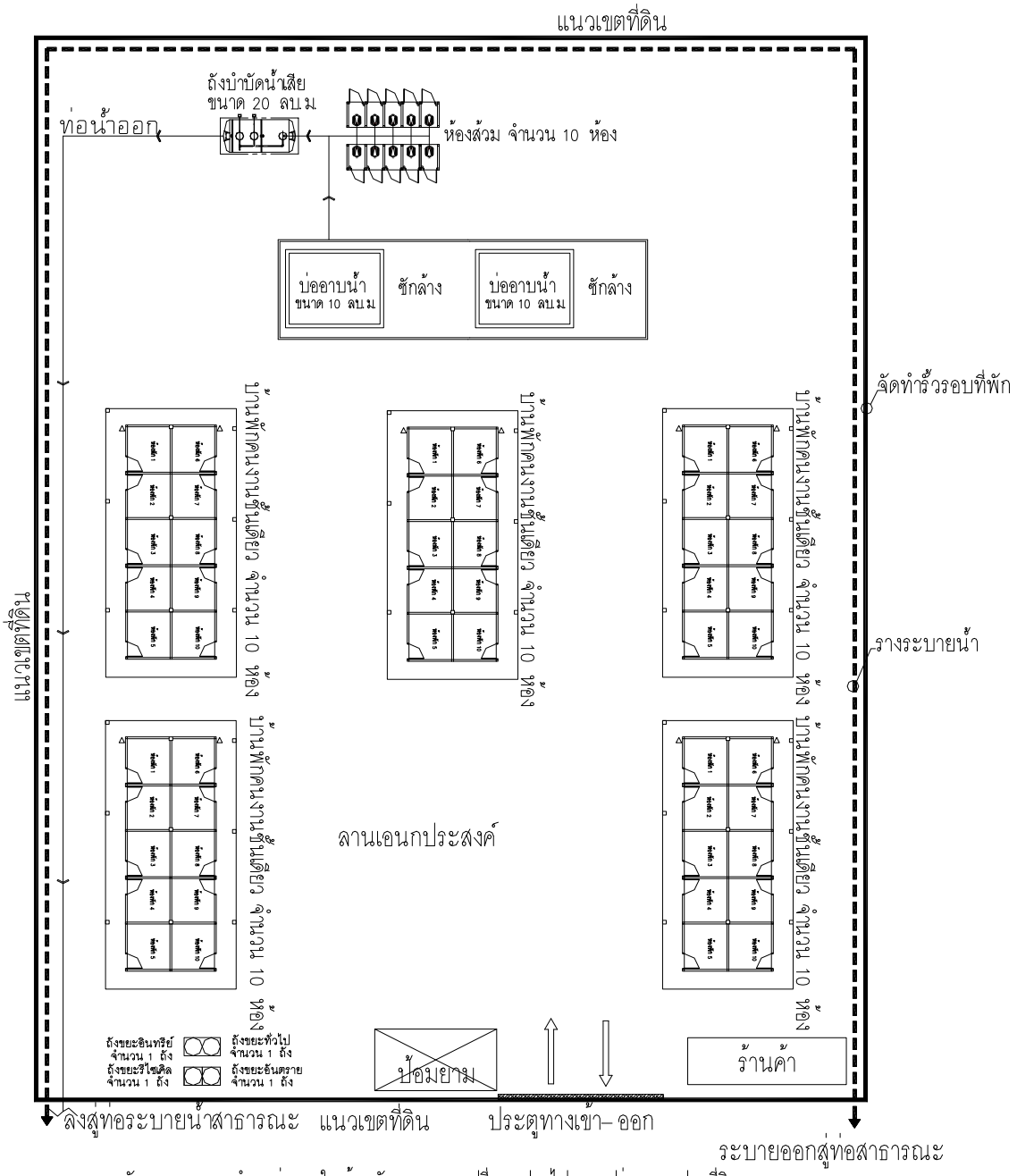
(4) จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม กระจายทั่วทั้งบริเวณที่พักคนงาน

(5) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้

(6) จัดให้มียามรักษาความปลอดภัยในบริเวณที่พักคนงาน ตลอด 24 ชั่วโมง

(7) จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธ์เชื้อโรค หรือโรคระบาดได้

ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน แสดงดัง**รูปที่ 2-61** นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งแสดงรายละเอียดการก่อสร้างของโครงการ โดยระบุชื่อโครงการ ผู้รับผิดชอบการก่อสร้าง ระยะเวลาทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อหรือร้องเรียนหากเกิดกรณีที่โครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้างเคียง ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-62** สำหรับผังบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 2-63** โครงการจัดให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุและกองดิน สำนักงานสนาม ป้อมยาม จุดพักขยะ ที่จอดรถปูน ที่จอดรถพนักงาน และจุดล้างล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวก ความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในช่วงการก่อสร้างโครงการ



หมายเหตุ : ลักษณะการวางตำแหน่งภายในบ้านพักคนงานจะเปลี่ยนแปลงไปตามรูปร่างของแปลงที่ดิน

ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน

รูปที่ 2-61 ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

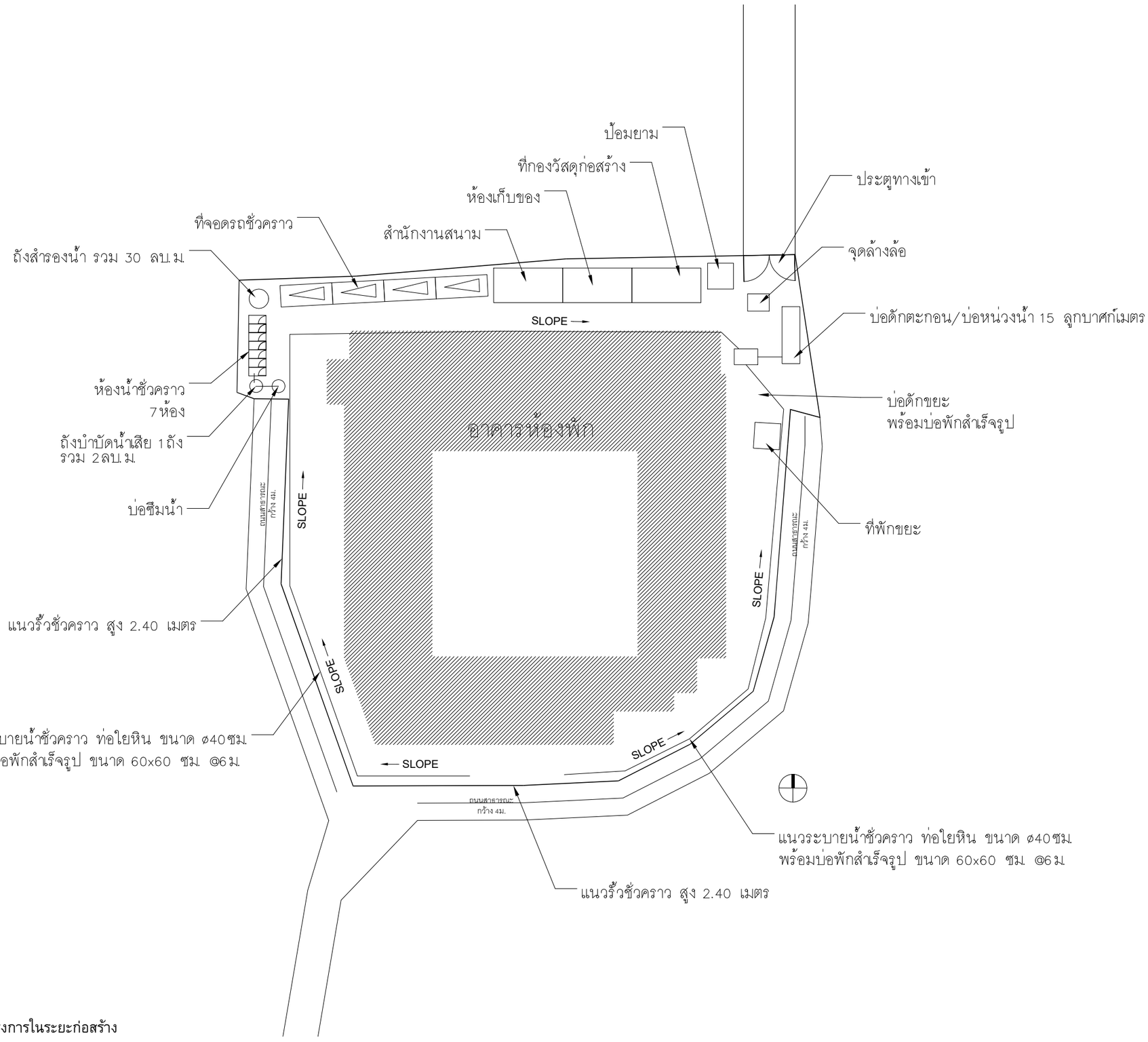
1.00 เมตร

ชื่อโครงการ.....โครงการ Maraleina Resident.....	พื้นที่ติดมาตรการฯ
เจ้าของโครงการ.....บริษัท รินเดอร์ส จำกัด.....	
ประเภท.....โรงแรม.....	
ขนาดของโครงการ.....อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร.....	
บริษัทรับเหมาก่อสร้าง.....	
เริ่มก่อสร้างวันที่.....**ก่อสร้างเสร็จสิ้นวันที่**.....**ระยะเวลาก่อสร้าง**.....15 เดือน	
เวลาก่อสร้างประจำวัน.....8.00-17.00 น.....	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง.....หมายเลขติดต่อ.....	
หน่วยงานราชการที่ควบคุมการก่อสร้าง.....	
มีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่.....	

0.50 เมตร

รูปที่ 2-62 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



ผังระยะก่อสร้าง

SCALE 1 : 150@A1

รูปที่ 2-63 ผังบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pattumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ สถ.สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ ลือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.

2.12.3 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

- **การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน**

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 100 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy Inc, 1997) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

- **การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง**

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีตทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ การฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ 3 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

การใช้น้ำบริเวณบ้านพักคนงาน สามารถประเมินได้จากปริมาณคนงานก่อสร้างสูงสุด จำนวน 100 คน และอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน ได้ดังนี้

จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด	=	100	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
	=	20,000	ลิตร/วัน
	=	20.00	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น น้ำใช้ของคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานมีการใช้น้ำ ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้บริเวณบ้านพักคนงาน ให้ได้ 1 วัน

2.12.4 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

- **น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 7 ห้อง (10 คน/ห้อง) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 7 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 15 คน

- **น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน

สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็น น้ำเสียจากส้วมและน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง

<u>ปริมาณน้ำเสียจากส้วม</u>

จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด		100	คน
อัตราการใช้น้ำ		20	ลิตร/คน/วัน
		(ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ,2530)	
ปริมาณการใช้น้ำสำหรับราดส้วม	=	100 x 20	ลิตร/คน/วัน
	=	2,000	ลิตร/คน/วัน
	=	2.00	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียจากส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน จากการคำนวณมีปริมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงาน 10 คน)

<u>ปริมาณน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง</u>

จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด		100	คน
อัตราการใช้น้ำ		180	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณการใช้น้ำจากการอาบหรือซักล้าง	=	100 x 180	ลิตร/คน/วัน
	=	18,000	ลิตร/คน/วัน
	=	18.00	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียจากส้วมและจากการอาบหรือซักล้างบริเวณบ้านพักคนงาน จากการคำนวณมีปริมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้าง 10 คน

<u>สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</u>

จำนวนห้องส้วมของคนงานช่วงก่อสร้าง มีเพียงพอตาม**มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กวัยก่อนเรียน ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-30)** ที่กำหนดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน พร้อมลานซักล้าง และบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ (<u>โครงการมีคนงาน 100 คน ดังนั้นต้องจัดห้องส้วมไว้ไม่น้อยกว่า 5 ที่ โครงการจัดไว้จำนวน 7 ที่ สำหรับบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 10 ที่ สำหรับบริเวณบ้านพักคนงาน</u>)

2.12.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูปขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ผังระบายน้ำระยะก่อสร้างแสดงใน**รูปที่ 2-63**

2.12.6 การจัดการขยะมูลฝอย

เนื่องจากคนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงแสดงรายละเอียดการจัดการขยะในระยะก่อสร้างเป็นขยะในพื้นที่ก่อสร้าง และขยะจากบ้านพักคนงานที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง

- **มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อ และเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุมมลพิษ)

ดังนั้น โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 3,472.53 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวมประมาณ 195.26 ตัน (3,472.53 x 56.23 = 195,260.36 กิโลกรัม) และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 149.76 ตัน อิฐ 26.81 ตัน เหล็ก 9.65 ตัน กระเบื้องเซรามิก 5.31 ตัน กระเบื้องหลังคา 2.99 ตัน ยิบซั่มบอร์ด 0.64 ตัน และไม้ 0.10 ตัน รายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 2-21**

ตารางที่ 2-21 อัตราการเกิดมูลฝอยจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร

ประเภทของวัสดุ	อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้าง (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคาร	
		(กิโลกรัม)	(ตัน)
คอนกรีต	76.70	149,764.70	149.76
อิฐ	13.73	26,809.25	26.81
เหล็ก	4.94	9,645.86	9.65
กระเบื้องเซรามิก	2.72	5,311.08	5.31
กระเบื้องหลังคา	1.53	2,987.48	2.99
ยิบซั่มบอร์ด	0.33	644.36	0.64
ไม้	0.05	97.63	0.10
รวม		**195,260.36**	**195.26**

ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2550 จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยมหิดล และ สำนักงานความร่วมมือทางวิชาการเยอรมัน (German Technical Cooperation)

- **มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน**

มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอยวางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดจากคนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต,2563) ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างรวมทั้งหมด 0.21 กิโลกรัม/วัน ((100x2.10)/1,000)

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน) เท่ากับ 50.21 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.502 ตัน/วัน

ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 60% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะอินทรีย์	=	0.60 x 50	
	=	30.00	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะรีไซเคิล	=	0.30 x 50	
	=	15.00	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 0.09% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะทั่วไป	=	0.09 x 50	
	=	4.50	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 0.01% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะอันตราย	=	0.01 x 50	
	=	0.50	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ คิด 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้นมีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ	=	(100 x 2.10)/1,000	
	=	0.21	กิโลกรัม/วัน

ตารางที่ 2-22 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการในแต่ละประเภท

ประเภทของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย[1)]	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น[2)] (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	ความสามารถในการรองรับขยะของถังมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	รองรับได้นาน (วัน)
มูลฝอยอินทรีย์	60.00	30.0	300	0.100	0.48	4
มูลฝอยรีไซเคิล	30.00	15.0	200	0.075	0.48	6
มูลฝอยทั่วไป	9.00	4.50	150	0.030	0.24	8
มูลฝอยอันตราย	1.00	0.50	150[3)]	0.003	0.24	80
มูลฝอยติดเชื้อ	-	0.21	150[3)]	0.0001	0.24	2,400
รวม	**100.00**	**50.21**	**-**	**0.2081**	**1.68**	**-**

ที่มา : [1)]เทศบาลนครเกาะสมุย, แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563, งานรักษาความสะอาด. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครเกาะสมุย

[2)] การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

[3)] เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 6 วัน 8 วัน 80 วัน และ 2,400 วัน ตามลำดับ

สำหรับถังรองรับมูลฝอยของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จงานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและนำมูลฝอยจากที่พักมูลฝอยรวมชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่พักมูลฝอยรวม

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไป ผู้รับเหมาโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครเกาะสมุย เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจัดส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้กำจัดต่อไป

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตราย ขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุยเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุ

ราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยางและหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว

2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน เกิดปริมาณมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 1.0 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560))

ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 60.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะอินทรีย์ = 0.60 x 100

= 60.00 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะรีไซเคิล = 0.30 x 100

= 30.00 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 9.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะทั่วไป = 0.09 x 100

= 9.00 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 1.00% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะอันตราย = 0.01 x 100

= 1.00 กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ คิด 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้นมีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ = (100 x 2.10)/1,000

= 0.21 กิโลกรัม/วัน

ตารางที่ 2-23 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการในแต่ละประเภท

ประเภทของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย[1)]	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น[2)] (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	ความสามารถในการรองรับขยะของถังมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)	รองรับได้นาน (วัน)
มูลฝอยอินทรีย์	60.00	60.00	300	0.200	0.24	1
มูลฝอยรีไซเคิล	30.00	30.00	200	0.150	0.24	1
มูลฝอยทั่วไป	9.00	9.00	150	0.060	0.24	4
มูลฝอยอันตราย	1.00	1.00	150[3)]	0.007	0.24	34
มูลฝอยติดเชื้อ	-	0.21	150[3)]	0.0014	0.24	171
รวม	**100.00**	**100.21**		**0.4184**	**1.20**	**-**

ที่มา : [1)]เทศบาลนครเกาะสมุย, แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563, งานรักษาความสะอาด. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครเกาะสมุย

[2)] การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

[3)] เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,200 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ได้ประมาณ 1 วัน 1 วัน 4 วัน 34 วัน และ 171 วัน ตามลำดับ ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไป ผู้รับเหมาโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครเกาะสมุย เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจัดส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้กำจัดต่อไป

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตราย ขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย เป็นประจำทุกเดือน หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การ

บริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว

2.12.7 ไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น
- การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

2.12.8 ระบบจราจรและคมนาคม

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) และถนนส่วนบุคคล ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 15 เที่ยว โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น.หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน

สำหรับเส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ

2.12.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ โครงการจึงได้จัดให้มีมาตรการ ดังนี้

1. พื้นที่ก่อสร้าง/พื้นที่อันตราย

1.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง

1.2 ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย

1.3 ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย“

1.4 ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย

1.5 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แว่นตา และถุงมือ เป็นต้น

2. นั่งร้าน

2.1 จัดให้มีค้ำยันยึดนั่งร้านให้พอเพียง และแผ่นโลหะรองรับฐานนั่งร้านอย่างเหมาะสม

2.2 ตรวจสอบนั่งร้านก่อนการใช้งาน หรือทุกๆ สัปดาห์

2.3 ติดตั้งเครื่องหมายนั่งร้านที่ผ่านการตรวจสอบ ส่วนนั่งร้านที่ไม่ผ่านการตรวจสอบให้ติดป้ายสีแดงระบุ “ห้ามใช้งาน” ให้ชัดเจน และทำการแก้ไข

3. เครื่องมือในการก่อสร้าง

3.1 ต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

3.2 เครื่องมือที่ชำรุดเสียหายห้ามนำไปใช้งาน

4. เครื่องจักรในการก่อสร้าง

4.1 ต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

4.2 เครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน

4.3 ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้ง

5. เครนและโมบายเครน

5.1 ต้องมีใบรับรองตรวจสอบ จากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต ก่อนการใช้งาน ต้องตรวจสอบเครื่องจักร บูมยก สายสลิงสำหรับยก และรอกตะขอตามหลักปฏิบัติงานอย่างปรอดภัย

5.2 ต้องไม่ปล่อยให้อุปกรณ์รับน้ำหนักหยุดค้าง ขณะผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายนอกห้องควบคุม

5.3 ต้องมีอุปกรณ์เตือนการโอเวอร์โหลดที่สามารถตรวจสอบได้

5.4 ผู้บังคับเครนต้องไม่เริ่มเคลื่อนไหวเครน จนกว่าจะมองเห็นพนักงานให้สัญญาณเครนประจำจุด

5.5 ผู้บังคับเครนต้องปฏิบัติงานตามสัญญาณที่ได้รับจากพนักงานให้สัญญาณเท่านั้น

6. การป้องกันอัคคีภัย

6.1 ต้องติดตั้งถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่เสี่ยง

6.2 ต้องให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนถึงวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง

6.3 ต้องเคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ที่มีการเชื่อม

6.4 ต้องเก็บวัตถุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน

6.5 ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งให้มีป้ายอนุญาตติดแสดงไว้

7. สารอันตรายในการก่อสร้าง

7.1 เก็บให้น้อยที่สุด

7.2 ต้องปิดล็อกหรือล้อมรั้วป้องกัน

7.3 ติดตั้งป้ายแจ้งเตือนสารอันตราย

7.4 ติดตั้งป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” ในพื้นที่เก็บวัสดุไวไฟ

7.5 ติดตั้งถังดับเพลิง ที่เหมาะสมกับสารนั้นๆ

7.6 ต้องทิ้งภาชนะบรรจุสารอันตรายที่ใช้หมดแล้วทันที และต้องกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัยโดยหน่วยราชการที่ได้รับอนุญาต

7.7 ต้องไม่ทิ้งสารอันตรายลงพื้นดินหรือแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

8. การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า

8.1 อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต้องอยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน และได้รับการใช้งานที่เหมาะสม

8.2 ตรวจสอบสายไฟสม่ำเสมอเพื่อมั่นใจว่าฉนวนยังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์

8.3 ช่างเชื่อมต้องสวมเครื่องป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือที่ใช้ในงานเชื่อม

8.4 ติดตั้งเครื่องป้องกันประกายไฟจากการเชื่อม

9. การตัดโลหะด้วยแก๊ส

9.1 ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล

9.2 ต้องตั้งถังลม ถังแก๊สในแนวตั้ง

9.3 ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้งาน

9.4 ต้องเปลี่ยนสายยางที่แตกหรือชำรุดทันที

9.5 ต้องป้องกันประกายไฟหรือโลหะที่ถูกหลอม ตกลงไปที่อุปกรณ์หรือวัตถุที่ไหม้ไฟได้

9.6 ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงไว้บริเวณใกล้พร้อมใช้งานหากเกินไฟไหม้

9.7 จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่ดูแล

2.13 การปรับพื้นที่

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้างโดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปริมาณดินขุดและถมดิน

<u>ปริมาณดินขุด</u> พื้นที่ขุดดิน 1,015.90 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 1,482.00 ลูกบาศก์เมตร การขุดดินของโครงการมีระดับลึกสูงสุด 4.00 เมตร

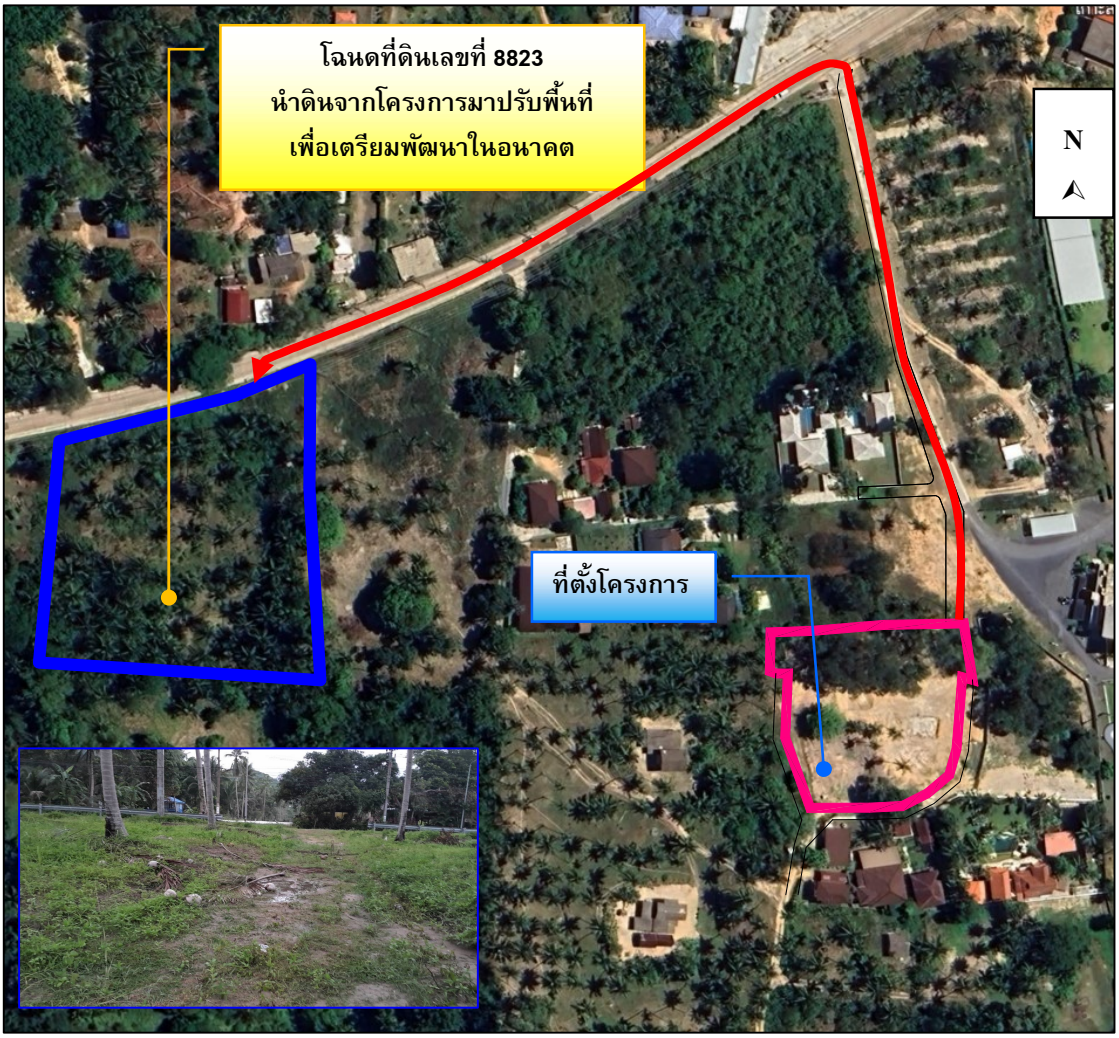
<u>ปริมาณดินถม</u> พื้นที่ถมดิน 165.00 ตารางเมตร ปริมาตรดินถม 324 ลูกบาศก์เมตร การถมดินของโครงการมีระดับสูงสุด 3.03 เมตร

สำหรับปริมาณดินขุดที่เหลือ 1,158.00 ลูกบาศก์เมตร (ผังแสดงการขุดดินถมดิน แสดงดัง**รูปที่ 2-1**) โครงการจะนำไปปรับพื้นที่เพื่อรอการพัฒนาที่ดินในอนาคตของโครงการ Maraleina Sports Resort ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 8823 เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท สมุย ฟุตบอลแคมป์ จำกัด (หนังสือยินยอมให้กองดิน แสดงใน**ภาคผนวก ฐ**) เนื้อที่ 4-1-57 ไร่ คิดเป็น 7,028 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการซึ่งติดกับทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 500 เมตร แสดงดัง**รูปที่ 2-64** ปัจจุบันมีสภาพเป็นสวนมะพร้าวที่มีระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะและพื้นที่ข้างเคียง โดยโครงการปรับดินสูงจากระดับดินเดิมประมาณ 0.17 เมตร และหลังจากถมดินเสร็จสิ้นจะมีการบดอัดดินให้แน่น ซึ่งปริมาณดินที่จะขนย้ายทั้งหมด 1,158.00 ลูกบาศก์เมตร จะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 10 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 4 วัน

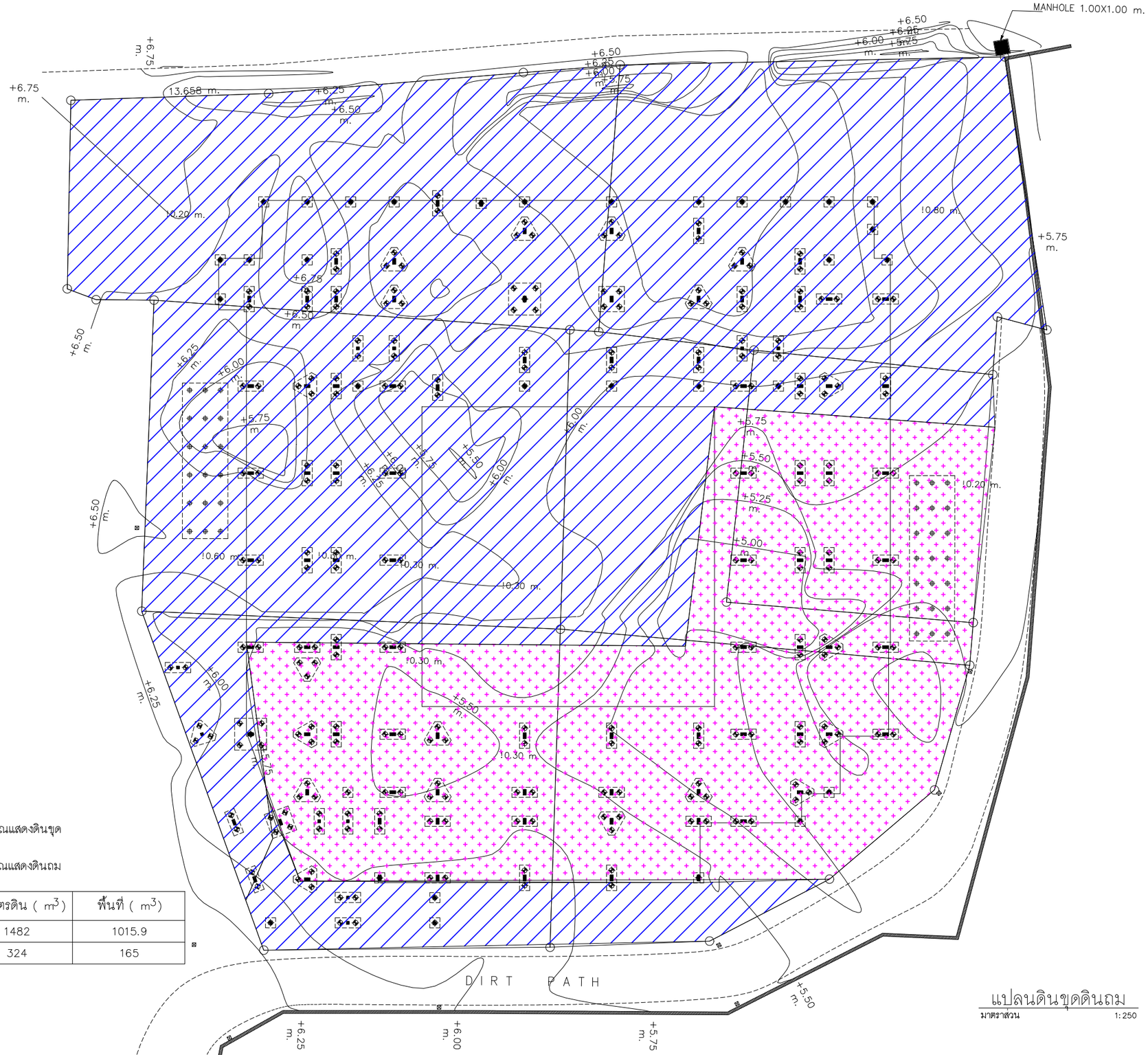
อย่างไรก็ตาม โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการขนย้ายดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด

นอกจากนี้ ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยยังไม่ได้คัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ผังแสดงตำแหน่งขุดถมดินของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2-6**5



รูปที่ 2-64 รูปแสดงตำแหน่งพื้นที่กองดินของโครงการ



สัญลักษณ์

= บริเวณแสดงดินขุด

= บริเวณแสดงดินถม

	ปริมาตรดิน (m^3)	พื้นที่ (m^3)
ดินขุด	1482	1015.9
ดินถม	324	165

แปลนดินขุดดินถม

มาตราส่วน 1:250

รูปที่ 2-65 ผังแสดงตำแหน่งขุดถมดินของโครงการ

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Tel. + 66 2 318 8533
Fax. + 66 2 718 8398
E-mail : info@waaso.co.th
Website : www.waaso.co.th

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok 10240, Thailand
Tel. + 66 2 318 8533
Fax. + 66 2 718 8398
E-mail : info@waaso.co.th
Website : www.waaso.co.th

CHITE
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ ส- สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ- สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ- สล 534

STRUCTURAL ENGINEER
ดร. พลเดช เทอดพิทักษ์วานิชสย. 5890
สุเมธ อัสววิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
ชิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดี สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ วฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอาง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
IFE	10-03-23	ISSUED FOR IFE REV E0	

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING N
---		S-2001

2) ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภค

สำหรับพื้นที่งานขุดดินจะดำเนินการเป็นขั้นตอน คือ

1. การขุดดินโดยการเปิดหน้าดินเป็นส่วนๆ ตามขั้นตอนการทำงานของการปรับพื้นที่และการก่อสร้างอาคาร จากนั้นจะนำมาปรับถมจัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการบางส่วน
2. ทำการกลบดินกลับ
3. ทำการบดอัดดิน

3) การขุดและถมดินตามพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543

ปริมาณดินที่ขุดของโครงการทั้งสิ้น 1,015.90 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 1,482.00 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การขุดดินของโครงการมีระดับลึกสูงสุด 4.00 เมตร เป็นไปตามพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 ระบุว่า

มาตรา 5 พระราชบัญญัตินี้มิให้ใช้บังคับแก่การขุดดินและถมดินซึ่งกระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นที่ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายไว้ตามกฎหมายนั้นแล้ว

หมวด 2 การขุดดิน มาตรา 17 ผู้ใดประสงค์จะทำการขุดดินโดยมีความลึกจากระดับพื้นดินเกินสามเมตร หรือมีพื้นที่ปากบ่อดินเกินหนึ่งหมื่นตารางเมตร หรือมีความลึก หรือพื้นที่ตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด ให้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด

กรณีการขุดดินที่เข้าข่ายตามกฎหมายกำหนดต้องแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น และตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัตินี้ได้กำหนดว่า พระราชบัญญัตินี้มิให้ใช้บังคับแก่การขุดดินและถมดินซึ่งกระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นที่ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายไว้ตามกฎหมายนั้นแล้ว การกำหนดข้อยกเว้นดังกล่าวก็เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติตามกฎหมายในกรณีที่ได้มีกฎหมายเฉพาะที่ได้กำหนดมาตรการในการป้องกันอันตรายในการขุดดินและถมดินไว้แล้วในขั้นตอนการอนุญาตตามกฎหมายนั้นๆ ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องพิจารณาข้อเท็จจริงเป็นกรณีไป เช่น กรณีการขุดดินเพื่อการก่อสร้างอาคารซึ่งต้องได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ซึ่งมีการกำหนดมาตรการในการพังทลายของดินหรือสิ่งก่อสร้างไว้แล้ว โดยมีการออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ถือเป็นกรณีได้รับการยกเว้นตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัตินี้

ดังนั้น การขุดดินในพื้นที่โครงการ เพื่อการก่อสร้างอาคารซึ่งต้องได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ซึ่งมีการกำหนดมาตรการในการพังทลายของดินหรือสิ่งก่อสร้างไว้แล้ว โดยมีการออกแบบและควบคุมการก่อสร้างโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ถือเป็นกรณีได้รับการยกเว้นตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัตินี้

ปริมาณดินถมของโครงการทั้งสิ้น 165.00 ตารางเมตร ปริมาตรดินถม 324.00 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การถมดินของโครงการมีระดับสูงสุด 3.03 เมตร เป็นไปตามพระราชบัญญัติขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 ระบุว่า

หมวด 3 การถมดิน มาตรา 26 ผู้ใดประสงค์จะทำการถมดินโดยมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียง และมีพื้นที่ของเนินดินไม่เกินสองพันตารางเมตร หรือมีพื้นที่ตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด ต้องจัดให้มีการระบายน้ำเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือนร้อนแก่เจ้าของที่ดินที่อยู่ข้างเคียงหรือบุคคลอื่น พื้นที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนดตามวรรคหนึ่งต้องไม่เกินสองพันตารางเมตร การถมดินที่มีพื้นที่เกินสองพันตารางเมตร หรือมีพื้นที่เกินกว่าที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนดตามวรรคหนึ่ง นอกจากจะต้องจัดให้มีการระบายน้ำตามวรรคหนึ่ง ต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด

ดังนั้น การถมดินในพื้นที่โครงการเข้าข่ายต้องจัดให้มีการระบายน้ำเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือนร้อนแก่เจ้าของที่ดินที่อยู่ข้างเคียงหรือบุคคลอื่น และต้องแจ้งการถมดินนั้นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีหัวข้อการศึกษาครอบคลุมตามแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น มีเนื้อหาครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Resource) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Resource) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use of Value) และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life)

การศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ ประกอบไปด้วยการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสำรวจภาคสนาม ได้แก่ การสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ และเสียง การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน การสำรวจแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ เป็นต้น และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่สำรวจรวบรวมได้ จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทรัพยากรกายภาพ

3.1.1. ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

1) สภาพภูมิประเทศทั่วไปของเกาะสมุย

เกาะสมุยเป็นหมู่เกาะที่ตั้งอยู่บนไหล่ทวีป อยู่ตอนกลางของอ่าวไทย นอกชายฝั่งทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประมาณ 84 กิโลเมตร ระหว่างเส้นรุ้งที่ 9 องศา 30 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก ห่างจากแผ่นดินใหญ่ประมาณ 20 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพมหานคร 750 กิโลเมตร ด้วยพื้นที่เฉพาะเกาะราว 227 ตารางกิโลเมตร กว้าง 21 กิโลเมตร ยาว 25 กิโลเมตร เกาะสมุยมีขนาดใหญ่เป็นอันดับสามของประเทศ รองลงมาจากเกาะภูเก็ตและเกาะช้าง

เกาะสมุยเป็นอำเภอหนึ่งในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วยเกาะน้อยใหญ่ 53 เกาะมีเนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 314 ตารางกิโลมเตร ในบรรดาเกาะต่างๆ เหล่านี้ เกาะสมุยมีขนาดใหญ่ที่สุด และมีผู้คนอาศัยอยู่มากที่สุด รองลงมาคือ เกาะพลวย เกาะแตน เกาะแม่เกาะ เกาะเชือก เกาะส้ม เกาะวัวจิ๋ว เกาะหลัก เกาะริกัน เกาะวัวตาหลับ ตามลำดับ สำหรับเกาะที่รวมกลุ่มอยู่กับเกาะพลวย และเกาะแม่เกาะรวมเรียกว่า “หมู่เกาะอ่างทอง” อำเภอเกาะสมุยมีอาณาเขตติดต่อกับทะเลในเขตอำเภอใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ทะเลเขต อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี อำเภอเกาะพะงันเป็นผืนดินที่อยู่ใกล้เกาะสมุยมากที่สุดราว 15 กิโลเมตร
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ทะเลเขต อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ห่างจากเกาะสมุย 40 กิโลเมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทะเลเขต อำเภอดอนสัก อำเภอกาญจนดิษฐ์ อำเภอเมือง อำเภอท่าฉาง และอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

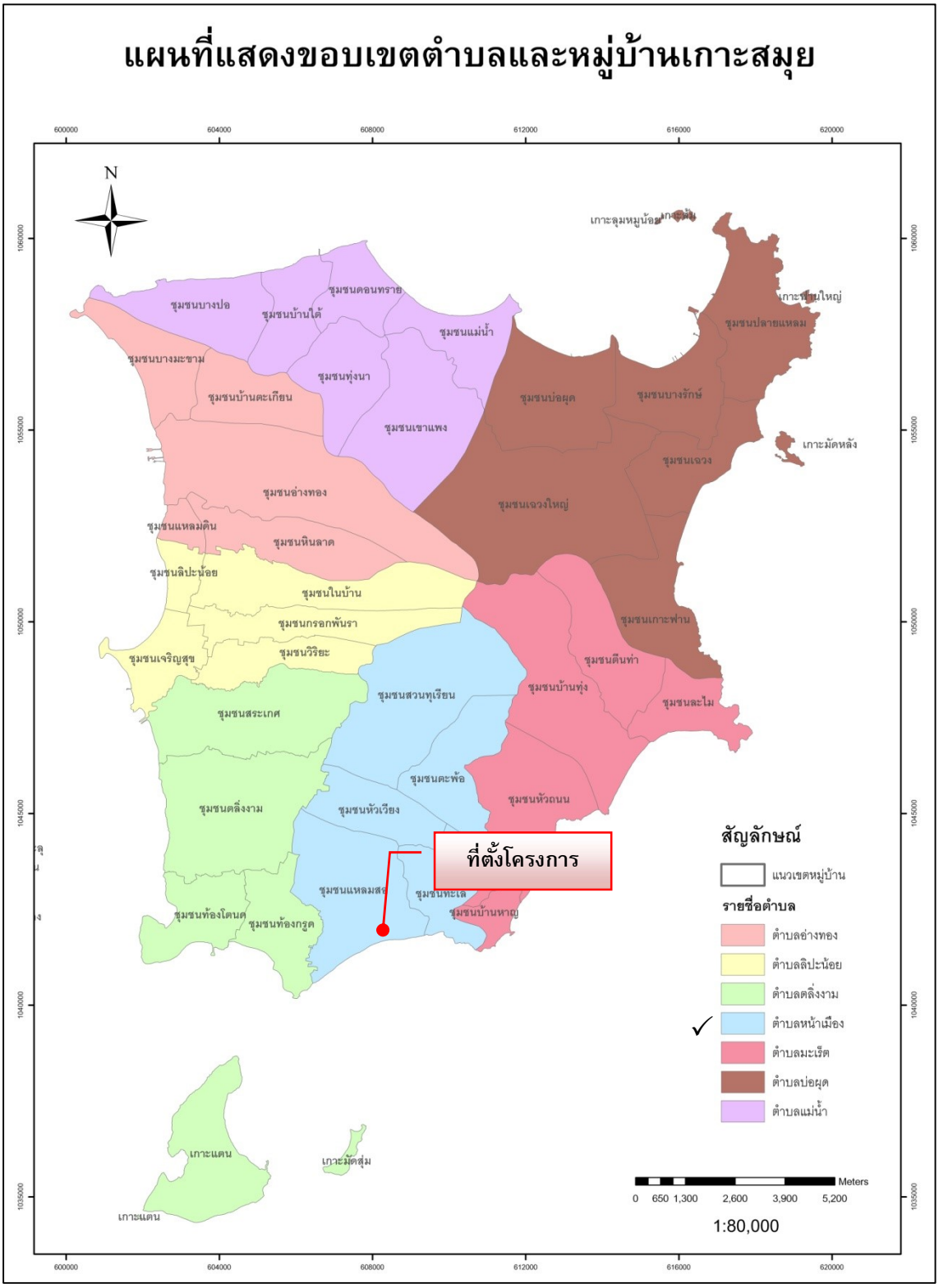
สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นที่ดอน และภูเขากระจัดกระจายอยู่เกือบทั่วเกาะ ส่วนที่ราบมีเพียงเล็กน้อย เกาะสมุยมีลำคลองหลายสาย ซึ่งมีต้นกำเนิดอยู่บนภูเขาและไหลลงสู่ทะเลเกือบทุกด้านของเกาะ บางสายไหลตลอดปี แต่บางสายก็ตื้นเขินในฤดูแล้ง

พื้นที่บนเกาะสมุยกว่าครึ่งเป็นภูเขาและที่ดอนสูง มีโครงสร้างต่อเนื่องจากเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นภูเขาหินแกรนิตและภูเขาหินทราย ทอดตัวในแนวขวาง จากด้านตะวันตกเฉียงเหนือผ่าน กลางตัวเกาะและพื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ ภูเขาตอนกลางเรียกว่า “เขาใหญ่” ส่วนภูเขาลูกอื่นๆ มีขนาด ย่อมลงมา บางลูกมีแนวติดต่อกับเขาใหญ่ เช่น เขาขวาง เขาเล่ เขาไม้งาม เขาตอ เขาแหลมหอย เขาไม้แก่น เขาน้อย เขาหินเหล็ก เขาปูอม เขาท้ายควาย เขาไม้แดง เป็นต้น ยอดสูงสุดอยู่ที่เขาท้ายควาย สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 635 เมตร พื้นที่ราบส่วนใหญ่ซึ่งมีเนื้อที่จำกัดเพียงหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งหมด หรือประมาณ 73 ตารางกิโลเมตร อยู่รอบภูเขาและชายฝั่งประกอบด้วยที่ลุ่มหาดทราย สันทราย ชายฝั่งทะเลเป็น แหลมและอ่าว แต่เดิมภูเขาส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณ ปัจจุบันคงเหลือสภาพป่าดั้งเดิมอยู่น้อยมาก เนื่องจากกลายเป็นพื้นที่จับจองทำสวนมะพร้าว สวนผลไม้ การเกษตรอื่นๆ และการครอบครองของนายทุนเพื่อทำธุรกิจการท่องเที่ยว แผนที่แสดงขอบเขตตำบลและหมู่บ้านเกาะสมุย แสดงดัง**รูปที่ 3-1** แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของเกาะสมุย แสดงดัง**รูปที่ 3-2**

2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

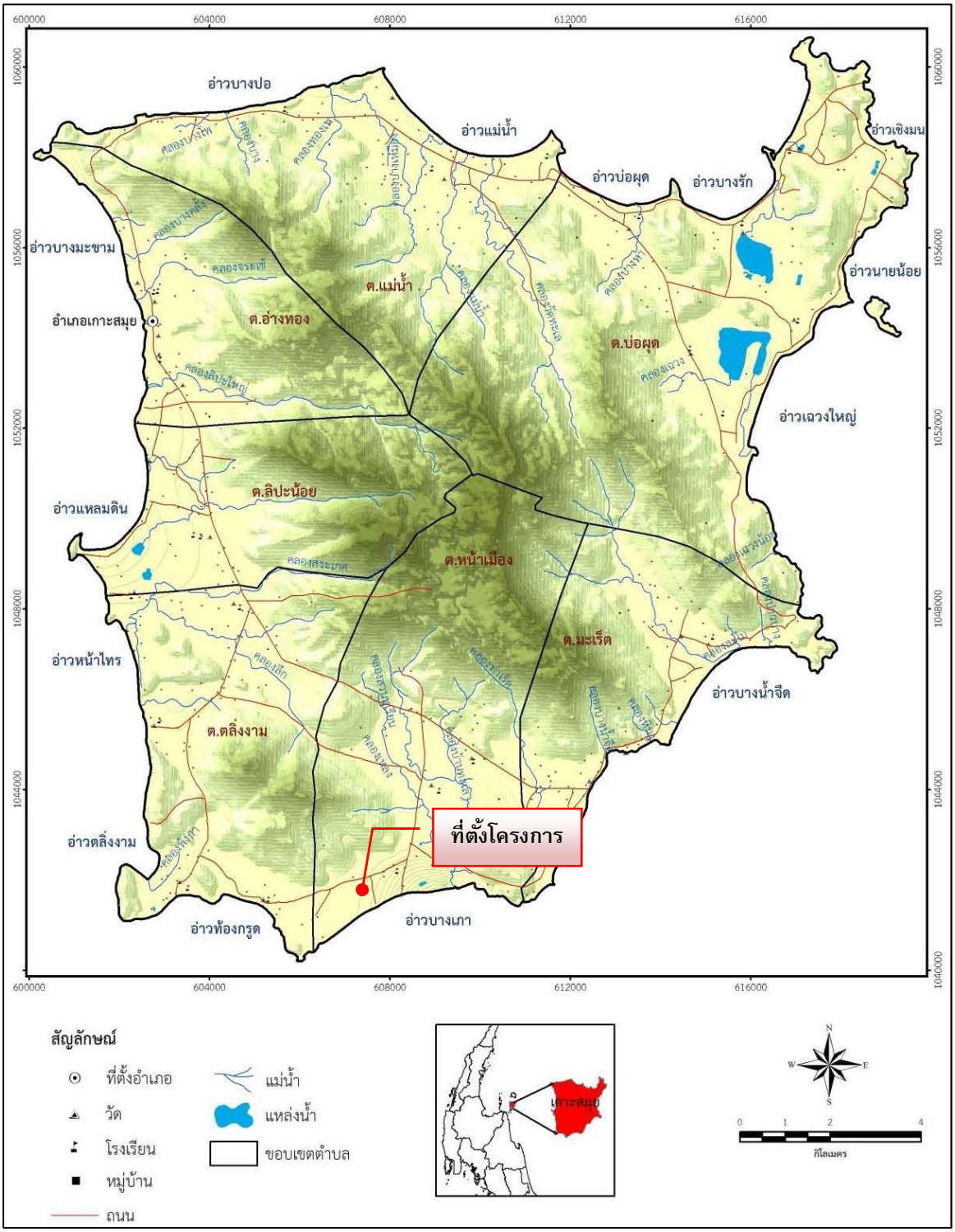
Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบโดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศใต้	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)



รูปที่ 3-1 แผนที่แสดงขอบเขตตำบลและหมู่บ้านเกาะสมุย

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



รูปที่ 3-2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของเกาะสมุย

ที่มา : ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลขั้นรายละเอียดพื้นที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี, นางสาวทัศนีย์ เนตรทัศน์ 2556

3.1.2. ทรัพยากรดิน

1) ทรัพยากรดิน

จากการสำรวจทรัพยากรดินในบริเวณเกาะสมุย โดยกรมพัฒนาที่ดินสามารถจำแนกได้เป็น 8 ประเภท ได้แก่ ดินชุดทุ่งหว้า ดินตะกอนลำน้ำที่มีการระบายน้ำเลว ดินชุดหัวหินดินชุดบาเจาะ ดินชุดระยอง ดินชุดโคกตะเกียน ดินชุดไม้ยาว และดินชุดท่าจีน ซึ่งกระจายตัวอยู่ทั่วไปตามที่ลาดเชิงเขา ที่ราบซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและที่ชุมชน และที่ราบชายฝั่งแต่จากการพัฒนาการท่องเที่ยวของเกาะสมุย มีการใช้พื้นที่ดินไปเพื่อกิจกรรมการบริการ ที่พัก ตลอดจนกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยว จึงส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมของเกาะสมุย รวมถึงการเปิดหน้าดินลุกล้ำพื้นที่ลาดเชิงเขาเพื่อพัฒนาลายของดินและเกิดความไม่สวยงามของสภาพธรรมชาติ (เทศบาลนครเกาะสมุย, 2563)

จากการสำรวจทรัพยากรดินที่พบบริเวณเกาะสมุย โดยกรมพัฒนาที่ดินสามารถจำแนกได้เป็น 5 กลุ่มดิน ดังนี้

1.1) <u>กลุ่มชุดดินที่ 34</u> ลักษณะเด่นกลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบปฏิกิริยาดินกลางหรือเป็นด่างการระบายน้ำดีถึงดีปานกลางความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

สมบัติของดิน เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขาเป็นดินลึกมีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบนส่วนใหญ่จะมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นปานกลาง ส่วนดินล่างจะมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง

1.2) <u>กลุ่มชุดดินที่ 39</u> ลักษณะเด่น กลุ่มดินทรายหนาปานกลางที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบทับอยู่บนชั้นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำที่อยู่บนชั้นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือวัตถุน้ำพาจากบริเวณที่สูง วางทับอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด พบในบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินช่วง 50-100 ซม. เป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ส่วนชั้นดินถัดลงไปเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเหลืองปนสีน้ำตาล พบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ชั้นดินบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ส่วนในดินล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง

1.3) กลุ่มชุดดินที่ 43 เป็นกลุ่มดินตื้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำของดินดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

สมบัติของดิน เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมากภายในความลึก 50 ซม. มีการระบายน้ำดี กรวดส่วนใหญ่เป็นพวกหินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง

1.4) กลุ่มชุดดินที่ 50 เป็นกลุ่มดินร่วนเล็กปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

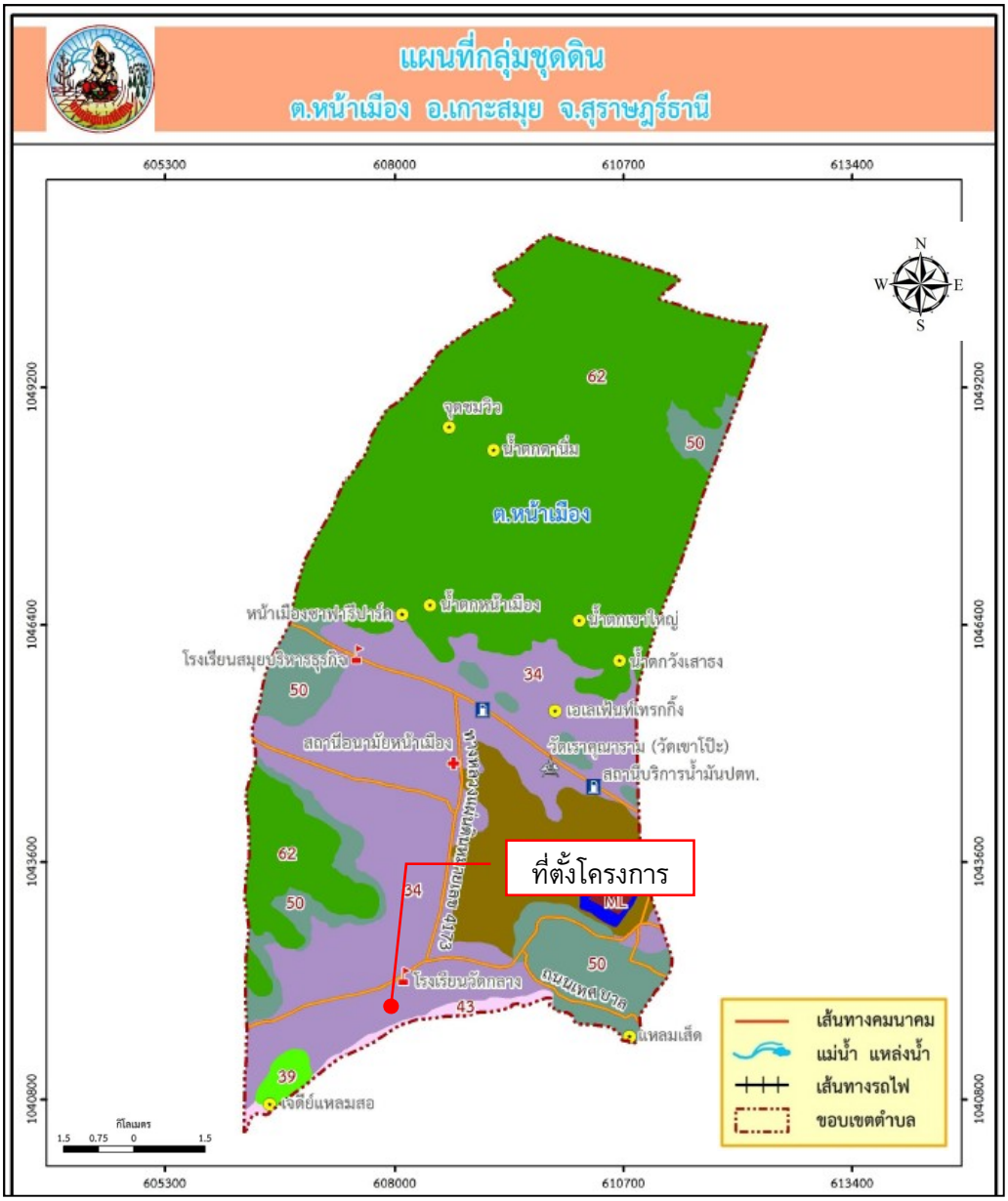
สมบัติของดิน เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินช่วง 50 ซม. ตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 ซม. จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด

1.5) กลุ่มชุดดินที่ 62 เป็นกลุ่มดินบริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร

สมบัติของดินกลุ่มนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินเล็กและดินถิ่น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโผล่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่

(ที่มา :ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด, กรมพัฒนาที่ดิน (ระบบออนไลน์ http://gisinfo.ldd.go.th/ เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2566))

จากแผนที่กลุ่มชุดดิน อำเภอเกาะสมุยจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยกรมพัฒนาที่ดิน (**รูปที่ 3-3**) จะเห็นได้ว่าบริเวณที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บริเวณกลุ่มชุดดินที่ 34 กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบปฏิกิริยาดินกลางหรือเป็นด่างการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง



✓ กลุ่มชุดดินที่ 34	กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินกลางหรือเป็นด่างการระบายน้ำดีถึงดีปานกลางความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง
กลุ่มชุดดินที่ 39	กลุ่มดินทรายหนาปานกลางที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบทับอยู่บนชั้นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง
กลุ่มชุดดินที่ 43	กลุ่มดินตื้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำของดินดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
กลุ่มชุดดินที่ 50	กลุ่มดินร่วนล็กปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
กลุ่มชุดดินที่ 62	เป็นกลุ่มดินบริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร

รูปที่ 3-3 แผนที่กลุ่มชุดดิน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา :ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด, กรมพัฒนาที่ดิน (ระบบออนไลน์ http://gisinfo.ldd.go.th/ เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2566)

2) การเกิดดินถล่ม

ดินถล่มเป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดิน และหิน ลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ดินถล่มที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ ดินถล่มดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประการ คือ

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อนรอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชัน
3. ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ ได้แก่ สร้างบ้านและทำสวนทำไร่รุกล้ำพื้นที่ลำน้ำและภูเขา การตัดถนนผ่านภูเขาสูง หรือสร้างสิ่งก่อสร้างขวางทางระบายน้ำ เช่น ถนน สะพาน และท่อ เป็นต้น
4. ปริมาณน้ำฝนที่มากจนชั้นดินอุ้มน้ำไม่ไหว เกณฑ์ทั่วไปคือน้ำฝนมีปริมาณ 100 มิลลิเมตร ในรอบ 24 ชั่วโมง หรือมีปริมาณฝนสะสมที่ 300 มิลลิเมตร

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและเสี่ยงภัยดินถล่มทั้งสิ้น 51 จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ ภาคตะวันตกและต่อเนื่องลงมาถึงภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ถึง พ.ศ. 2554 มีการเกิดดินถล่มขนาดใหญ่มากกว่า 10 จังหวัด และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของครัวเรือนในพื้นที่นั้นๆ

กรมทรัพยากรธรณี ตระหนักถึงผลกระทบและความเสียหายจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยข้างต้น จึงได้ดำเนินการศึกษาและสำรวจ เพื่อจัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดภูเก็ต โดยใช้ปัจจัยทางธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของจังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณที่ติดกับเขตภูเขาสูง ได้แก่ บ้านเรือนครัวเรือน และสิ่งปลูกสร้างที่มีการก่อสร้างใกล้บริเวณไหล่เขา หรือมีการตัดหน้าดิน ปรับแต่งพื้นที่บริเวณเขตภูเขาสูงเพื่อสร้างเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งลักษณะการสร้างที่อยู่อาศัยประเภทตัดไหล่เขาเป็นลักษณะที่พบได้ทั่วไปในจังหวัดภูเก็ต พื้นที่จังหวัดภูเก็ตพบว่าประสบกับเหตุการณ์ดินไหล 3 ครั้ง น้ำป่าไหลหลาก 1 ครั้ง มีผู้เสียชีวิตรวม 5 คน

ระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มประเทศไทย 5 ระดับ จำแนกตามวิธี Strandard Deviation มีระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม 5 ระดับ

ระดับสูงมาก (Very high) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูงมาก และมีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มในอนาคตบ่อยมากขึ้น และสามารถเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวใน พื้นที่มีความสูงชันใกล้กับแนวรอยเลื่อน

ระดับสูง (High) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูง และมีความเป็นไปได้ ในการเกิดดินถล่มใหม่ๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางน้ำสายรอง และการตัดถนนผ่าน

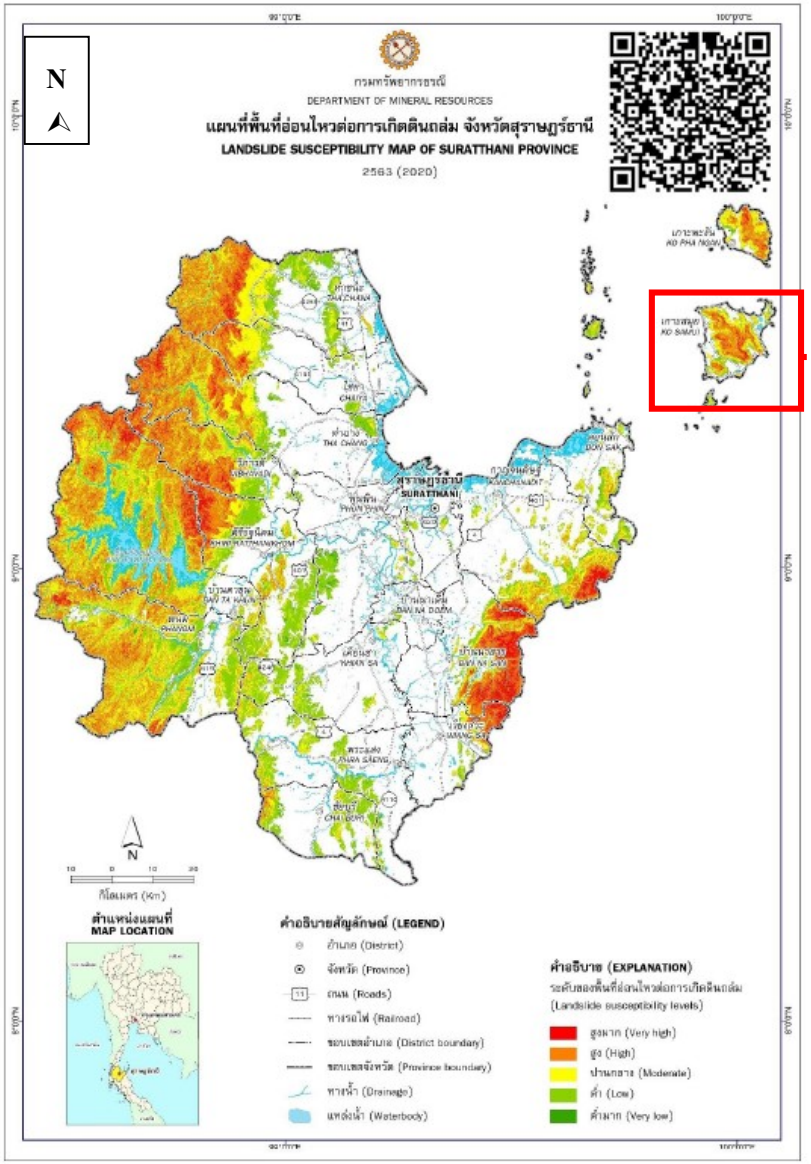
ระดับกลาง (Moderate) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มปานกลาง ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรือ อาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน

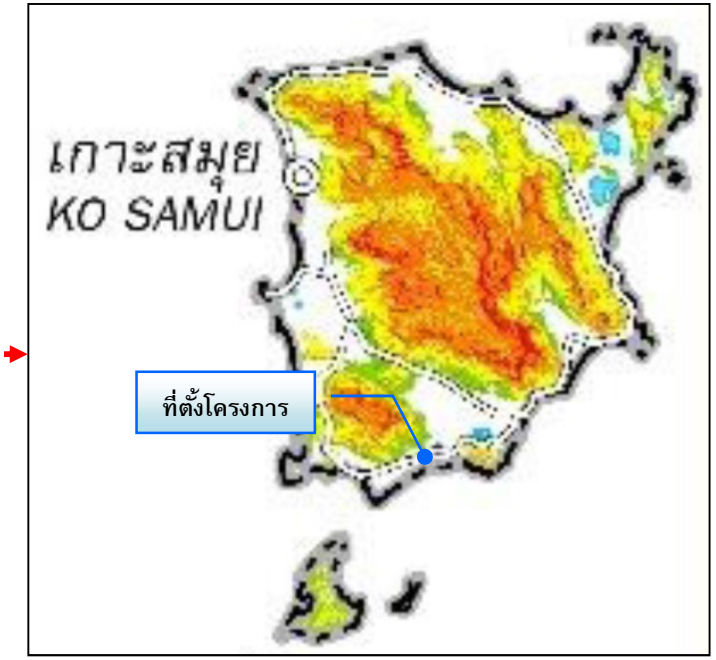
ระดับต่ำ (Low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำ พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิดดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชันที่เกิดจากขุดเจาะ เช่น การ ก่อสร้างถนน

ระดับต่ำมาก (Very low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำมาก พื้นที่มีความลาดเอียงต่ำ มีเสถียรภาพความ มั่นคงสูง มีโอกาสเกิดดินถล่มน้อยมาก

(กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2564)

จาก**รูปที่ 3-4** พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจังหวัดสุราษฎร์ธานีพบว่า บริเวณที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มแต่จากใด





คำอธิบาย (EXPLANATION)

ระดับของพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม
(Landslide susceptibility levels)

- สูงมาก (Very high)
- สูง (High)
- ปานกลาง (Moderate)
- ต่ำ (Low)
- ต่ำมาก (Very low)

คำอธิบายสัญลักษณ์ (LEGEND)

- อำเภอ (District)
- จังหวัด (Province)
- ถนน (Roads)
- ทางรถไฟ (Railroad)
- ขอบเขตอำเภอ (District boundary)
- ขอบเขตจังหวัด (Province boundary)
- ทางน้ำ (Drainage)
- แหล่งน้ำ (Waterbody)

รูปที่ 3-4 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่าง ๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2564

3.1.3. ธรณีวิทยา

1) สภาพธรณีวิทยา

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นแนวเทือกเขาสูงทางด้านตะวันตก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขานครศรีธรรมราช ตอนกลางของพื้นที่เป็นที่ราบและที่เนินลอนราบกว้างใหญ่ส่วนด้านตะวันออกของพื้นที่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย ทอดยาวตลอดด้านตะวันออกของจังหวัดด้านตะวันออกเฉียงใต้มีแนวเทือกเขาขนาดเล็กแบ่งเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานีกับจังหวัดนครศรีธรรมราชพื้นที่จังหวัดรองรับด้วยหินแข็งอายุตั้งแต่ 505 ล้านปี จนถึงตะกอนปัจจุบัน มีทั้งหินตะกอน หินแปร หินอัคนี และตะกอนร่วน

พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีร้อยละ 80 รองรับด้วยหินตะกอน หินแปร และตะกอนร่วน สามารถจำแนกย่อยเป็นหินตะกอนและหินแปร 11 หน่วย และตะกอนร่วน 9 หน่วย

หินตะกอน เกิดจากการสะสมและตกตะกอนทับถมของเศษหิน ดิน ทราย ที่แตกหลุดหรือถูกชะละลายออกมาจากหินเดิมโดยตัวการตามธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง น้ำทะเล พัดพาตะกอนไปทับถมในแอ่งสะสมตัว ตะกอนที่สะสมตัวมากขึ้นมีการกดทับอัดตัวกันแน่น การเชื่อมประสานและกลายเป็นหินในที่สุด หินตะกอนบางประเภทเกิดจากการตกตะกอนโดยปฏิกิริยาทางเคมี เช่น หินปูน หินโดโลไมต์

หินแปร เป็นหินที่เกิดจากการแปรสภาพของหินเดิมซึ่งเป็นได้ทั้งหินตะกอน หินอัคนี และหินแปร ภายใต้อิทธิพลของความร้อนหรือความดัน หรือทั้งสองอย่าง กระบวนการแปรสภาพอาจทำให้เกิดการเรียงตัวของเม็ดแร่หรือเกิดแร่ใหม่ขึ้น

1.1) ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q) หมายถึง กรวด ทราย ดิน และดินเหนียวที่ยังไม่แข็งตัวกลายเป็นหินอายุ ประมาณ 1.8 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน พบกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่ตอนกลางของจังหวัดซึ่งเป็นที่ราบ และที่เนินลอนราบที่ ตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขาสูงด้านตะวันตกกับเทือกเขาด้านตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ราบนี้เป็นชายฝั่งทะเลอ่าวไทยที่ค่อยๆ ลดระดับความสูงของพื้นที่ลงสู่อ่าวไทย สามารถจำแนกตะกอนร่วนในพื้นที่โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมของการตกตะกอนออกเป็น 7 หน่วยตะกอนย่อย คือ

(ก) ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย กรวด และทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว เกิดจากนำพัดพา กรวด หิน ดิน ทรายไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบมีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมแม่น้ำพื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเหนียวสำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาโดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นที่ราบจึงมักประสบกับน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ

(ข) ตะกอนตะพัก (Qt) ประกอบด้วย กรวด และทราย เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางดิ่งมากขึ้นปรากฏเป็นภูมิประเทศขั้นบันได ดินมีธาตุอุดมสมบูรณ์พอสมควรปลูกพืชได้บางชนิด พื้นที่บริเวณนี้ไม่อยู่ในเขตน้ำท่วมขังเหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยแต่อาจประสบกับการไหลหลากของทางน้ำ

(ค) ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Qc) เศษหิน ประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หิน ทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม

ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง หน่วยตะกอนนี้ใช้ เป็นแหล่งดินถมสำหรับการก่อสร้างได้และเป็นหลักฐานสำหรับแสดงถึงการเกิดแผ่นดินถล่มในอดีตเนื่องจากการปรับตัวสู่สมดุลของธรรมชาติซึ่งหลายพื้นที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มได้อีกจึงไม่เหมาะสำหรับการตั้งที่อยู่อาศัย

(ง) ตะกอนที่ราบลุ่มแม่น้ำ (Qff) ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

(จ) ตะกอนลากูน (Qlg) ประกอบด้วย ดินโคลนและดินเหนียว มีทรายเป็นเลนส์ สีเทาถึงสีขาว การคัดขนาดปานกลาง เม็ดกึ่งกลม พบซากพืชในส่วนบน

(ฉ) ตะกอนที่ราบลุ่มน้ำขึ้นถึง (Qtf) ประกอบด้วย ดินเคลย์สีเทา หรือสี เทาปนเขียวเนื้ออ่อนนิ่มชั้นหนา มีชั้นทรายละเอียด และชั้นพีตแทรกสลับ พบเปลือกหอยบ้าง

(ช) ตะกอนที่ลุ่มราบน้ำท่วมน้ำขึ้นมีป่าชายเลนปกคลุม (Qtm) ประกอบด้วย พีต (peat) ดินเหนียวปนพีต ทรายเม็ดละเอียด ดินเหนียวเนื้อปนทรายแป้ง

(ซ) ตะกอนสันทรายเก่า (Qbo) ประกอบด้วย ทราย เนื้อปานกลางถึงหยาบ การคัดขนาดปานกลาง ความกลมมนดี มีเศษเปลือกหอยปน

(ฌ) ตะกอนชายหาด (Qb) ประกอบด้วย ทราย กรวด ทรายแป้ง มีเปลือกหอย เศษปะการัง และซากพืช

1.2) หินอัคนี (Igneous rocks) หินอัคนีแบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ชนิด คือ

(ก) หินอัคนีแทรกซอน ซึ่งเป็นหินอัคนีที่เกิดอยู่ในระดับลึกโดยการตกผลึกจากหินหนืดมีลักษณะเนื้อหยาบหรือค่อนข้างหยาบ (เม็ดแร่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป) ที่รู้จักกันดี คือหินแกรนิตซึ่งมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการกำเนิดแร่เศรษฐกิจหลายชนิด เช่น แร่ดีบุก วุลแฟรมฟลูออไรด์ และแบไรต์ หินแกรนิตมีความแข็งแกร่งสามารถนำมาใช้ เป็นหินประดับได้

(ข) หินภูเขาไฟ เป็นหินที่เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟที่พุขึ้นมาเย็นตัวบนผิวโลกหินชนิดนี้ จะมีเนื้อละเอียดหรือเนียนเป็นเนื้อเดียวกันหมด มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแร่ ทองคำ ทองแดงและแร่โลหะหลายชนิด ดินที่ผุพังมาจากหินภูเขาไฟจะอุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืช จึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรกรรม ประเทศไทยอยู่ในเขตป่าร้อนชื้นหินอัคนีจึงถูกกระบวนการผุพังได้ง่าย ทำให้เกิดชั้นดินหนาสะสม ตัวอยู่บนยอดเขา เมื่อมีฝนตกเป็นจำนวนมากดินเหล่านี้จะไหลถล่มลงมา ดังนั้นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ภูเขาหิน อัคนีจึงมีความเสี่ยงต่อ การเกิดแผ่นดินถล่ม พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ร้อยละ 20 รองรับด้วยหินอัคนี ซึ่งสามารถจำแนกโดยอาศัยชนิด หิน และช่วงอายุของการเกิดได้เป็น 3 หน่วยหิน ดังนี้

ก) หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคไทรแอสซิก (TRgr) หินยุคนี้ อายุประมาณ 245-210 ล้านปี สามารถจำ แนกย่อยออกเป็น 2 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 (TRgr1) ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต เนื้อดอก พบกระจายตัวทางด้านตะวันออกเฉียง ใต้ของอำเภอกาญจนดิษฐ์ และทางด้านตะวันออกของอำเภอนาเดิมและเวียงสระ หน่วยที่ 2 (TRgr2) ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์-ทัวร์มารีนแกรนิต หินลูโคแกรนิต หินไกรเซ้น สายเพ็กมาไทต์ และสายแร่คอวตซ์ หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์-ทัวร์มารีนแกรนิต มีเนื้อละเอียดถึงหยาบ เนื้อดอก พบ กระจายตัวบริเวณ เกาะสมุย และเกาะพะงัน

ข) หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิต ยุคครีเทเชียส (Kgr) ประกอบด้วย หินฮอร์นเบลนด์ -ไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์ แกรนิต หินลูโคแกรนิต พินแอไพลต์และสายแร่ควอตซ์ หินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิตและหินไบโอไทต์แกรนิตมีเนื้อปานกลางถึง หยาบ เนื้อดอก หินยุคนี้อายุประมาณ140-65 ล้านปี พบกระจายตัวเป็นกลุ่มใหญ่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดสุราษฎร์ธานี แทรกตัดเข้าไปในหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน

ค) หินกีเซอไรต์ ยุคควอเทอร์นารี (Qgy) ประกอบด้วย หินกีเซอไรต์ สีขาว สีเหลืองอ่อน ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ซ่อนรูป (แคลซิโดนี และ โอปอล) หินยุคนี้อายุไม่เกิน 1.8 ล้านปี พบกระจายตัวทางด้านเหนือของอำเภอพระแสง

ทั้งนี้จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2550 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q) ชนิดตะกอนน้ำพา (Qa) เป็นตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำและแอ่งน้ำท่วมถึง แสดงดัง**รูปที่ 3-5**

ทั้งนี้โครงการ ได้ว่าจ้างบริษัท พันธุ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์กรุ๊ป จำกัด ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 8 หลุม ถึงระดับความลึก 13.50 เมตร (ผลการเจาะสำรวจดิน แสดงดัง**ภาคผนวก ซ**)

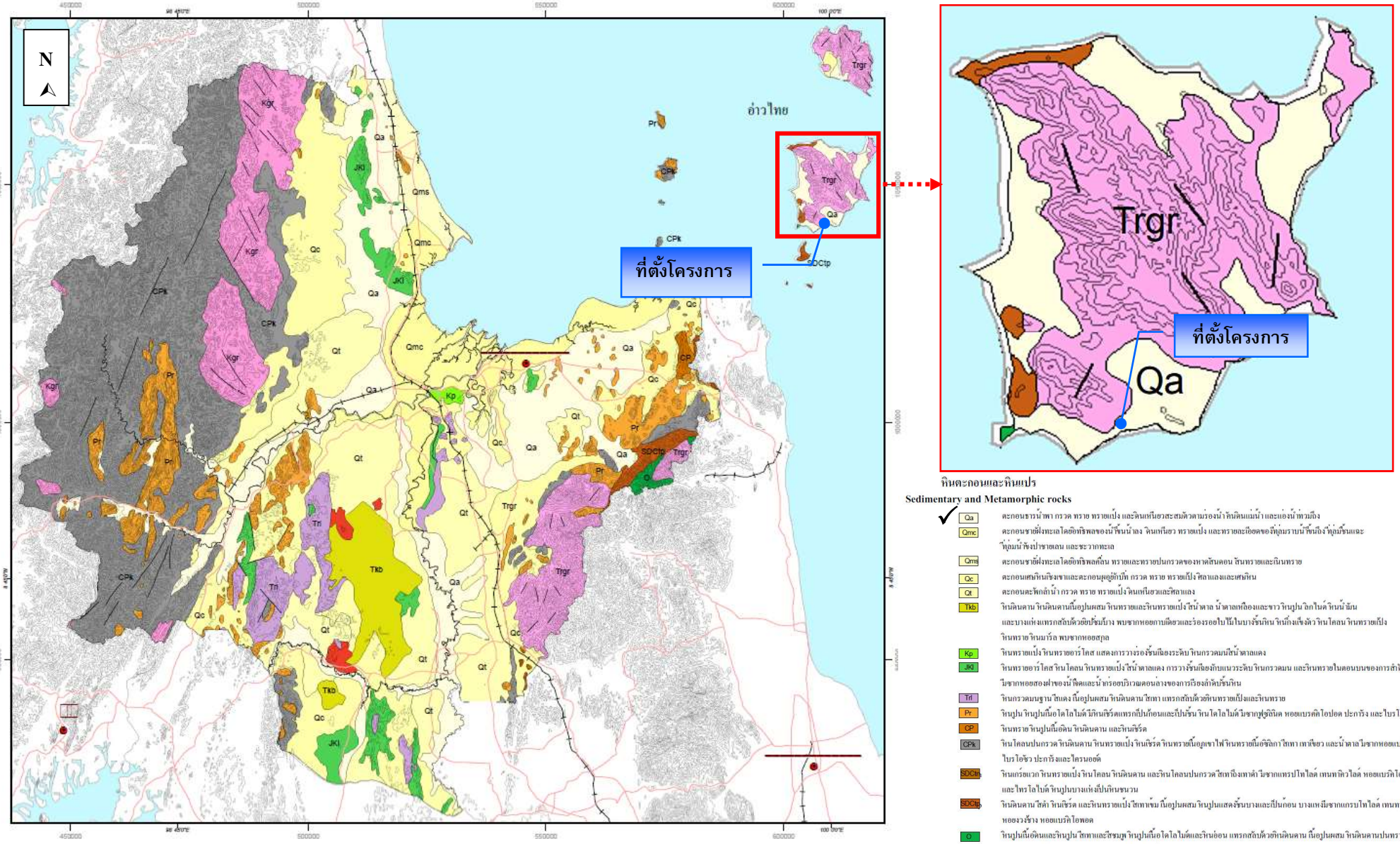
จากผลการเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident ต. หน้าเมือง อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี จำนวน 8 จุดทดสอบ ลักษณะชั้นดินดังแสดงไว้อย่างละเอียดใน Soil Boring Log ผู้ออกแบบและวิศวกรควบคุมงานควรพิจารณาข้อมูลชั้นดินอย่างละเอียดเพื่อเลือกชนิดและขนาดของฐานรากได้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้าง จากข้อมูลดังกล่าว ขอให้ข้อเสนอแนะดังนี้

- ที่ระดับความลึก 1.50 – 2.00 ม. ชั้นดินมีเสถียรภาพไม่เพียงพอในการรับน้ำหนักฐานรากแบบแผ่ ขอเสนอแนะให้พิจารณาการใช้ฐานรากแบบเสาเข็มเป็นหลัก

- การเลือกใช้เสาเข็มแบบตอก ควรพิจารณาขนาดหน้าตัด และความยาวของเสาเข็มให้เหมาะสม ไม่ควรใช้เสาเข็มหน้าตัดขนาดเล็ก ควรคำนึงถึงความชะลูดของเสาเข็ม และขนาดของตุ้มน้ำหนัก ควรมีน้ำหนัก 0.75-2.50 เท่าของน้ำหนักเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัน แนะนำให้มีการพิจารณาสุ่มตอกเสาเข็มหยั่ง (Pilot Piles) เพื่อหาความยาวที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มในแต่ละพื้นที่ของโครงการ

- การประมาณค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มได้อ้างอิงข้อมูลผลเจาะสำรวจชั้นดิน จึงมีความเป็นไปได้ที่กำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มมีค่าไม่ตรงกับค่าที่แนะนำไว้ในรายงาน โดยเฉพาะบริเวณที่ไกลจากตำแหน่งเจาะสำรวจ ดังนั้นในการเลือกความยาวเสาเข็มควรพิจารณาเผื่อความยาวเสาเข็มเนื่องจากความแปรปรวนของชั้นดินด้วย

รายงานผลการเจาะสำรวจดินนี้เป็นเพียงข้อเสนอแนะให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างระดับความแข็งของสภาพชั้นดิน หน้าตัดเสาเข็ม ความแปรปรวน และปัจจัยต่างๆที่พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อที่จะสามารถติดตั้งปลายเสาเข็มได้ตามระดับที่ต้องการ และควบคุมการทำงานให้ไม่มีความบกพร่องในการก่อสร้างฐานราก โครงสร้างฐานรากจึงจะสามารถรับน้ำหนักได้อย่างสมบูรณ์



รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2550

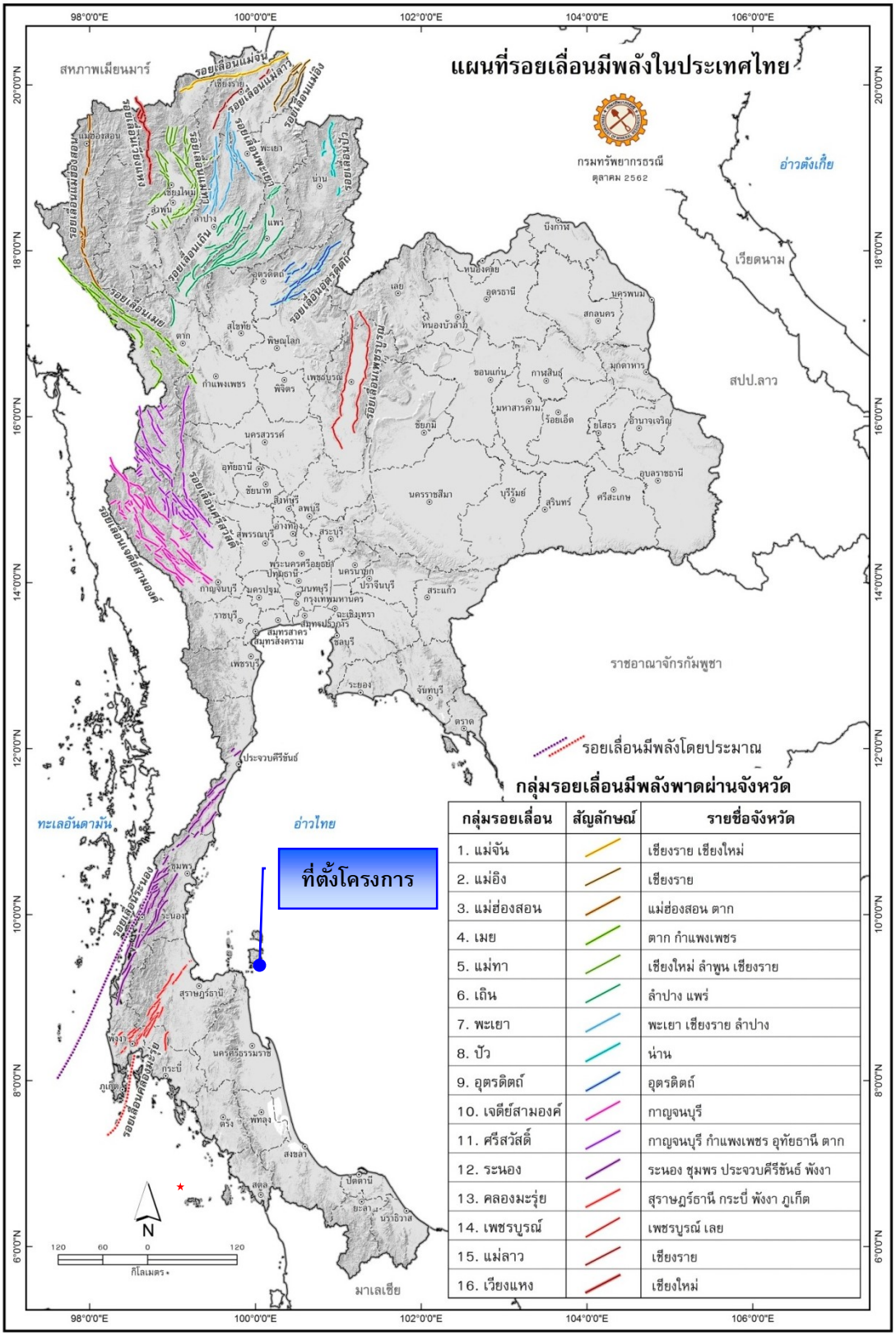
2) การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาอย่างฉับพลัน ในการปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ มีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรก เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น ส่วนสาเหตุที่สองเกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง(Intensity) และขนาด (Magnitude) มาตราวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “มาตราริกเตอร์” (Richterscale) เป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่าง ๆ กันได้ ค่าที่บันทึกได้จากเครื่องวัดแผ่นดินไหว มิได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหายที่เกิดขึ้น

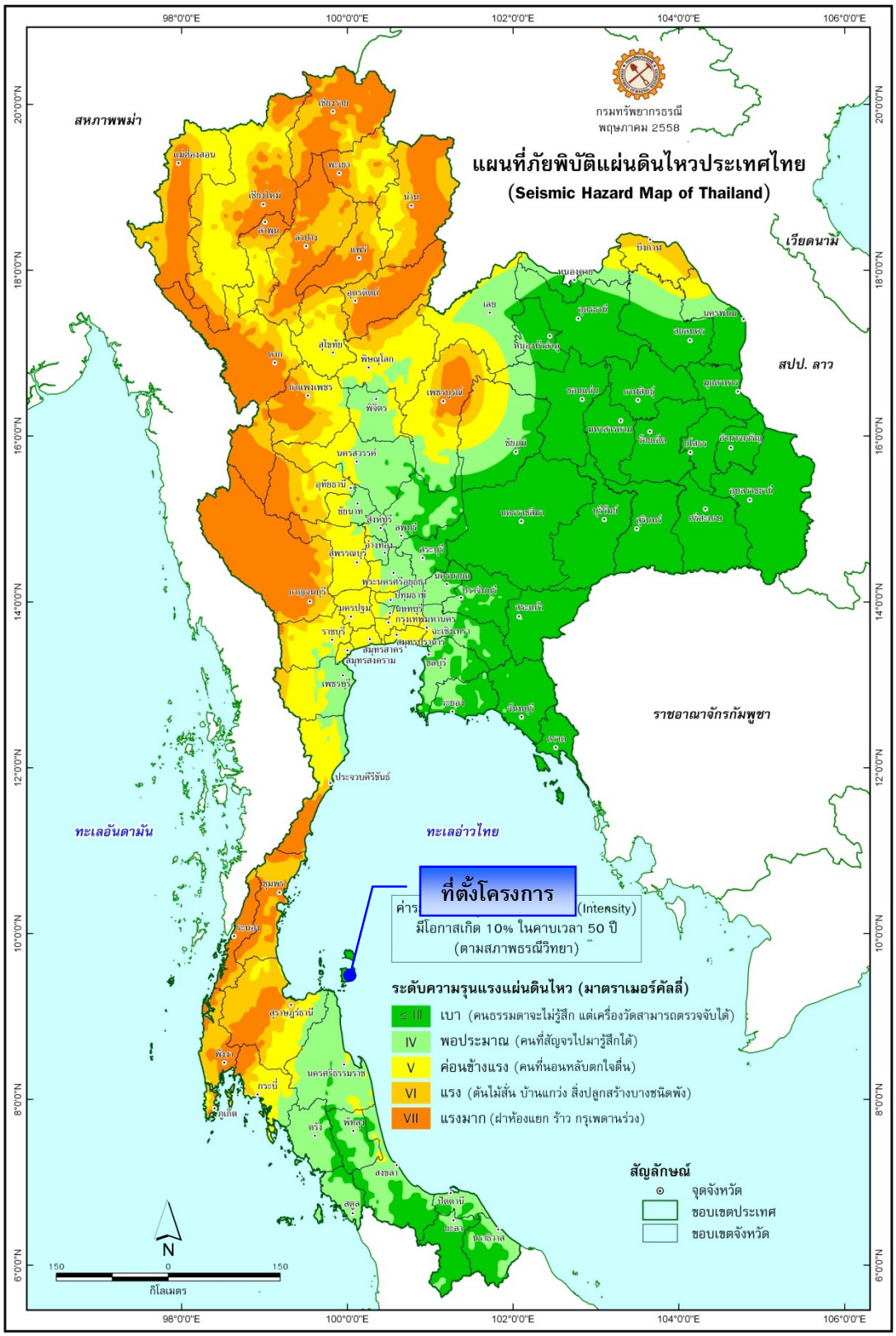
ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน ต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่าง ๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากน้อยขึ้นอยู่กับระยะทาง ตำแหน่งจุดศูนย์เกิดแผ่นดินไหว (Earthquake focus) ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายของปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหวเรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลี่” (Mercalli Scale) มี 12 ระดับ โดยมีหน่วยของระดับความรุนแรงเป็นตัวเลขโรมัน จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ ต้องตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวเท่านั้น จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดจนทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ

กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลังพบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ๆ อยู่หลายแนว (**รูปที่ 3-6)** สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 16 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic hazard map of Thailand) (**รูปที่ 3-7**) ซึ่งวิเคราะห์จากแนวรอยเลื่อนมีพลัง ลักษณะธรณีวิทยา ความถี่และขนาดแผ่นดินไหวที่เกิดในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic Hazard Map) มีประโยชน์โดยตรงในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวในอนาคต ทั้งนี้ในบริเวณพื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว $\leq$ III เมอร์คัลลี่ คือ หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงในระดับเบา คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้



รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม 2562



รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พฤษภาคม 2558

3.1.4. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

1) สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของเกาะสมุย จะมีฝนตกชุกตลอดปี เพราะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดียและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจากทะเลจีนตอนใต้และอ่าวไทย ฤดูกาลแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว

1) ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงปลายเดือนเมษายน รวม 3 เดือน ในฤดูนี้มีลมพัดผ่านประจำคือลมตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งชาวสมุยเรียกว่า “ลมตะเภา” ลมใต้หรือ “ลมสลาตัน” และลมตะวันออก หรือ “ลมออก” สำหรับฤดูนี้คลื่นลมสงบอากาศ เย็นสบายเหมาะแก่การท่องเที่ยวมาก

2) ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงปลายเดือนตุลาคมรวม 6 เดือนในฤดูฝนนี้มีลมที่พัดผ่านประจำ และนำฝนมาตกอยู่ 3 ลม คือลมตะวันตกลมตะวันตกเฉียงเหนือที่ชาวสมุย เรียกว่า “ลมพัดหลวง” และลมตะวันตกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดียที่ชาวสมุย เรียกว่า “ลมพัดยา”

3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม รวม 3 เดือน ในฤดูนี้มีลมพัดผ่านประจำอยู่ 2 ลม คือลมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ชาวเกาะสมุยเรียกว่า “ลมอุตรา” ซึ่งนอกจากจะนำความหนาวเย็นมาให้แล้ว ยังนำฝนมาตกด้วยและทำให้มีคลื่นลมแรง เพราะเป็นลมที่พัดมาจากทะเลจีนและไม่มีที่กำบังลม ในบางครั้งลมสงบแต่มีคลื่นใต้น้ำซึ่งเป็นอันตรายมาก นอกจากนี้ก็มีลมเหนือ หรือที่เรียกว่า “ลมว่าว” ในช่วงนี้มีคลื่นลมแรง

2) อุตุนิยมวิทยา

สำหรับสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาของสถานีสมุย ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2565) ซึ่งเป็นสถานีตรวจอากาศที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด แสดงดัง**ตารางที่ 3-1** สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศ ได้ดังนี้

(1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีที่สถานีตรวจอากาศเท่ากับ 28.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในรอบปี ได้แก่ เดือนธันวาคม เท่ากับ 26.8 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เดือนพฤษภาคม เท่ากับ 29.2 องศาเซลเซียส

(2) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 81.0 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 78 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 86 เปอร์เซ็นต์

(3) การระเหยของน้ำ

ปริมาณการระเหยของน้ำตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 1,620 มิลลิเมตร โดยเดือนมีนาคมมีการระเหยมากที่สุด เท่ากับ 164.7 มิลลิเมตร ส่วนเดือนพฤศจิกายนมีปริมาณการระเหยน้อยที่สุด มีค่าการระเหยเท่ากับ 100.9 มิลลิเมตร

ตารางที่ 3-1 อุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศเกาะสมุย

Elements		N-Years	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure(hPa)	Mean	30	1011.80	1011.60	1010.50	1009.40	1008.40	1008.20	1008.20	1008.50	1009.20	1009.80	1010.10	1011.20	1009.74
	Mean Daily Range	30	3.40	3.60	3.80	3.80	3.60	3.30	3.20	3.40	3.80	3.90	3.70	3.40	3.58
	Ext.Max.	30	1018.64	1018.18	1020.45	1015.22	1013.47	1014.62	1013.32	1014.71	1016.05	1016.14	1017.38	1021.03	1021.03
	Ext.Min.	30	1003.56	1005.00	1003.11	1003.46	1002.96	1001.54	1002.31	1002.75	1002.98	1002.64	1002.98	1003.82	1001.54
Temperature(Celsius)	Mean Max.	30	29.0	29.4	30.4	31.8	32.8	32.8	32.4	32.5	31.9	30.7	29.7	29.3	31.1
	Ext.Max.	30	33.4	35.1	34.9	38.0	36.8	36.9	38.0	35.8	35.5	35.8	33.3	33.1	38.0
	Mean Min.	30	24.2	24.9	25.4	25.9	25.7	25.4	25.1	25.1	24.8	24.4	24.1	24.0	24.9
	Ext.Min.	30	18.6	17.8	20.7	21.7	21.3	20.6	20.2	20.3	2.5	20.5	19.6	18.8	2.5
	Mean	30	26.9	27.4	28.2	29.1	29.2	28.9	28.5	28.5	28.1	27.4	27.1	26.8	28.0
Dew Point Temp.(Celsius)	Mean	30	23.6	23.8	24.6	25.3	25.1	24.5	24.2	24.1	24.1	24.5	24.3	23.5	24.3
Relative Humidity(%)	Mean	30	83	81	81	81	80	78	78	78	80	85	86	83	81.0
	Mean Max.	30	90	88	89	90	91	89	90	89	91	94	94	91	90.5
	Mean Min.	30	75	74	74	71	67	64	65	64	66	73	76	74	70.1
	Ext.Min.	30	51	44	46	39	41	43	43	42	47	46	29	50	29.0
Visibility(Km.)	Mean	30	7.3	7.5	7.8	8.4	9.1	9.1	8.9	9.3	9.3	8.6	7.7	7.5	8.4
	07.00LST	30	7.2	7.4	7.7	8.2	9.1	9.3	9.0	9.2	9.4	8.6	7.6	7.3	8.3
Cloud Amount (1-10)	Mean	30	5.5	5.1	5.0	5.2	6.1	6.6	6.9	6.9	6.9	6.8	6.5	6.1	6.1
Wind (Knots)	Prev.Wind	30	E	SE	SE	E	W	W	W	W	W	W	E	NE,E	-
	Mean	30	4.4	5.0	4.1	2.6	2.2	2.3	2.5	2.6	2.5	2.0	2.8	3.4	3.0
	Max.	30	44.0	33.0	30.0	34.0	34.0	35.0	36.0	32.0	36.0	33.0	40.0	42.0	44.0
Pan Evaporation(mm.)	Total	30	126.9	140.7	164.7	158.8	151.6	137.3	137.4	141.9	132.2	113.8	100.9	113.8	1620.0
Rainfall(mm)	Total	30	125.2	67.3	128.2	88.9	139.3	125.5	116.7	105.9	119.4	284.4	464.4	264.6	2029.8
	Num. of Days	30	11.4	6.1	7.1	8.5	14.8	13.6	14.8	14.8	15.7	19.7	19.0	14.3	159.8
	Daily Max.	30	174.8	161.4	414.7	110.3	119.2	88.1	96.0	101.7	114.6	259.6	363.9	186.0	414.7
Sunshine Duration(hr.)	Mean	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Phenomena(Days)	Fog	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Haze	30	1.8	1.1	1.0	1.7	2.8	3.8	5.2	5.2	1.9	1.5	1.2	2.4	29.6
	Hail	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1
	ThunderStorm	30	0.7	1.0	2.5	5.3	11.2	8.2	7.3	6.6	6.7	9.2	8.5	3.7	70.9
	Squall	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา,2566

(4) ลม

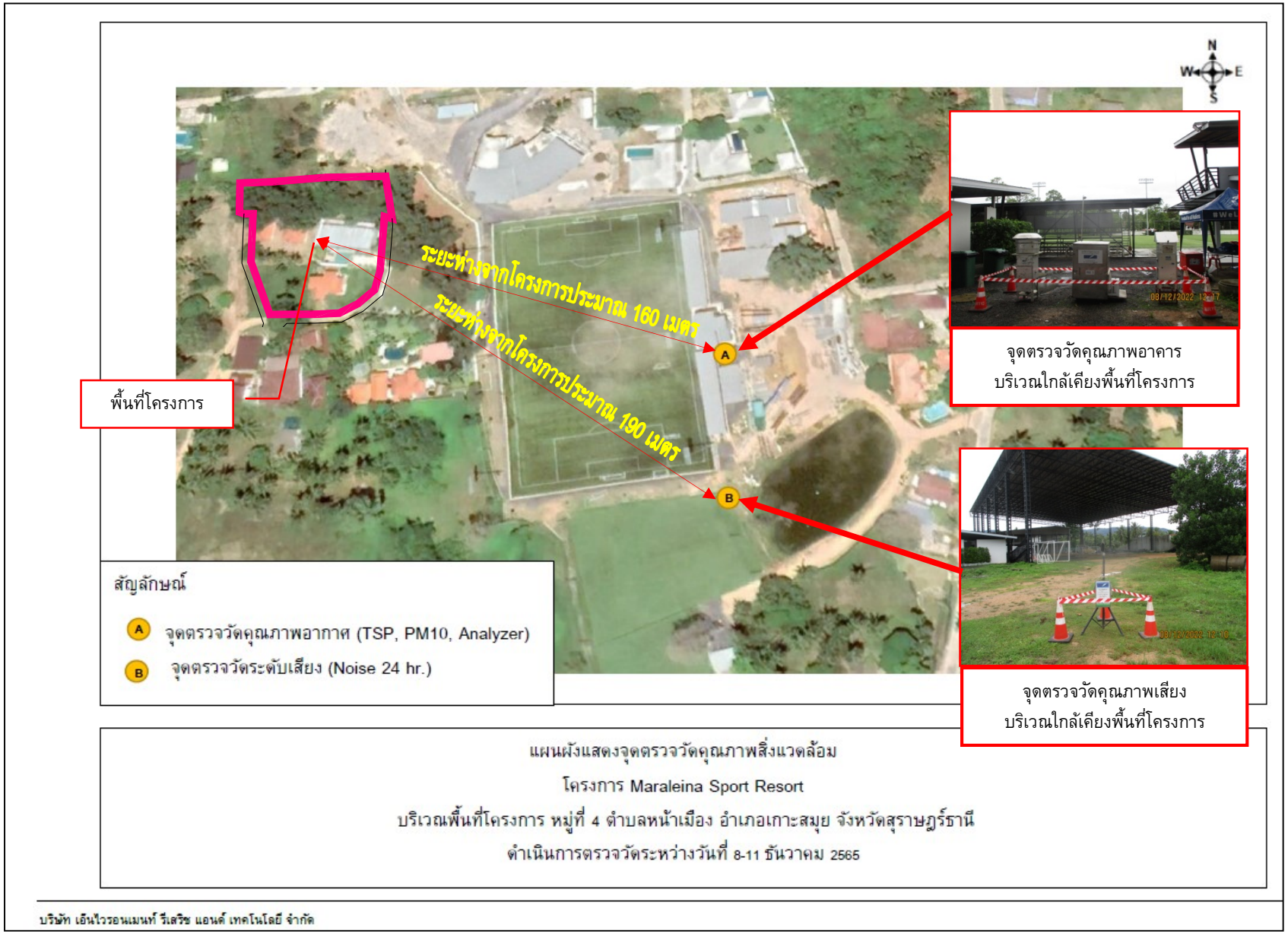
ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 3.0 นอต ในเดือนมกราคมมีความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 44 นอต ลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันตก อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ส่วนเดือนพฤศจิกายน เดือนมกราคม และเดือนเมษายน เป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออก เดือนธันวาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม เป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

(5) ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนรวมของเกาะสมุยมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 2,029.8 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีเท่ากับ 159.8 วัน ปริมาณน้ำฝนตรวจวัดได้มากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน มีค่า 464.4 มิลลิเมตร

3) คุณภาพอากาศ

สำหรับคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นขนาดเล็ก (PM10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) แสดงดัง**รูปที่ 3-8** โดยบริษัทภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ว่าจ้างบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-099 เข้าทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติรายละเอียดผลการตรวจวัดค่าต่างๆ แสดงดัง**ตารางที่3-2**



รูปที่ 3-8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www. googleearth.com, ธันวาคม 2565

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์เทียบกับมาตรฐาน
	8-9/12/65	9-10/12/65	10-11/12/65			
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.6	-	-	34.2 /1	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	**ผ่าน**
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})**	0.014	0.018	0.023	0.120 /1,/2	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	**ผ่าน**
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.031	0.038	0.044	0.330 /1,/2	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	**ผ่าน**

หมายเหตุ : * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คิดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา: บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565

3.1.5. ระดับเสียง

สำหรับผลการตรวจวัดระดับบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ห่างจากโครงการประมาณ 190 เมตร แสดงดัง**รูปที่ 3-8** โดยบริษัทภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ว่าจ้างบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-099 เข้าทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และค่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกินมาตรฐาน แสดงดัง**ตารางที่ 3-3**

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการประเมินเทียบกับมาตรฐาน
	8-9/12/65	9-10/12/65	10-11/12/65			
1.เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq}24hr.)	54.0	52.7	56.6	70/1	เดซิเบล (เอ)	**ผ่าน**
2.เสียงสูงสุด (L_{max})	88.8	92.0	88.8	115/1	เดซิเบล (เอ)	**ผ่าน**
3.เสียงที่ร้อยละ 90 (L_{90}24 hr)	48.5	47.6	48.4	-	-	-

หมายเหตุ /1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด,ธันวาคม พ.ศ. 2565

3.1.6. ทรัพยากรน้ำ

1) น้ำผิวดิน

น้ำผิวดินหรือน้ำท่า เป็นแหล่งน้ำสำคัญที่ประชาชนที่อาศัยอยู่บนเกาะสมุยใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยมีคลองที่สำคัญ คือ คลองลิปะใหญ่ คลองหลังไผ่ คลองลิปะน้อย คลองสระเกศ คลองลาดวานร คลองละไม คลองน้ำจืด คลองท่าเร็ต คลองท่าสียา คลองท่าจีน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

- คลองลิปะน้อย ในตอนเหนือคลองมีแอ่งน้ำขนาดใหญ่เรียกกันว่า “วังไม้แดง” และมีการสร้างฝายน้ำล้นเพื่อให้ชาวบ้านตำบลลิปะน้อยใช้ประโยชน์ในการเกษตร
- คลองสระเกศ เป็นแหล่งน้ำสำคัญสาหรับเกษตรกรบ้านตลิ่งงาม โดยมีต้นน้ำเกิดจาก เขาใหญ่
- คลองละไม หรือ คลองท่าศก มีต้นน้ำสองสาย คือ คลองท่าศก และคลองวังกลั้งไหลมารวมกันในบริเวณที่เรียกว่า “พังลุงนก” นอกจากคลองท่าศกแล้ว ชาวบ้านตำบลมะเร็ตยังได้ประโยชน์จากคลองมะเร็ตอีกแห่งหนึ่ง
- คลองท่าสียา ในอดีตเรียกว่า “คลองศรีไชยา” เป็นคลองขนาดใหญ่ มีต้นกำเนิดจากภูเขาใหญ่กลางเกาะไหลผ่านเทือกเขาสูงลงสู่ที่ราบของตำบลหน้าเมือง ผ่านหน้าผาสูงทำให้เกิด “น้ำตกหน้าเมือง” ที่สวยงามและเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของเกาะสมุย
- คลองท่าจีน มีต้นกำเนิดจากภูเขาด้านทิศใต้ของตำบลแม่น้ำ มีฝายน้ำล้น 2 แห่ง หล่อเลี้ยงชีวิตของชาวตำบลแม่น้ำ ทางด้านเหนือของเกาะ นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำที่เป็นหนองน้ำ (พรุ) อีก 2 แห่ง คือ หนองน้ำตำบลหน้าเมือง (พรุหน้าเมือง) และหนองน้ำตำบลบ่อผุด (พรุเฉวง) ซึ่งปัจจุบันแหล่งเก็บน้ำสำคัญของชุมชนเฉวง

อย่างไรก็ตาม ในระยะที่ผ่านมาพื้นที่เกาะสมุยได้มีการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งเพื่อการอุปโภคและเพื่อการเกษตร บางส่วนกระจายอยู่บริเวณรอบเกาะ ได้แก่ ฝายคลองน้ำจืด เขื่อนท่าสัก ฝายวังเสาธงฝายน้ำตกหน้าเมือง ฝายวังหินลาด ฝายคลองแม่น้ำ ฝายคลองพังเพ และฝายคลองละไม เป็นต้น แต่สภาพฝายที่มีอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและกระจายตัวไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะการขยายตัวของการพัฒนาการท่องเที่ยวของเกาะสมุยที่ค่อนข้างรวดเร็วยิ่งทำให้น้าที่มีอยู่ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะฤดูแล้ง ปัจจุบันมีเจ้าของธุรกิจบางรายขุดน้ำบาดาลเพื่อใช้บรรเทาปัญหาในหน้าแล้ง และคาดว่าจะส่งผล ต่อเกษตรกรรมในระยะยาว โดยเฉพาะพืชสวน ซึ่งมีระดับน้ำคลองธรรมชาติลดระดับลง ทำให้ทุกพื้นที่มีแนวโน้มขาดแคลนน้ำ ในอนาคต

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570) เทศบาลนครเกาะสมุย

จากสภาพของเกาะสมุยประกอบไปด้วยเทือกเขาเกือบทั้งหมด จึงทำให้มีลุ่มน้ำย่อยหรือพื้นที่รับน้ำฝน (Catchment area) ขนาดเล็ก ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 14 ลุ่มน้ำ โดยมีรายละเอียดของขนาดพื้นที่และตำแหน่งแสดงใน**ตารางที่ 3-4**

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดของลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญในพื้นที่เกาะสมุย

ลุ่มน้ำที่	ชื่อลุ่มน้ำ	ที่ตั้ง/ลำน้ำสายหลัก/ทิศทางการไหล	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)
1.	ลุ่มน้ำคลองเชิงมน	อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองมน ไหลจากทิศใต้สู่ทิศเหนือ	7.9
2.	ลุ่มน้ำคลองบางทา	อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองบางทา ไหลจากทิศใต้สู่ทิศเหนือ	8.59
3.	ลุ่มน้ำคลองแม่น้ำ	อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองแม่น้ำ ไหลจากทิศเหนือไปทิศใต้	8.9
4.	ลุ่มน้ำคลองเฉวง	อยู่ทางทิศตะวันออก มีลำน้ำสายหลักคือ คลองเฉวง ไหลจากทิศเหนือสู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	17.8
5.	ลุ่มน้ำคลองท่าชื่น	อยู่ทางทิศเหนือ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองท่าชื่น ไหลจากทิศใต้สู่ทิศเหนือ	30.4
6.	ลุ่มน้ำคลองท่าละไม	อยู่ทางทิศตะวันออก มีลำน้ำสายหลักคือ คลองท่าละไม ไหลจากทิศเหนือทิศสู่ตะวันออกเฉียงใต้	21.36
7.	ลุ่มน้ำคลองบางเหมือง	อยู่ทางทิศเหนือ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองบางเหมือง ไหลจากทิศใต้สู่ทิศเหนือ	11.6
8.	ลุ่มน้ำคลองจรเข้	อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองจรเข้ ไหลจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก	13.9
9.	ลุ่มน้ำคลองลิปะใหญ่	อยู่ทางทิศตะวันตก มีลำน้ำสายหลักคือ คลองลิปะใหญ่ ไหลจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก	20.7
10.	ลุ่มน้ำคลองสระเกษ	อยู่ทางทิศตะวันตก มีลำน้ำสายหลักคือ คลองลิปะใหญ่ ไหลจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก	33.8
11.	ลุ่มน้ำคลองเหลง	อยู่ทางทิศตะวันใต้ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองเหลง ไหลจากทิศเหนือสู่ทิศใต้	34.1
12.	ลุ่มน้ำคลองท่าเรือ	อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองท่าเรือ ไหลจากทิศเหนือสู่ตะวันออกเฉียงใต้	4.1
13.	ลุ่มน้ำคลองลึก	อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองลึก ไหลจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก	12.3
14.	ลุ่มน้ำคลองพังแว	อยู่ทางทิศตะวันใต้ มีลำน้ำสายหลักคือ คลองพังแว ไหลจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก	9.6

ที่มา : ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลขั้นรายละเอียด พื้นที่เกาะสมุยจังหวัดราษฎร์ธานี, 2556

น้ำผิวดินหรือน้ำท่า เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของเกาะสมุย เนื่องจากประชาชนที่อาศัยอยู่บนเกาะ ได้ใช้น้ำจากคลองต่างๆ ลำธาร และทางน้ำเล็กๆ ที่มีอยู่หลายสาย เป็นน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ทางน้ำเหล่านี้ มีต้นกำเนิดอยู่บนภูเขาบริเวณกลางเกาะเป็นส่วนใหญ่ ไหลคดเคี้ยวไปตามหุบเขาลงสู่ทะเลเกือบทุกด้านของเกาะ ในอดีตทางน้ำเหล่านี้หลายสายมีน้ำไหลผิวดินตลอดปี แต่ปัจจุบันมีทางน้ำที่ไหลลงสู่ทะเลตลอดปี เพียง 2-3 สาย นอกจากนั้นจะมีน้ำไหลเฉพาะช่วงที่มีฝนตก การพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่เกาะสมุยมีจำนวนทั้งสิ้น 9 แห่ง และเป็นฝายน้ำล้นอีก 11 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์ของการก่อสร้างและพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินแตกต่างกันออกไป ดังแสดงใน**ตารางที่ 3-5**

ตารางที่ 3-5 แสดงรายละเอียดโครงการต่าง ๆ ที่ดำเนินการในพื้นที่เกาะสมุย

ลำดับที่	รายละเอียดของโครงการ			
	ชื่อ	ที่ตั้ง	ดำเนินการโดย	วัตถุประสงค์/การใช้ประโยชน์
1.	ฝายคลองน้ำจืด	ต.มะเร็ต	กรมชลประทาน	น้ำอุปโภค-บริโภค
2.	เขื่อนท่าสก	ต.มะเร็ต	กรมชลประทาน	เพื่อการเกษตร
3.	ฝายหินลาด	ต.อ่างทอง	การประปา	น้ำอุปโภค-บริโภค
4.	ฝายน้ำตกหน้าเมือง	ต.หน้าเมือง	กรมชลประทาน	การเกษตร
5.	ฝายวังเสาธง	ต.หน้าเมือง	กรมชลประทาน	น้ำอุปโภค-บริโภค และ เพื่การเกษตร
6.	ฝายวังหินลาด	ต.อ่างทอง	กรมชลประทาน	การเกษตร
7.	ฝายคลองแม่น้ำ	ต.บ่อผุด	กรมชลประทาน	น้ำอุปโภค-บริโภค และ เพื่การเกษตร
8.	ฝายคลองพังเพ	ต.บ่อผุด	กรมชลประทาน	น้ำอุปโภค-บริโภค และ เพื่การเกษตร
9.	ฝายคลองละไม	ต.มะเร็ต	กรมชลประทาน	น้ำอุปโภค-บริโภค และ เพื่การเกษตร

ที่มา : ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลขั้นรายละเอียด พื้นที่เกาะสมุยจังหวัดราษฎร์ธานี, 2556

นอกจากโครงการที่สำคัญข้างต้น ยังมีโครงการประเภทฝายน้ำล้นซึ่งสร้างเพื่อทดน้ำให้ไหลเข้าสู่พื้นที่ในช่วงฤดูฝนทำนาตามคลองต่างๆ เช่น คลองสระเกษ โครงการสร้างฝายน้ำล้นเพื่อใช้ในการทำนาในพื้นที่ตำบลตลิ่งงาม คลองลิปะน้อย โครงการสร้างฝายน้ำล้นเพื่อใช้ในการทำนาในพื้นที่ตำบลลิปะน้อย คลองท่าเสีย สร้างเป็นฝายน้ำล้น 6 ฝาย ใช้ในการทำนาในพื้นที่ตำบลหน้าเมือง โครงการฝายน้ำล้นเขาร่อนที่หมู่ที่ 1 ตำบลแม่น้ำ เป็นต้น

2) แหล่งน้ำใต้ดิน

พื้นที่อำเภอเกาะสมุย สามารถแบ่งชนิดของชั้นน้ำได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ ชั้นน้ำหินร่วน (Unconsolidated aquifer) และชั้นน้ำหินแข็ง (Consolidated aquifer) โดยชั้นน้ำหินร่วน ได้แก่ ชั้นน้ำที่สะสมอยู่ในช่องว่างของกรวด ทราย ดิน ส่วนชั้นน้ำหินแข็งจะได้แก่ หินแข็งทุกชนิดโดยน้ำบาดาลจะสะสมในช่องว่างของรอยเลื่อน รอยแตก รอยร้าว รอยต่อของหิน โพรงถ้ำ โครงสร้างประทุนคว่ำ โครงสร้างประทุนหงาย เป็นต้น ซึ่งชั้นน้ำหินร่วน และหินแข็ง สามารถแบ่งย่อยได้หลายชั้นน้ำตามคุณสมบัติของหินที่ให้ปริมาณน้ำใกล้เคียงกัน ดังนี้

2.1) ชั้นน้ำหินร่วน (Unconsolidated aquifer) เป็นชั้นน้ำที่เกิดจากการสะสมตัวตะกอนดินกรวดทรายในยุคควอเทอร์นารี่ อายุประมาณ 2 ล้านปี ประกอบด้วย ชั้นน้ำต่างๆ ดังนี้

(1) ชั้นน้ำตะกอนชายฝั่งทะเล (Beach sand aquifer) เป็นชั้นน้ำตะกอน กรวด ทรายที่เกิดจากการทับถมโดยขบวนการของคลื่นทะเล มีขนาดละเอียด ถึงหยาบ การคัดขนาดดี ความกลมมนค่อนข้างดี มีสีเทา อาจพบกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ด้านล่าง บางบริเวณเป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของน้ำขึ้น น้ำลง มีสีเทาแกมเขียว มีเศษเปลือกหอย ซากพืชปะปนทั่วไป ส่วนใหญ่จะเป็นบ่อขุด (Dug well) ความลึกชั้นน้ำอยู่ระหว่าง 2-6 เมตร คุณภาพจืด บริเวณติดทะเลลึกลงไปกร่อย เค็ม ปริมาณน้ำอยู่ระหว่าง 1-5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(2) ชั้นน้ำตะกอนน้ำพา (Alluvium aquifer) เป็นชั้นน้ำที่สะสมในตะกอนกรวด ทราย ทรายแป้ง ความกลมมน อยู่ระหว่างกลมมนถึงกึ่งกลมมน บางบริเวณเป็นทรายปนดินเหนียว เกิดการทับถมตัว

เนื่องจากการพัดพาของทางน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มต่ำ ความลึกส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10-15 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ระหว่าง 3-8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพจืด

(3) ชั้นน้ำตะกอนกรวดทรายเชิงเขา (Colluvium aquifer) เป็นชั้นน้ำที่ประกอบไปด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง และเศษหิน มีการพัดของตะกอนไม่ไกลจากแหล่งกำเนิด ลักษณะพื้นที่เป็นเนินราบ ส่วนที่เป็นเนินลูกคลื่นจะประกอบไปด้วย ตะกอนเศษหิน ทราย ปนดิน กรวดสีเทาอ่อน ลักษณะกรวดเป็นกึ่งเหลี่ยมถึงเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี ความลึกอยู่ระหว่าง 10-60 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ระหว่าง 2-8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพจืด ยกเว้นใกล้ทะเลบางบริเวณกร่อยเค็ม

2.2) ชั้นน้ำหินแข็ง (Consolidated aquifer) บริเวณเกาะสมุยมีชั้นน้ำที่เป็นหินแข็ง พบตั้งแต่อายุแก่สุดชั้นน้ำหินปูนยุคออร์โดวิเชียน (Ordovicin) กระทั่งถึงชั้นน้ำหินแกรนิตยุคไทรแอสสิก (Triassic) โดยชั้นน้ำที่เป็นหินอัคนี ได้แก่ หินแกรนิต หินชั้น หินทราย หินทรายแป้ง หินโคลน หินดินดานกึ่งชนวน หินปูนส่วนหินแปร ได้แก่ หินควอร์ตไซต์ หินชนวน ซึ่งหินต่างๆ เหล่านี้สามารถแบ่งเป็นชั้นน้ำต่างๆ ตั้งแต่อายุอ่อนสุดไปหาแก่สุด คือ

(1) ชั้นน้ำหินแกรนิต (Granite aquifer) ประกอบไปด้วยชั้นน้ำจากหินแกรนิตประเภทไบโอไทต์แกรนิต และไบโอไทต์มัสโคไวต์แกรนิต ยุคไทรแอสสิก มีอายุประมาณ 200 ล้านปี ลักษณะเนื้อสม่ำเสมอเม็ดละเอียดถึงหยาบ แร่ประกอบหลัก ได้แก่ เฟลสปาร์ควอร์ตไบโอไทต์มัสโคไวต์ บางแห่งพบแร่ไพไรต์และทัวร์มารีน เป็นองค์ประกอบ น้ำบาดาลสะสมเฉพาะอยู่ในรอยแตก รอยร้าว รอยเลื่อนของหิน ซึ่งหากมีขนาดกว้างใหญ่และยาวต่อเนื่องจะมีน้ำบาดาลสะสมอยู่มาก นอกจากนี้บริเวณเหนือหินแข็งแกรนิตส่วนใหญ่จะเป็นแกรนิตผุ (Weathered granite) แต่ลักษณะการผุพังมากน้อยแตกต่างกัน หากมีการผุพังมากและมีการชะล้างดินเหนียวที่เป็นส่วนผุมาจากแร่เฟลสปาร์ออกไปมาก (granite wash) ก็จะมีน้ำบาดาลสะสมมาก และถ้ายิ่งหินผุหนา มีการ ชะล้างมาก ยิ่งจะมีน้ำบาดาลสะสมมาก ปริมาณน้ำส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2-5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความลึกอยู่ระหว่าง 20-120 เมตร เว้นใกล้ทะเลบางบริเวณลึกๆจะเป็นน้ำกร่อยเค็ม

(2) ชั้นน้ำหินกึ่งแปร (Metasediment aquifer) ประกอบไปด้วยชั้นน้ำจากหินโคลนหินดินดานหินดินดานกึ่งชนวน ยุคเปอร์เมียนถึงยุคคาร์บอนิเฟอรัส อายุประมาณ 360 ล้านปี มีลักษณะเป็นชั้นบางๆ สีเทาแกมเขียว สลับด้วยหินทรายขนาดละเอียด ส่วนหินทรายอาร์โคซิกสีขาวถึงสีเทาจางแทรกสลับเป็นเลนส์ หินทรายแป้งแทรกสลับด้วยหินทรายควอร์ตซิติก หินโคลนบางบริเวณเป็นชั้นบางๆ เนื้อหินจะเป็นปูนปนทราย น้ำบาดาลสะสมอยู่เฉพาะในรอยแตก รอยร้าวของหินแข็ง และรอยต่อระหว่างหิน ปริมาณน้ำอยู่ระหว่าง 1-4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความลึกอยู่ระหว่าง 20-60 เมตร คุณภาพจืด เว้นแต่ใกล้ทะเลลึก ๆ บางบริเวณกร่อยเค็ม

(3) ชั้นน้ำหินแปร (Metamorphic aquifer) ประกอบด้วยชั้นน้ำ จากหินชนวน หินควอร์ตไซต์ ยุคไซลูเรียน - ดีโวเนียน อายุประมาณ 440 ล้านปี บางส่วนคดโค้ง เนื่องจากการแทรกดันของหินแกรนิตน้ำบาดาลสะสมอยู่ในรอยแตก รอยร้าว รอยเลื่อนของหิน ปริมาณน้ำพบตั้งแต่ 1-7 เมตร/ชั่วโมง ความลึกอยู่ระหว่าง 10-120 เมตร คุณภาพจืด เว้นใกล้ทะเลบางบริเวณกร่อยเค็ม

จากแผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นหินให้น้ำหินแกรนิตมีน้ำบาดาลสะสมเฉพาะอยู่ในรอยแตก รอยร้าว รอยเลื่อนของหิน ซึ่งหากมีขนาดกว้างใหญ่และยาวต่อเนื่องจะมีน้ำบาดาลสะสมอยู่มาก นอกจากนี้บริเวณเหนือหินแข็งแกรนิตส่วน

ใหญ่จะเป็นแกรนิตผุ (Weathered granite) แต่ลักษณะการผุพังมากน้อยแตกต่างกัน หากมีการผุพังมากและมีการชะล้างดินเหนียวที่เป็นส่วนผุมาจากแร่เฟลสปาร์ออกไปมาก (granite wash) ก็จะมีน้ำบาดาลสะสมมาก และถ้ายิ่งหินผุหนา มีการชะล้างมาก ยิ่งจะมีน้ำบาดาลสะสมมาก ปริมาณน้ำส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2-5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความลึกอยู่ระหว่าง 20-120 เมตร เว้นใกล้ทะเลบางบริเวณลึกๆจะเป็นน้ำกร่อยเค็ม แสดงดัง**รูปที่ 3-9**

3.2 ทรัพยากรชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

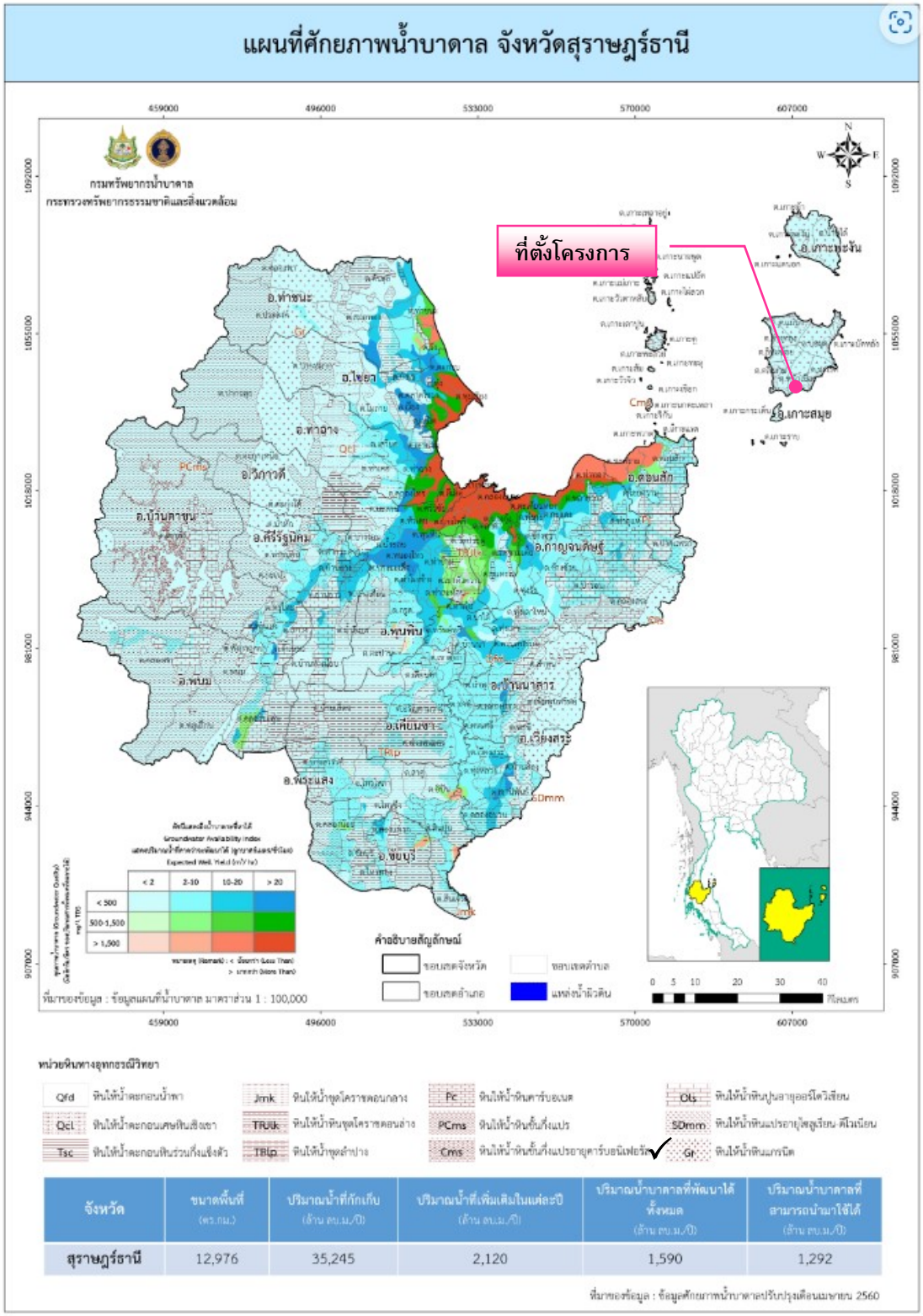
1) ทรัพยากรป่าไม้

เกาะสมุยนับว่าเป็นบริเวณที่มีความสำคัญทางด้านสัตววิทยาบริเวณหนึ่งของประเทศ เนื่องจากการที่มีสภาพป่าดงดิบชื้นปกคลุมพื้นที่ โดยเฉพาะเขาใหญ่และเขาขวาง มีป่าไม้หนาแน่นแต่ปัจจุบันพื้นที่ป่าถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นสวนมะพร้าวและสวนผลไม้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้สภาพป่าดั้งเดิมเหลืออยู่น้อยมาก โดยคงหลงเหลืออยู่ตามภูเขาสูง หน้าผาที่ลาดชันมากๆ และบริเวณน้ำตก 2 แห่ง คือน้ำตกหินลาดตั้งอยู่ห่างจากตลาดหน้าทอน 1.5 กิโลเมตร ซึ่งไม่มีสภาพเป็นน้ำตกอย่างแท้จริง แต่เป็นทางน้ำไหลมาจากเขาพลู ผ่านหน้าผาสูงประมาณ 20 เมตร ไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างของเกาะ กรมป่าไม้ได้จัดให้เป็นวนอุทยาน น้ำตกหน้าเมือง (ผาหลวง) มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ นอกจากนี้ได้กำหนดให้น้ำตกหินลาดในท้องที่ตำบลอ่างทอง ตำบลแม่น้ำ และตำบลลิปะน้อย มีเนื้อที่ 6,943 ไร่ ให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-พ.ศ. 2570)

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ โครงการได้มีการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ โดยจะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชิงพื้นที่ ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนเลือกตำแหน่งสำรวจ โดยโครงการจะศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลพรรณไม้ในภาคสนาม ออกสำรวจและถ่ายภาพ และบันทึกชื่อพรรณไม้ ซึ่งในการสำรวจจะใช้วิธีเดินสำรวจตามสถานีที่กำหนดไว้ (Instantaneous Point Count) โดยผู้สังเกตกำหนดจุดแล้วประจำตำแหน่งนั้น กวาดสายตามองไปรอบจุดสังเกต เพื่อบันทึกสิ่งที่พบเห็น (การจัดการ สำรวจติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) แสดงดัง**รูปที่ 3-10**

จากผลการสำรวจพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการพบพรรณไม้ (มีนาคม 2566) ได้แก่ ต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมะขาม ต้นกระถินณรงค์ ต้นไผ่ ต้นกล้วย ต้นลูกใต้ใบ และต้นหูกระจง ภาพตัวอย่างของต้นไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3-11**

ทั้งนี้ภายในพื้นที่โครงการไม่พบพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด



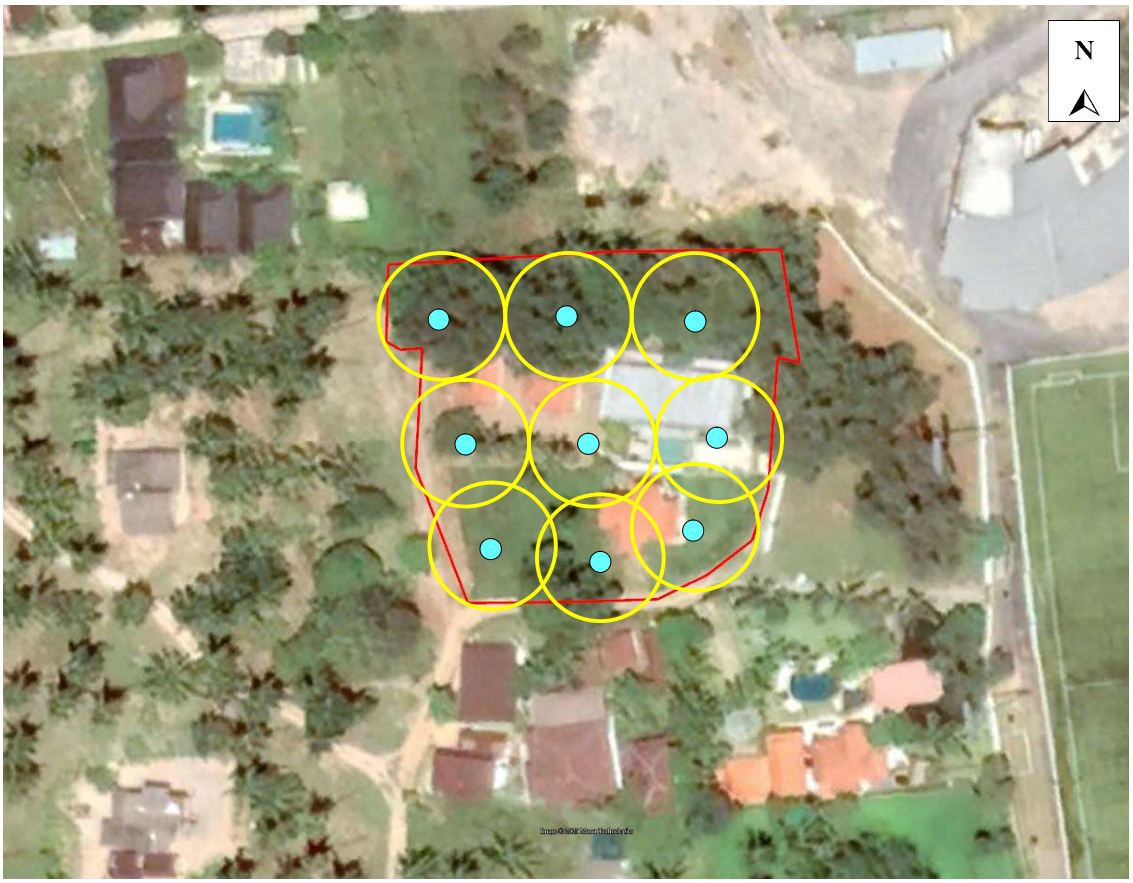
จังหวัด	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำที่กักเก็บ (ล้าน ลบ.ม./ปี)	ปริมาณน้ำที่เพิ่มเติมในแต่ละปี (ล้าน ลบ.ม./ปี)	ปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้ทั้งหมด (ล้าน ลบ.ม./ปี)	ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้ (ล้าน ลบ.ม./ปี)
สุราษฎร์ธานี	12,976	35,245	2,120	1,590	1,292

ที่มาของข้อมูล : ข้อมูลศักยภาพน้ำบาดาลปรับปรุงเดือนเมษายน 2560

รูปที่ 3-9 แผนที่แสดงปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาลจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา :ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

(ระบบออนไลน์ http://app.dgr.go.th/newpasutara/xml/map_well.html เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566)

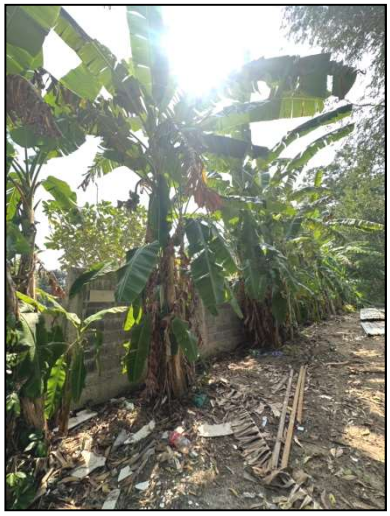
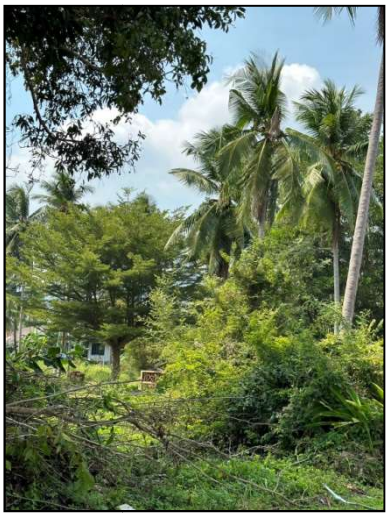


สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- สถานีที่ทำการสำรวจ
- รัศมีที่ทำการสำรวจ 30 เมตร

รูปที่ 3-10 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ

ที่มา : จากภาพถ่ายดาวเทียม QuickBirdจาก www.googleearth.com และการสำรวจภาคสนาม,มีนาคม 2566

ต้นมะขาม ต้นกล้วย ต้นหูกระจง และต้นมะพร้าว

รูปที่ 3-11 ตัวอย่างต้นไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3-6 รายชื่อพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	ต้นมะพร้าว	*Cocos nucifera*	ARECACEAE
2	ต้นมะม่วง	*Mangiferaindica*	ANACARDIACEAE
3	ต้นมะขาม	*Tamarindusindica*	FABACEAE
4	ต้นกระถินณรงค์	*Acacia auriculaeformis*	MIMOSACEAE
5	ต้นไผ่	*Bambusa*sp.	GRAMINEAE
6	ต้นกล้วย	*Musa sapientum*	MUSACEAE
7	ต้นลูกใต้ใบ	*Phyllanthus amarus*	EUPHORBIACEAE
8	ต้นหูกระจง	*Terminalia ivorensis*	COMBRETACEAE

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มีนาคม 2566

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ที่พบบนเกาะสมุยทั้งบนบกและในทะเลนั้น มีจำนวนและชนิดลดลงไปเรื่อยๆ ทั้งนี้เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแผ้วถางป่าธรรมชาติ การใช้ที่ดินทำการเพาะปลูกและการพัฒนาบริการทางการท่องเที่ยว เมื่อมีกิจกรรมต่างๆ และนักท่องเที่ยวเข้าออกไปมาจะมีผลโดยตรงต่อสัตว์ เช่น การส่งเสียงดังรบกวน ทำให้สัตว์หนีไป การทำลายแหล่งอาหาร และที่อยู่อาศัยของสัตว์โดยไม่รู้ตัว การล่าสัตว์ป่าซึ่งจะทำให้จำนวนสัตว์ลดปริมาณลงและสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่ในที่สุด(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-พ.ศ. 2570)

สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects) ซึ่งในการสำรวจจะใช้วิธีเดินสำรวจตามสถานีที่กำหนดไว้ (Instantaneous Point Count) โดยผู้สังเกตกำหนดจุดแล้วประจำตำแหน่งนั้น กวาดสายตามองไปรอบจุดสังเกต เพื่อบันทึกสิ่งที่พบเห็น (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) ขอบเขตการสำรวจสัตว์บก และนก และทิศทางการเดินเป็นแนวตาราง แสดงดัง**รูปที่ 3-8**

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย สัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทยรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-7**

ตารางที่ 3-7 รายชื่อสัตว์บก และนก บริเวณโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
สัตว์เลื้อยคลาน			
1	กิ้งก่า	*Calotesmystaceus*	AGAMIDAE
นก			
1	นกกระจอกบ้าน	*Passer flaveolus*	PASSERINAE
2	นกกระจิบ	*Orthotomussutorius*	CISTICOLIDAE
แมลง			
1	มดดำ	*Oecophyllasmaragdina*	FORMICIDAE
2	มดแดง	*Oecophyllasmaragdina*	FORMICIDAE

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, มีนาคม 2566

3.2.2 นิเวศวิทยาทางทะเล

พื้นที่โครงการมีระยะห่างจากทะเล (หาดบางเก่า) ทางด้านทิศใต้ ประมาณ 360 เมตร บริเวณหาดบางเก่านั้นมีลักษณะเป็นหาดทราย มีก้อนหิน และซากปะการัง สภาพปัจจุบันของทะเล ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่3-12**

รูปที่ 3-12 สภาพปัจจุบันทะเลทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ
ที่มา : สำรวจภาคสนาม,มีนาคม 2566

(1) ทรัพยากรปะการัง

สำหรับบริเวณเกาะสมุย มีพื้นที่แนวปะการัง 13,777 ไร่ จากการสำรวจแนวปะการังบริเวณ 4 จุดรอบเกาะสมุย ได้แก่ บ้านบางปอ แหลมสอ แหลมหนัน หาดเฉวง เกาะมัดหลัง ทิศใต้ ปะการังมีสภาพสมบูรณ์ดีมากถึงสมบูรณ์ปานกลาง รายละเอียดพบปะการังที่มีชีวิตขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 19.4% ปะการังตายขึ้นปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 61.4% พื้นทรายปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 0.9% พื้นหินปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 11.3% ปะการังอ่อนปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 2.3% และสิ่งมีชีวิตเกาะติดอื่นๆ ปกคลุมพื้นที่เฉลี่ย 4.7% โดยสภาพแนวปะการังเสียหายมากเฉลี่ย 63.9%

ในเดือนกันยายน 2561 ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง ได้สำรวจประเมินสถานภาพแนวปะการังบริเวณเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 6 สถานี ได้แก่ แหลมหน้าพระลาน แหลมใหญ่ อ่าวบางมะขาม แหลมโจรคร่ำ อ่าวบ้านตลิ่งงาม และเกาะลุมหมูน้อย-เกาะส้ม โดยวิธี Line-Intercept Transect ผลโดยรวมอยู่ในระดับเสียหายถึงสมบูรณ์ปานกลาง ปะการังชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*) ปะการังลายดอกไม้ (*Pavona decussata*) ปะการังจาน (*Turbinaria* sp.) ปะการังดอกหล่ำ (*Pocillopora damicornis*) ปะการังเขากวาง (*Acropora* spp.) และปะการังวงแหลม (*Favia* sp.) (ที่มา : https://www.dmcr.go.th/detailAll/8939/nws/22, เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2564)

จากระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แสดงดัง**รูปที่ 3-13** (ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 5 เมษายน พ.ศ.2566) พบว่าบริเวณหาดบางเก่าทางด้านทิศใต้ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร มีแนวปะการัง

รูปที่ 3-13 แนวปะการังบริเวณทะเล (หาดบางเก่า)ด้านทิศใต้ ของโครงการ

ที่มา : ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ระบบออนไลน์ http://marinegiscenter.dmcr.go.th/gis/ เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2566)

(2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

ระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเล เป็นกลุ่มพืชชั้นสูงที่พัฒนากลับลงสู่ทะเล และสามารถเจริญเติบโตและแพร่กระจายพันธุ์ได้ดีในเขตน้ำตื้นชายฝั่งที่มีลักษณะพื้นท้องทะเลเป็นตะกอนทรายปนโคลน แหล่งหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าระบบนิเวศอื่นๆ บทบาทที่สำคัญของหญ้าทะเลในระบบห่วงโซ่อาหารคือ การเป็นผู้ผลิตขั้นต้นในระบบ จากกระบวนการสังเคราะห์แสง และส่วนต่างๆของหญ้าทะเลโดยเฉพาะส่วนของใบหลังจากตายลง ซากเน่าเปื่อยที่สลายตัวลงจะเป็นการเพิ่มอินทรีย์สารที่ละลายลงสู่แหล่งน้ำและถูกถ่ายเทไปยังบริเวณนอกชายฝั่ง ซึ่งอินทรีย์สารเหล่านี้เป็นพื้นฐานห่วงโซ่อาหารของกลุ่มสัตว์หลายชนิดที่อยู่ในเขตน้ำขึ้นน้ำลง นอกจากนี้ ลักษณะโครงสร้างของหญ้าทะเลที่มีความสลับซับซ้อนยังเอื้อต่อการเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน แหล่งหลบภัยและแหล่งหาอาหารที่มีความสมบูรณ์ ทำให้มีสัตว์ทะเลนานาชนิดเข้ามาอาศัยอยู่ รวมถึงสัตว์ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ เช่น กุ้ง ปู และปลา

และสัตว์ทะเลใกล้สูญพันธุ์ เช่น พะยูน และเต่าทะเล แหล่งหญ้าทะเลยังชะลอความรุนแรงของกระแสน้ำที่พัดเข้าสู่ฝั่ง จึงช่วยลดอัตราการพังทลายและการกัดเซาะของชายฝั่งทะเลได้ และยังมีส่วนช่วยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นอีกด้วย

แหล่งหญ้าทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี การก่อตัวของแหล่งหญ้าทะเลเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานีในแต่ละบริเวณ ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมแตกต่าง กันไป ทั้งนี้ เนื่องจากอิทธิพลของคลื่นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และปริมาณตะกอนบนพื้นทะเล รวมถึงในมวล น้ำทะเลเป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ควบคุมพัฒนาการของแหล่งหญ้าทะเล ทำให้แหล่งหญ้าทะเลในแต่ละพื้นที่ มีลักษณะโดดเด่นแตกต่างกัน ในที่นี้จึงจำแนกลักษณะแหล่งหญ้าทะเลออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

แหล่งหญ้าทะเลบริเวณปากแม่น้ำ เป็นบริเวณที่มีตะกอนสะสมอยู่มาก ชายฝั่งมักมีป่าชายเลนพื้นทะเล บริเวณนี้มีปริมาณตะกอนสะสมอยู่มาก ทำให้น้ำทะเลค่อนข้างขุ่น เมื่อน้ำลงเต็มที่จะปรากฏให้เห็นส่วนของโซน พื้นราบโผล่พ้นน้ำเป็นแนวกว้าง บริเวณที่แหล่งหญ้าทะเลสามารถขึ้นเจริญได้เป็นบริเวณของชายฝั่งจังหวัด สุราษฎร์ธานี ได้แก่ อ่าวบ้านตอน

แหล่งหญ้าทะเลบริเวณแนวปะการัง บางบริเวณที่ค่อนข้างกำบังคลื่นลม สามารถพบหญ้าทะเลเติบโต อยู่ตามพื้นทรายชายฝั่งทะเลน้ำตื้น หรือเจริญปะปนอยู่กับแนวปะการัง บริเวณที่แหล่งหญ้าทะเลสามารถขึ้นเจริญได้ ได้แก่ เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะนกตะเภา และเกาะเต่า

ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบหญ้าทะเลรวม 10 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Hakodate pinifolia*: Hp) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Hakodate uninerwis*: Hu) หญ้าใบมะกรูด (*HotophitaOvais*: Ho) หญ้าใบพาย (*Hatophitabeccari*: Hb) หญ้าเงาใส (*Haiophiladecipien*: Hd) หญ้าเงาใบเล็ก (*Hotophita minor*: Hm) หญ้าชะเงาเต่า (*Thalassic hemprichii*: Th) หญ้าชะเงาใบมน (*Cymmodacearatundata*: Cr) หญ้าต้นหอมทะเล (*Syringodiumisoetifolium*: Si) และหญ้าคาทะเล (*Enhalusacoroides*: Ea) ครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งหญ้าทะเลรวม 17,820 ไร่ ใน 6 บริเวณ คือ

1.	อ่าวบ้านตอน	มีพื้นที่	8,147	ไร่
2.	อ่าวนางกำ	มีพื้นที่	20	ไร่
3.	เกาะนกตะเภา	มีพื้นที่	158	ไร่
4.	เกาะสมุย และกลุ่มเกาะใกล้เคียง	มีพื้นที่	5,417	ไร่
5.	เกาะพะงันและกลุ่มเกาะใกล้เคียง	มีพื้นที่	4,018	ไร่
6.	เกาะเต่า	มีพื้นที่	60	ไร่

ที่มา: รายงานสภานภาพทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แหล่งหญ้าทะเล ปี 2562, สำนักงานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลแลพชายฝั่ง, 2563

จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเลจากระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่าบริเวณใกล้เคียงโครงการมีแหล่งหญ้าทะเล

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้น้ำ

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย เดือนกุมภาพันธ์ 2566 จำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 17,985 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 16,090 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำที่ผลิต 765,243 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 758,751 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และปริมาณน้ำจำหน่าย 544,905 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย, ข้อมูลประจำเดือนเมษายน 2566)

ในส่วนของการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุยได้ดำเนินการขยายบริการน้ำประปาให้แก่ประชาชนทั่วเกาะสมุย โดยการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและระบบประปาขนาดใหญ่โดยใช้แหล่งน้ำดิบในพื้นที่ เช่นพรุเฉวง 443 ไร่ พรุหน้าเมือง 222 ไร่ และพรุกระจูดมีพื้นที่ 42 ไร่ ใช้ระบบ RO ผลิตน้ำประปา และมีการก่อสร้างระบบผลิตน้ำเพิ่มที่พรุหน้าเมืองโดยวางท่อน้ำจากพรุหน้าเมืองไปยังบริเวณหาดเฉวงและหาดละไม มีการผลิตน้ำประปาด้วยระบบรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis: RO) เริ่มผลิต 1 เมษายน 2547 มีกำลังการผลิตน้ำประปารวม 2,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยบริษัท บริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ อีสท์วอเตอร์ ตั้งอยู่ที่ บ้านปลายแหลม ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย เป็นผู้จำหน่ายน้ำให้กับการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย

ในปี 2560 ในรัฐบาล คสช. คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติโครงการก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำประปาลอดท่อใต้ทะเลไปยังเกาะสมุย เมื่อวันที่ 28 พ.ย. 2560 สถานีผลิตน้ำบ้านนาทรายได้น้ำดิบมาจากคลองพุมดวงที่ระบายน้ำมาจากเขื่อนรัชชประภา ก่อนนำมาเข้ากระบวนการกรอง โดยใช้กำลังการผลิต 2,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แบ่งเป็นจ่ายน้ำไปใช้ในตัวเมืองสุราษฎร์ และพื้นที่บริเวณรอบนอกตัวเมือง รวมถึงจะส่งลอดท่อไปยังเกาะสมุย ซึ่งกำลังการผลิตเต็มอัตราสูงสุดอยู่ที่ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สามารถรองรับการขยายตัวของประชาชนที่ต้องการใช้น้ำได้อีก 10 ปี จุดที่ท่อขึ้นมายังบนเกาะสมุย คืออ่าวพังกา

จาก**ตารางที่ 3-8** จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของผู้ใช้น้ำเพิ่มขึ้นทุกปีโดยในปี พ.ศ. 2561 ,2562 และ 2563 มีผู้ใช้น้ำทั้งหมด 16,414, 17,402, 17,770 ราย ตามลำดับ จากปี 2555 ที่มีผู้ใช้น้ำ 12,398 ราย โดยปริมาณน้ำที่ผลิตได้จำนวน 6,826,542 , 10,306,939 , 9,225,299 ลบ.ม ตามลำดับ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่จะซื้อน้ำบรรจุขวด/ถังเป็นน้ำดื่ม และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นน้ำใช้หลัก คิดป็นร้อยละ 64.80 รองลงมาใช้น้ำบ่อตื้น คิดป็นร้อยละ 31.28 และน้ำบาดาล คิดป็นร้อยละ 3.91

ตารางที่ 3-8 แสดงจำนวนผู้ใช้น้ำ ปริมาณการผลิตและปริมาณน้ำจำหน่าย

ปี	ผู้ใช้น้ำทั้งหมด (ราย)	กำลังผลิตที่ใช้งาน (ลบ.ม/วัน)	ปริมาณน้ำผลิต (ลบ.ม)	ปริมาณน้ำผลิตจ่าย(ลบ.ม)	ปริมาณน้ำจำหน่าย (ลบ.ม)
2551	11,130	21,000	7,450,038	7,333,597	5,850,959
2552	11,030	21,000	7,550,911	7,380,580	5,977,565
2553	11,640	22,200	6,265,980	6,184,264	4,936,426
2554	12,398	27,000	6,867,559	6,790,716	5,377,862
2555	12,398	27,000	7,953,085	7,886,326	6,208,789
2556	13,002	27,000	7,604,151	7,544,326	5,975,110
2557	13,688	27,000	9,100,000	9,106,871	7,200,000
2558	14,327	27,000	8,917,547	8,690,038	7,029,107
2559	15,169	27,000	8,625,105	9,179,221	9,277,059
2560	15,630	27,000	8,391,576	8,723,225	8,801,240
2561	16,414	27,000	6,826,542	7,114,902	7,451,262
2562	17,402	27,000	10,306,939	9,983,763	7,561,862
2563	17,770	27,000	9,225,299	8,919,110	6,088,724

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค ข้อมูล ณ วันที่ 4มิถุนายน พ.ศ. 2564 อ้างถึงในแผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ.2566-2570) เทศบาลนครเกาะสมุย

สำหรับโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก นอกจากนี้ โครงการจะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรองซึ่งจัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำประปาของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆของโครงการ

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) การจัดการน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครเกาะสมุย มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ชุมชนหน้าทอน ชุมชนเฉวง และชุมชนละไม เป็นระบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch ; OD) ดูแลโดยฝ่ายช่างสุขาภิบาล เริ่มเดินระบบเมื่อเดือนสิงหาคม 2547 ทั้ง 3 แห่ง จากการตรวจสอบ พบว่า เทศบาลนครเกาะสมุย มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณชุมชนหน้าทอน บริเวณชุมชนละไม และบริเวณชุมชนเฉวง ซึ่งปัจจุบันได้ว่าจ้างบริษัท ยูนิ แซน โพล จำกัด เข้ามาควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (ไม่รวมระบบรวบรวมน้ำเสีย) มีสัญญาเป็นระยะเวลา 10 ปี เริ่มเดินระบบฯ ได้ตั้งแต่ วันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ปัจจุบันทั้ง 3 แห่ง สามารถใช้งานได้อย่างปกติ

ในข้อกำหนดสัญญาการจ้าง (TOR) ได้ระบุให้ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก ได้แก่ พารามิเตอร์ pH, BOD, SS, FOG, TN, TP, FCB รวมทั้งสิ้น 7 พารามิเตอร์ (ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน จำนวน 6 พารามิเตอร์ และเพิ่มเติม 1 พารามิเตอร์ คือ FCB) โดยกำหนดให้ บริษัท ยูนิ แซน โพล จำกัด ต้องตรวจสอบทุกวัน และในทุกเดือนผลคุณภาพน้ำทิ้งต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานไม่ต่ำกว่า 25 วัน และเทศบาลนครเกาะสมุยจะสุ่มตรวจสอบน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบการดำเนินงาน

ของบริษัท ยูนิ แซน โพล จำกัด อีกครั้ง ปัจจุบันบริษัท ยูนิ แซน โพล จำกัด ยังคงดำเนินงานตามกำหนดสัญญาการจ้าง (TOR) และจะหมดสัญญาในปี พ.ศ. 2567

ระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครเกาะสมุย ยังใช้ระบบเดิมไม่มีการขยายพื้นที่ หรือซ่อมแซมหรือว่าจ้างเข้าดูแลแต่อย่างใด รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละแห่งมีดังนี้

1. ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนหน้าทอน ที่ตั้งระบบ หมู่ที่ 3 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี เปิดใช้งานระบบ อยู่ในช่วงทดสอบระบบ เป็นระบบเติมอากาศแบบคลองวนเวียน สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบัน มีน้ำเข้าระบบ 2,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ให้บริการบำบัดน้ำเสียประมาณร้อยละ 100 ของพื้นที่น้ำที่ผ่านการบำบัดจะระบายออกทะเลอ่าวหน้าทอน

2. ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนละไม ที่ตั้งระบบ หมู่ที่ 4 ต. มะเร็ด อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี เปิดใช้งานระบบอยู่ในช่วงทดสอบ เป็นระบบเติมอากาศแบบคลองวนเวียนเช่นเดียวกับบริเวณชุมชนหน้าทอน สามารถรองรับน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้ประมาณ 16,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าระบบประมาณ 6,000-8,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ให้บริการบำบัดน้ำเสียประมาณร้อยละ 50-60 ของพื้นที่น้ำที่ผ่านการบำบัดจะระบายออกทะเลอ่าวละไม

3. ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเฉวงที่ตั้งระบบ หมู่ที่ 4 ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี เปิดใช้งานระบบอยู่ในช่วงทดสอบระบบ เป็นระบบเติมอากาศแบบคลองวนเวียนเช่นเดียวกับชุมชนหน้าทอนและชุมชนละไม สามารถรองรับน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้ประมาณ 12,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าระบบประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ให้บริการบำบัดน้ำเสียประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงคลองไหลไปออกทะเลบริเวณอ่าวเฉวงข้างเฟริสท์บังกะโลบีชรีสอร์ท ซึ่งแต่เดิมจะปล่อยลงพรุเฉวงแต่ปัจจุบันเทศบาลนครเกาะสมุยได้ปิดประตูน้ำไม่ให้น้ำทิ้งจากระบบฯ เข้าพรุเฉวง

นอกจากนี้ เทศบาลนครเกาะสมุย ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนขนาดเล็กอีก 3 ระบบรอบพรุเฉวง เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากชุมชุนใกล้เคียงโดยสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้วันละ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ก่อสร้างแล้วเสร็จกลางปี 2557 ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนสามารถเดินระบบได้แล้ว

2) การจัดการสิ่งปฏิกูล

สำหรับตะกอนส่วนเกินและสิ่งปฏิกูล จากการสอบถามทางเทศบาลนครเกาะสมุย ฝ่ายกองช่างสุขาภิบาลพบว่า จะมีการกำจัดสิ่งปฏิกูล/ตะกอนจากระบบบำบัดโดยนำไปทิ้งที่บ่อบำบัดของ บริษัท มูลทองคำ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 107/16 หมู่ที่ 4 ตำบลแม่น้ำ อำเภอเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี โดยบริษัทดังกล่าวมีบ่อบำบัดขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 30 บ่อ ซึ่งในปัจจุบันเพียงพอต่อการรองรับตะกอนส่วนเกินและสิ่งปฏิกูล ซึ่งบริษัท มูลทองคำ จำกัด จะนำไปทำปุ๋ยเพื่อจำหน่ายต่อไป

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

จากข้อมูลของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) มีการบันทึกเหตุการณ์น้ำท่วมในประเทศไทย ซึ่งมีการรายงานสถานการณ์น้ำท่วมบนเกาะสมุยแสดงดัง**ตารางที่ 3-9**

ตารางที่ 3-9 สถานการณ์น้ำท่วมบนเกาะสมุย

วันที่	ชื่อสถานี	ตำบล	ปริมาณฝนรายวัน (มม.)
5 ธ.ค. 2559	พรุกระจูด	ลิปะน้อย	114.2
	ร้านภูสร้อยฟ้า	หน้าเมือง	105.2
3 ธ.ค. 2559	พรุกระจูด	ลิปะน้อย	130.2
	ร้านภูสร้อยฟ้า	หน้าเมือง	118.4
	เขาผ่าทอง	มะเร็ต	117.2
2 ธ.ค. 2559	พรุกระจูด	ลิปะน้อย	115.0
	ร้านภูสร้อยฟ้า	หน้าเมือง	111.4-
	เขาผ่าทอง	มะเร็ต	102.8
24ต.ค. 2550	เกาะสมุย	-	202.60
23 ต.ค. 2550	เกาะสมุย	-	115.40
4 พ.ย. 2553	เกาะสมุย	-	107.70
26 มี.ค. 2554	เกาะสมุย	มะเร็ต	117.20
14 ธ.ค. 2555	เกาะสมุย	มะเร็ต	119.80

หมายเหตุ : รายงานเฉพาะปริมาณฝนสะสมรายวันที่ตรวจวัดได้เกิน 100 มิลลิเมตร

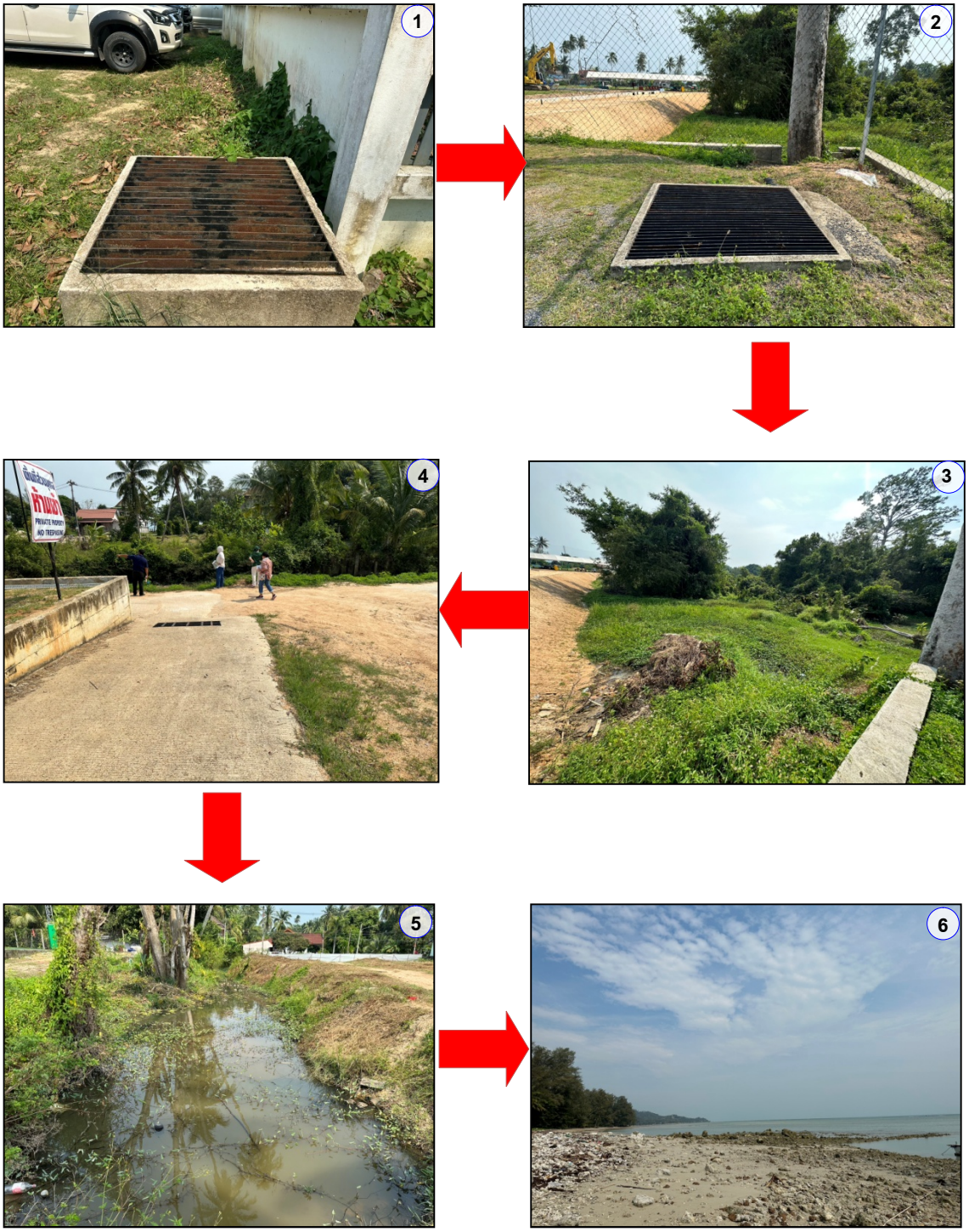
สำหรับข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ปล่อยซึมลงดิน

สำหรับพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด โดยน้ำจากนั้นน้ำจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะออกสู่ขุมน้ำเอกชนต่อไป สำหรับขุมน้ำเอกชน (เจ้าของที่ดินยินยอมให้โครงการระบายน้ำฝนลงสู่ขุมน้ำเอกชนดังกล่าว) มีขนาดพื้นที่รับน้ำเท่ากับ 2,040.00 ตารางเมตร ปริมาณน้ำฝนของโครงการที่สูบระบาย 1 คาบเวลาฝนตกออกไปยังขุมน้ำดังกล่าวเท่ากับ 378.00 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นความสูงระดับน้ำของขุมน้ำเท่ากับ 0.185 เมตร โดยขุมน้ำมีความลึกเท่ากับ 3.00 เมตร ดังนั้น ขุมน้ำสามารถรองรับน้ำฝนของโครงการได้อย่างเพียงพอ

โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3-14**

รูปที่ 3-14 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม,มีนาคม 2566



รูปที่ 3-14 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม,มีนาคม 2566

ทั้งนี้โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากคลองสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 280 เมตร ไปตรวจวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2566 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ จัดอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร ซึ่งดัชนีที่ตรวจวัดทุกค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ยกเว้นค่า แอมโมเนีย-ไนโตรเจน และบีโอดี ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 3-10** และ**ภาคผนวก ญ**

ตารางที่ 3-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากคลองสาธารณะทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน*
ความเป็นกรด-ด่าง/1	-	6.59	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	29.30	ธรรมชาติ
สี	-	ธรรมชาติ	ธรรมชาติ
ไนเตรด-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร as NO_3-N	ไม่มากกว่า 0.1	ไม่มากกว่า 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	**มิลลิกรัมต่อลิตร asNH_3-N**	**1.10**	**ไม่มากกว่า 0.5**
ออกซิเจนละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.06	มากกว่า 4.00
บีโอดี/1	**มิลลิกรัมต่อลิตร**	**8.00**	**ไม่มากกว่า2.00**
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร	1700	ไม่มากกว่า 20,000
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร	700	ไม่มากกว่า 4,000
ลักษณะทางกายภาพ	ของเหลวขุ่นเล็กน้อย		

หมายเหตุ : * เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด ของ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

/1 : Registered by DIW ว-192

ที่มา :บริษัท เซาธเทิร์นแล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด, มีนาคม 2566

3.3.4 การจัดการขยะมูลฝอย

เทศบาลนครเกาะสมุย มีการดำเนินกิจกรรมลด คัดแยกขยะต้นทาง ด้วยหลัก 3R อาทิ การตั้งถังขยะแบบแยกประเภทตามจุดต่าง ๆ โรงแรมและโรงเรียนต้นแบบฯ ศูนย์บริหารจัดการขยะเปียก เป็นต้น เก็บขนโดยใช้รถบรรทุกเก็บขนขยะของเทศบาลฯ จำนวน 37 คัน และเทศบาลนครเกาะสมุยเป็นผู้ดำเนินการในการเก็บขนขยะทั้งหมด โดยให้บริการครอบคลุมทั่วทั้งเกาะ มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยประมาณวันละ 100 ตัน โดยเทศบาลนครเกาะสมุย ได้มีการว่าจ้างให้เอกชน (กิจการร่วมค้า ปัญจะลัคกี้คลีน เอ็นเนอร์ยี่) จัดการขยะโดยการอัดให้เป็นก้อน (Waste baling) และห่อมัดขยะด้วยเชือกอวนและหุ้มด้วยพลาสติก (Wrapping) ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาเดิม บริเวณหมู่ที่ 5 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 30 ไร่ ก่อนขนส่งลำเลียงขยะไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของ บริษัท ลัคกี้คลีน เอนเนอร์ยี่ จำกัด ณ ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งปัจจุบัน มีขยะตกค้างในสถานที่กำจัดขยะของเทศบาลนครเกาะสมุยปริมาณมาก (240,000 ตัน) ทำให้ไม่มีพื้นที่ว่างสำหรับก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยใหม่ได้ จึงจำเป็นต้องเร่งขนขยะออกไปกำจัดต่อบนฝั่งโดยเร่งด่วนเสียก่อน โดยเห็นควรพิจารณาให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุย และดำเนินงานตามขั้นตอนของตามประกาศกระทรวงมหาดไทยฯ และมาตรการพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามผลการศึกษาฯ (ที่มา : มาตรการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยบนเกาะ,กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ,ธันวาคม 2564)

รูปที่ 3-15 สถานที่กำจัดขยะของเทศบาลนครเกาะสมุยที่แปลงสภาพเป็นสถานีขนถ่ายขยะ

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย พบว่าโดยส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยพลาสติก ร้อยละ 29.36 และได้มีการคัดแยกในส่วนที่สามารถขายได้บางส่วนแล้ว ส่วนขยะเปียกจำพวกเศษอาหารมีมากถึงร้อยละ 27.35 โดยแนวโน้มปริมาณขยะยังมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น จากเดิมในปี 2546 มีขยะมูลฝอยสดเฉลี่ย 69.70 ตัน/วัน ได้มีปริมาณเพิ่มขึ้นโดยในปี 2553 – 2557 มีขยะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 129.57 , 132.29 , 141.89 , 151.24 และ 162.79 ตัน/วัน และในปี 2558-2559 มีปริมาณขยะลดลง 142.74 ตัน/วัน และ 142.69 ตัน/วัน ตามลำดับ โดยในปี 2561-2563 มีปริมาณขยะลดลง163.03 ตัน/วัน 148.98 ตัน/วัน และ 107.30 ตัน/วัน (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลนครเกาะสมุย

เทศบาลนครเกาะสมุยผู้รับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดครอบคลุมพื้นที่ 7 ตำบล เนื้อที่ประมาณ 227 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บ แบ่งตามกายภาพเป็น 2 ลักษณะ คือ ชุมชนที่มีขนาดใหญ่ ได้แก่ หน้าทอน แม่น้ำ เฉวง ละไม และหัวถนน และชุมชนที่มีขนาดเล็ก ได้แก่ ลิปะน้อย บางปอ หน้าเมือง ตลิ่งงาม และพังกา โดยมีการเก็บขนมูลฝอยทุกวัน จำนวน 2 เที่ยว/วัน เก็บขนมูลฝอยช่วงเวลา 17.00- 04.00 น. รายละเอียดรถเก็บขนมูลฝอย ดังนี้

(1) รถเก็บขนมูลฝอยแบบเปิดข้าง มีขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 7 คันมีบุคลากรประจำรถ 3 คน/คัน

(2) รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้าย มีขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนว 6 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(3) รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้าย มีขนาดความจุ 3 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 3 คัน มีบุคลากรประจำรถ 3 คน/คัน

(4) รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้าย มีขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(5) รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้าย มีขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 6 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(6) รถเก็บขนมูลฝอยแบบคอนเทนเนอร์ มีขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 8 คัน มีบุคลากรประจำรถ 1 คน/คัน

(7) รถเก็บขนมูลฝอยแบบคอนเทนเนอร์ มีขนาดความจุ 25 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(8) รถเก็บขนมูลฝอยแบบ Font Bin Lift มีขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(9) รถเก็บขนมูลฝอยแบบ Font Bin Lift มีขนาดความจุ 25 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(10) รถเก็บขนมูลฝอยแบบ Side Bin Lift มีขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

(11) รถเก็บขนมูลฝอยแบบ Hook Lift มีขนาดความจุ 6 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 คัน มีบุคลากรประจำรถ 4 คน/คัน

ที่มา : กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครเกาะสมุยอ้างถึงในแผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ.2561-2565) เทศบาลนครเกาะสมุย

ทั้งนี้ทางเทศบาลนครเกาะสมุย ได้ดำเนินการรวบรวมเก็บขนมูลฝอยขยะทั้งหมด จะถูกนำมายังบ่อฝังกลบซึ่งเป็นพื้นที่กำจัดที่เตรียมไว้ ก่อนขนย้ายขยะไปยังสถานที่ฝังกลบของเอกชน สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการกำจัดขยะมีดังนี้

(ก) บ่อฝังกลบมูลฝอย (เถ้า) มีลักษณะเป็นบ่อดิน ลึกจากระดับพื้นดินเดิมเฉลี่ย 3 เมตร ปูพื้นกันซึมด้วยแผ่นพลาสติก HDPE และมีการวางท่อพลาสติก PVC ขนาด 6 นิ้ว เพื่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยซึ่งเป็นบ่อซีเมนต์ ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร และบ่อคอนกรีต กว้าง 2.5 เมตร ยาว 2.5 เมตร ลึก 5.0 เมตร และสูบน้ำชะมูลฝอยลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียต่อไป โดยมีบ่อฝังมูลฝอย (เถ้า) ทั้งหมด 4 บ่อ ดังนี้

- บ่อที่ 1 ขนาดพื้นที่ 1,034 ตารางเมตร
- บ่อที่ 2 ขนาดพื้นที่ 5,317 ตารางเมตร
- บ่อที่ 3 ขนาดพื้นที่ 600 ตารางเมตร
- บ่อที่ 4 ขนาดพื้นที่ 417 ตารางเมตร

(ข) บ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นแบบบ่อหมักชีวภาพและบ่อผึ่ง ทั้งหมด 2 บ่อ มีขนาดกว้าง 25 เมตร ยาว 30 เมตร ลึก 10 เมตร โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 2 ครั้ง/ปี ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับขยะอันตรายในปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำจัดของเสียอันตรายอย่างถูกหลักวิชาการต้องส่งบริษัทเอกชนกำจัด ซึ่งค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการกำจัดค่อนข้างสูง ในขณะเดียวกันแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นค่อนข้างน้อย หากแต่ละแห่งต่างส่งกำจัดของเสียอันตรายจะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงไม่คุ้มทุนเมื่อเทียบกับปริมาณของเสียอันตรายที่รวบรวมได้อย่างไรก็ตาม แนวทางการจัดการหนึ่งคือการสร้างการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างกลไกการคัดแยกของเสียอันตรายจากชุมชน โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นเจ้าภาพหลักในการสนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายการขนส่งและการกำจัดของเสียอันตรายในภาพรวมของทั้งจังหวัด

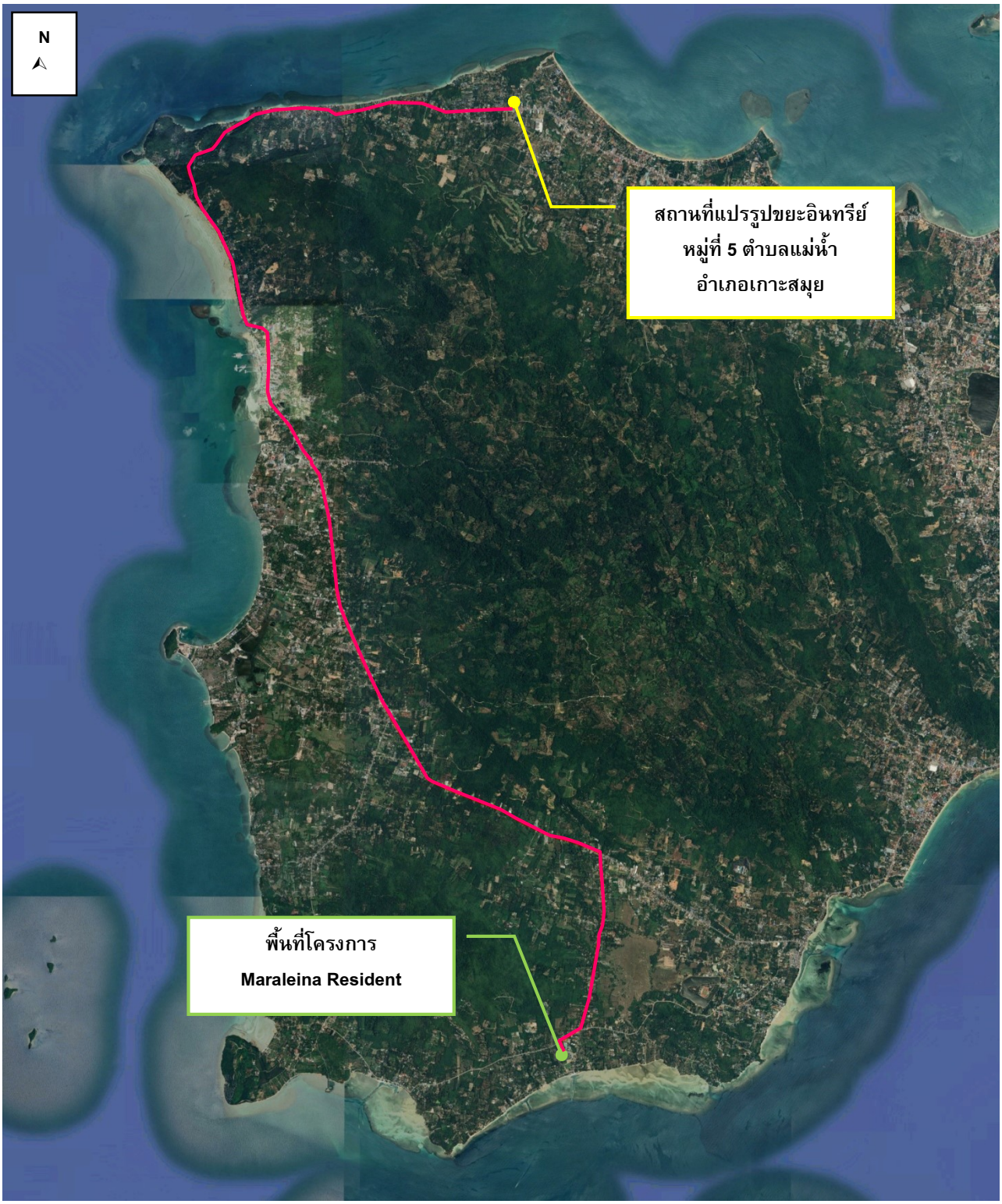
ในปี พ.ศ.2561 องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีไม่มีการขนส่งของเสียอันตรายชุมชนไปกำจัดแต่มีการสำรวจปริมาณของเสียอันตรายชุมชนในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีที่แต่ละ อปท. เก็บรวบรวมไว้เพื่อรอส่งเข้าร่วมกิจกรรมขนส่งของเสียอันตรายชุมชนไปกำจัดกับ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งมีประมาณ 4.3 ตัน (มิถุนายน2561) โดยทาง อบจ. สุราษฎร์ธานี จะดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อขนส่งของเสียอันตรายชุมชนของจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปกำจัดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

สำหรับการจัดการขยะอันตรายของเทศบาลนครเกาะสมุยนั้น เทศบาลนครเกาะสมุยจะมอบถังเก็บขยะอันตรายให้ทุกหมู่บ้าน โดยมีการประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ความรู้ประชาชนในการคัดแยกของเสียอันตราย และเทศบาลนครเกาะสมุยจะมีการมาจัดเก็บและส่งให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้จัดเก็บมูลฝอยอันตรายนำไปกำจัดต่อไป (ที่มา : กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครเกาะสมุย, สิงหาคม 2561)

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุย ซึ่งจากหนังสือตอบรับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้โครงการนั้น ทางเทศบาลนครเกาะสมุยสามารถเก็บขนขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้ (หนังสือการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย แสดงใน**ภาคผนวก ค**)

โครงการ Maraleina Resident ได้รับความอนุเคราะห์รับรองการกำจัดขยะมูลฝอยอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสีย ไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ จากการสอบถามข้อมูลการดำเนินการของศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ สามารถแปรรูปขยะอินทรีย์เป็นปุ๋ยชีวภาพ (รูปถ่ายศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ แสดงดัง**รูปที่ 15-1**) ทั้งนี้ทางโครงการต้องทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยฝอยอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสีย ให้สมบูรณ์และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง ซึ่งที่ตั้งของศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้มีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 25.70 กิโลเมตร แสดงดัง**รูปที่ 15-2**

รูปที่ 3-16 รูปถ่ายศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้



รูปที่ 3-17 สถานที่ตั้งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ มีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 25.70 กิโลเมตร

3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

พื้นที่เกาะสมุยมีหน่วยบริการผู้ใช้ไฟฟ้า สังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จำนวน 3 แห่ง คือ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย สถานีบริการผู้ใช้ไฟฟ้าตำบลแม่น้ำ และสถานีบริการผู้ใช้ไฟฟ้าตำบลตลิ่งงาม ซึ่งสามารถจำหน่ายไฟฟ้าให้ทุกตำบล ทุกชุมชนของเกาะสมุย นอกจากนี้ กฟภ. ยังมีโครงการที่จะขยายไฟฟ้าโดยสายเคเบิ้ลใต้น้ำเพิ่มขึ้นอีก เพื่อสำรองในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อำเภอเกาะสมุย โดยในปี พ.ศ. 2563 ประเภทกิจการเฉพาะอย่างใช้ปริมาณไฟฟ้ามากที่สุดจำนวน 148,713,386 หน่วยรองลงมาประเภทบ้านอยู่อาศัยเกิน150 หน่วยจำนวน 125,969,661 หน่วย รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3-11**

ตารางที่ 3-11 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย และการไฟฟ้าในสังกัด

กฟผ.เกาะสมุย	ปี 2563	
ประเภท	ผู้ใช้ไฟ	จำนวนหน่วย
บ้านอยู่อาศัยไม่เกิน 150 หน่วย	8,850	8,270,961
บ้านอยู่อาศัยเกิน150 หน่วย	25,344	125,969,661
กิจการขนาดเล็ก	6,446	87,610,632
กิจการขนาดกลาง	303	63,356,458
กิจการขนาดใหญ่	114	30,348,387
กิจการเฉพาะอย่าง	498	148,713,386
ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร	2	1,909,802
สูบน้ำเพื่อการเกษตร	2	601
ไฟชั่วคราว	1,679	8,592,541
รวม	**43,138**	**474,772,429**

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุยข้อมูลณวันที่ 9 เมษายน 2564 อ้างถึงในแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570) เทศบาลนครเกาะสมุย

ข้อมูลการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่เกาะสมุย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ที่อยู่อาศัย 134,240,622 หน่วย

2. จำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานธุรกิจและอุตสาหกรรม 330,028,862 หน่วย

3. จำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานที่ราชการและสาธารณะ 1,909,802 หน่วย

4. อื่นๆ 8,593,142 หน่วยรวมการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่เกาะสมุยทั้งหมด 474,772,429 หน่วย

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ได้ตรวจสอบระบบจำหน่าย การจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการแล้ว พบว่า สามารถให้บริการด้านกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ (หนังสือการให้บริการไฟฟ้า แสดงใน**ภาคผนวก ค**)

3.3.6 การจราจร

การคมนาคมเดินทางไปยังอำเภอเกาะสมุย และการคมนาคมในอำเภอเกาะสมุย มีดังนี้

1) การคมนาคมเดินทางสู่อำเภอเกาะสมุย

(ก) การคมนาคมทางบก

การคมนาคมในเกาะสมุย มีถนนสายรอบเกาะ (ถนนทวีราษฎร์ภักดี) ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169 ความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร มีซอยแยกจากถนนหลักเข้าหมู่บ้านต่างๆ อีก 9 สาย ระยะทางยาวประมาณ 40 กิโลเมตร ดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4169 ถนนรอบเกาะสมุย ระยะทาง 50.1 กิโลเมตร มีปริมาณการจราจรมากที่สุด

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4170 ถนนเชื่อมสายบ้านสระเกศ – หัวถนน ระยะทาง 16.3 กิโลเมตร

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4171 ถนนสายจากแยกบ่อผุด – หาดเฉวง ระยะทาง 4.8 กิโลเมตร มีปริมาณการจราจรมากเป็นอันดับสอง

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4173 ถนนเชื่อมสายรอบเกาะกับทางหลวงหมายเลข 4170 ระยะทาง 3.3 กิโลเมตร

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4174 ถนนแยกลิปะน้อย – ท่าเรือเฟอร์รี่ ระยะทาง 3.4 กิโลเมตร มีปริมาณการจราจรมากเป็นอันดับสาม

- ทางหลวงชนบทสายวัดสมุทราราม – ทางแยกเข้าโรงพยาบาลระยะทาง 1.5 กิโลเมตร

- ทางหลวงชนบท สายท้องโตนด – บ้านพังกา ระยะทาง 1.317 กิโลเมตร

- ทางหลวงชนบท สายพรุกำ – บ้านแม่น้ำ ระยะทาง 1.2 กิโลเมตร

- ถนนคอนกรีต ระยะทางรวม 269.44 แยกเป็น

ตำบลแม่น้ำ มีถนนคอนกรีต 58 สาย ระยะทาง 39,447 เมตร

ตำบลบ่อผุด มีถนนคอนกรีต 75 สาย ระยะทาง 68,390 เมตร

ตำบลมะเร็ต มีถนนคอนกรีต 52 สาย ระยะทาง 34,794 เมตร

ตำบลตลิ่งงาม มีถนนคอนกรีต 33 สาย ระยะทาง 36,162 เมตร

ตำบลลิปะน้อย มีถนนคอนกรีต 29 สาย ระยะทาง 18,035 เมตร

ตำบลอ่างทอง มีถนนคอนกรีต 56 สาย ระยะทาง 39,591.48 เมตร

ตำบลหน้าเมือง มีถนนคอนกรีต 36 สาย ระยะทาง 33,017 เมตร

- ถนนแอสฟัลท์ติก มีจำนวน 15 สาย ระยะทางทั้งหมด 26.35 กิโลกรัมเมตร

ตำบลแม่น้ำ มีถนนแอสฟัลท์ติก 2 สาย ระยะทาง 924 เมตร

ตำบลบ่อผุด มีถนนแอสฟัลท์ติก 5 สาย ระยะทาง 19,400 เมตร

ตำบลมะเร็ต มีถนนแอสฟัลท์ติก 6 สาย ระยะทาง 4,099 เมตร

ตำบลลิปะน้อย มีถนนแอสฟัลท์ติก 1 สาย ระยะทาง 231 เมตร

ตำบลอ่างทอง มีถนนแอสฟัลท์ติก 1 สาย ระยะทาง 1,700 เมตร

- ถนนลูกรัง ระยะทางรวม 30.20 กิโลเมตร

ตำบลแม่น้ำ มีถนนลูกรัง 5 สาย ระยะทาง 2,940 เมตร

ตำบลบ่อผุด มีถนนลูกรัง 5 สาย ระยะทาง 2,465 เมตร

ตำบลมะเร็ต มีถนนลูกรัง 10 สาย ระยะทาง 7,865 เมตร

ตำบลลิปะน้อย มีถนนลูกรัง 7 สาย ระยะทาง 5,750 เมตร

ตำบลอ่างทอง มีถนนลูกรัง 4 สาย ระยะทาง 7,850 เมตร

ตำบลหน้าเมือง มีถนนลูกรัง 4 สาย ระยะทาง 3,330 เมตร

ถนนดังกล่าวเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งใช้ได้ทุกฤดูกาล และมีถนนดินลูกรังเชื่อมต่อระหว่างถนนสายหลักและถนนสายแยก เพื่อเข้าสู่หมู่บ้านหรือบริเวณชายหาดกระจายอยู่ทั่วไปนอกจากนี้กรมทางหลวงได้จัดทำโครงการพัฒนาทางหลวงในอำเภอเกาะสมุย โดยการขยายทางจราจรปรับปรุงทางแยก ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร ติดตั้งไฟฟ้าและแสงสว่าง ติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายนำทางเพิ่มเติม ส่วนการเดินทางบนเกาะสมุยมีรถโดยสารบริการ โดยแบ่งเป็นรถที่สังกัดสหกรณ์เดินรถ ซึ่งให้บริการรถสองแถวทั้งในเวลากลางวันกลางคืน และรถแท็กซี่มิเตอร์ ให้บริการทั้งกลางวันและกลางคืน และรถตู้

(ข) การคมนาคมทางน้ำ

1. ท่าเรือหน้าทอน ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 3 ตำบลอ่างทอง โดยมีบริการเรือด่วนและเรือนอนกลางคืนเพื่อการเดินทางระหว่างเกาะสมุย – อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีการให้บริการ ดังนี้

- การให้บริการเรือด่วนจากท่าเรือสุราษฎร์ธานี – ท่าเรือหน้าทอน ใช้เวลาเดินทางเที่ยวละ 2.5 ชั่วโมง

- การให้บริการเรือนอนจากท่าเรือสุราษฎร์ธานี – ท่าเรือหน้าทอนใช้เวลาเดินทางเที่ยวละ 6 ชั่วโมง ออกเวลา 23.00 นาฬิกา

- การให้บริการเรือนอนจากท่าเรือหน้าทอน – ท่าเรือสุราษฎร์ธานี ใช้เวลาเดินทางเที่ยวละ 6 ชั่วโมง ออกเวลา 21.00 นาฬิกา

- การให้บริการเรือเฟอร์รี่โดยบริษัทซีทรานเฟอร์รี่ บริการเรือเฟอร์รี่เพื่อการเดินทางระหว่างเกาะสมุยกับอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้เวลาเดินทางเที่ยวละ 1.5 ชั่วโมง มีเรือออกทุกชั่วโมง

- การให้บริการเรือด่วนโดยบริษัทเรือเร็วลมพระยา เพื่อเดินทางระหว่างเกาะสมุยกับอำเภอดอนสัก ใช้เวลาเดินทาง 45 นาที มีเที่ยวเรือวันละ 2 เที่ยว

2. ท่าเรือบริษัทราชาเฟอร์รี่ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลลิปะน้อย บริการเรือเฟอร์รี่เพื่อการเดินทางระหว่างเกาะสมุยกับอำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้เวลาเดินทางเที่ยวละ 1.5 ชั่วโมง มีเรือออกทุกชั่วโมงรถโดยสารประจำทางมีการให้บริการดังนี้

- บริการโดยสารประจำทางระหว่างเกาะสมุย-สุราษฎร์ธานี
- บริการโดยสารประจำทางระหว่างเกาะสมุย-กรุงเทพฯ
- บริการโดยสารประจำทางระหว่างเกาะสมุย-หาดใหญ่
- บริการโดยสารประจำทางระหว่างเกาะสมุย-ภูเก็ต
- บริการรถโดยสารประจำทางระหว่างเกาะสมุย-นครศรีธรรมราช
- บริการรถโดยสารประจำทางระหว่างเกาะสมุย-สุไหงโกลก

3. ท่าเรือบางรักษ์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลบ่อผุด ให้บริการเรือ เพื่อการเดินทางระหว่างเกาะสมุย – เกาะพงัน – เกาะเต่า – ชุมพร มีเรือออกวันละ 3 เที่ยว

4. ท่าเรือลมพระยา ตั้งอยู่บริเวณวัดหน้าพระลาน หมู่ที่ 4 ตำบลแม่น้ำ ให้บริการเรือเร็ว (เรือลมพระยา) เพื่อการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-เกาะพงัน-เกาะเต่า-ชุมพร-กรุงเทพมหานคร มีเรือออกวันละ 3 เที่ยว และให้บริการเรือเร็วที่บริเวณท่าเรือเฟอร์รีหน้าทอน (ท่าเรือเก่า) การเดินทางระหว่างเกาะสมุย-ดอนสัก มีเรือออกวันละ 3 เที่ยว

5. ท่าเรือเรือสปีดโบท มีเรือให้บริการ เพื่อการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-เกาะพงันส่วนใหญ่ ตั้งอยู่บริเวณบ้านปลายแหลม และตลาดบ่อผุด ตำบลบ่อผุด

(ค) การคมนาคมทางอากาศ

ทางอากาศส่วนการติดต่อทางอากาศมีสนามบินเอกชนอยู่ 1 แห่ง ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 ตำบลบ่อผุด ดำเนินการโดยบริษัทการบินกรุงเทพฯ จำกัด (BANGKOK AIRWAY) ซึ่งมีการให้บริการ ดังนี้

- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-กรุงเทพฯ
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-ภูเก็ต
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-พัทยา(อู่ตะเภา)
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-กระบี่
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-เชียงใหม่
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-ฮ่องกง
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-สิงคโปร์
- บริการเดินทางระหว่างเกาะสมุย-กัวลาลัมเปอร์

2) การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ ได้ 4 เส้นทาง ดังนี้

<u>เส้นทางที่ 1</u> จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4173 เป็นระยะทาง 2.40 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 2</u> จากท่าเรือท้องกรูดมุ่งหน้าสู่ทิศตะวันออกตามทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เป็นระยะทาง 3.20 กิโลเมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 3</u> จากสนามกีฬานานาชาติ เทศบาลนครเกาะสมุยมุ่งหน้าด้านทิศตะวันตกสู่ชุมชนบางเก่าตามถนนพรุหน้าเมือง เป็นระยะ 400 เมตร เจอทางแยก ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับไปเป็นระยะทาง 3.00 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้ขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 4</u> จากศาลเจ้าหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศเหนือตามถนนบางเก่า เป็นระยะทาง 700 เมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวซ้าย จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

3) สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

ถนนสายหลักที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) แบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 1 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลางถนน ขนาดความกว้างถนนและเขตทางประมาณ 12 เมตร (รวมเขตทาง) สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3-16**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในวันธรรมดาคือ วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566 และวันหยุดคือวันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 ในช่วงเวลา 07.00-19.00 น. โดยจำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

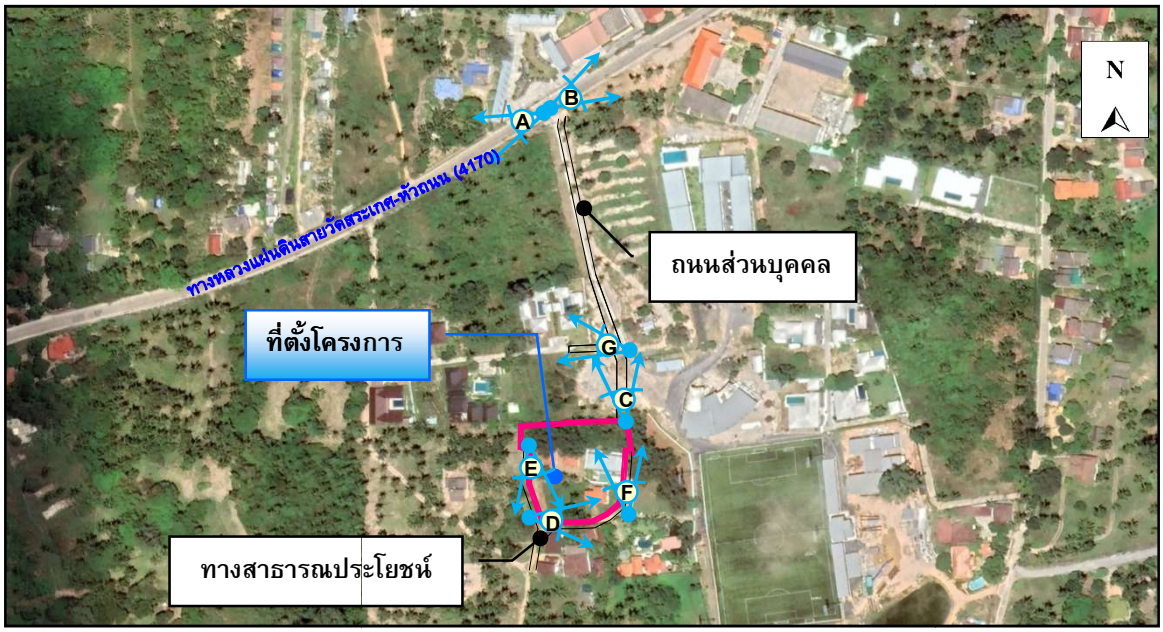
- รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
- รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง
- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถแท็กซี่
- รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ/รถตู้/รถเมล์เล็ก
- รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ
- รถบรรทุกขนาดเล็ก4ล้อ
- รถบรรทุกขนาดกลาง6ล้อ
- รถบรรทุกขนาด10ล้อ หรือรถพ่วง

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) แสดงดัง **ตารางที่ 3-12** และจากข้อมูลดังกล่าวนำมาปรับปริมาณการจราจร (คัน/ชั่วโมง) ให้เป็นหน่วยเดียวกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) โดยการคูณด้วย Passenger Car Equivalents Factor (PCE Factor) โดยที

-	รถจักรยาน	=	0.25	PCU
-	รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง	=	0.30	PCU
-	รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถแท็กซี่	=	1.00	PCU
-	รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ/รถตู้/รถเมล์เล็ก	=	1.00	PCU
-	รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	=	1.50	PCU
-	รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	=	1.00	PCU
-	รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	=	1.50	PCU
-	รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ หรือรถพ่วง	=	1.70	PCU

ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับ ทั้ง 2 วัน เมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU แสดงดัง**ตารางที่ 3-13**

เมื่อนำมาพิจารณาถึงความหนาแน่นของปริมาณการจราจร โดยใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ได้ออกแบบให้ถนน 2 ช่องทางจราจร เป็นถนนสายหลัก สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 1,500 PCU/ชั่วโมงแสดงดัง**ตารางที่ 3-14** เป็นหน่วยนับของยานพาหนะเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล, (Passenger Car) และเมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด แสดงดัง**ตารางที่ 3-18**



ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)

ถนนส่วนบุคคล

ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

รูปที่ 3-18 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ,มีนาคม 2566

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)ในในวันธรรมดา คือ วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเที่ยง (12.01-13.00 น.) มีค่าเท่ากับ 386 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันหยุดคือวันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเที่ยง (12.01-13.00 น.) มีค่าเท่ากับ 312 PCU/ชั่วโมงและเมื่อนำเอาปริมาณการจราจรในแต่ละช่วงมาหาอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C) หรือ V/C Ratio แสดงดัง**ตารางที่ 3-16**

เมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด จะเห็นได้ว่า สภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) หน้าพื้นที่โครงการ ในวันธรรมดาคือ วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566 และวันหยุด คือ วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ทุกช่วงเวลา มีสภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย แสดงดัง**ตารางที่ 3-17**

ตารางที่ 3-12 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)

วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566			
ประเภทรถ	**ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)**		
	07.00-08.00 น.	**12.00-13.00น.**	**18.00-19.00น.**
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	3	1	3
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	218	303	248
3.รถยนต์นั่ง	144	225	154
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	11	37	22
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1	1	1
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	19	30	15
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1	1	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0
รวม	**397**	**598**	**443**
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566			
ประเภทรถ	**ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)**		
	07.00-08.00 น.	**12.00-13.00น.**	**18.00-19.00น.**
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	1	6	8
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	175	267	196
3.รถยนต์นั่ง	68	173	90
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	12	30	18
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	20	24	17
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	0	2	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	0	0	0
รวม	**276**	**502**	**329**

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)
ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

ตารางที่ 3-13 ปริมาณการจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมง บนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)

วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566				
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)			
	PCE Factor	07.00-08.00 น.	12.00-13.00น.	18.00-19.00น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	0.75	0.25	0.75
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	65.4	90.9	74.4
3.รถยนต์นั่ง	1.00	144	225	154
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	11	37	22
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	1.5	1.5	1.5
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	19	30	15
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	1.5	1.5	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	0
รวม		243	386	268
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566				
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)			
	PCE Factor	07.00-08.00 น.	12.00-13.00น.	18.00-19.00น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	0.25	1.5	2
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	52.5	80.1	58.8
3.รถยนต์นั่ง	1.00	68	173	90
4.รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	12	30	18
5.รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	0	0	0
6.รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	20	24	17
7.รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	0	3	0
8.รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	0	0	0
รวม		153	312	186

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) โดยคนแจงนับ
ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กุมภาพันธ์ 2566

ตารางที่ 3-14 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินรถสองทิศทาง

ลักษณะ	ปริมาณการจราจร (PCU per hour)										
จำนวนช่องจราจร	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	6
ความกว้างช่องจราจร (ม.)	3.00	3.25	3.50	3.00	3.50	3.00	3.25	3.50	3.00	3.25	3.50
ความกว้างผิวจราจร (ม.)	6.00	6.50	7.00	9.00	10.50	12.00	13.00	18.00	13.00	19.50	21.00
ถนนสายประธาน	-	-	-	-	-	-	-	6000	-	-	9000
ถนนสายหลัก	1200	1350	**1500**	2000	2200	4000	4400	4800	6000	6600	7200
ถนนสายรอง	800	1000	1200	1600	1800	2400	2700	3000	4000	4500	5000
ถนนสายย่อย	300-500	450-600	600-750	900-1100	1100-1300	1600-1800	1800-2000	2000-2400	2600-3400	3000-4000	3200-4400

ที่มา : การออกแบบและวางผังถนนในเมือง, กองวิศวกรรม สำนักผังเมือง

ตารางที่ 3-15 ค่าการจราจรติดขัด

ระดับการบริการ	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด	สภาพการจราจร
A	0.00-0.60	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
B	0.61-0.70	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
C	0.71-0.80	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
D	0.81-0.90	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
E	0.91-1.00	เกิดความล่าช้าบริเวณจุดตัด และความเร็วเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
F	มากกว่า 1.00	ขับขี่ด้วยความเร็วต่ำมาก เนื่องจากการติดขัดที่จุดตัด มีการติดขัดเป็นขบวนยาว

ที่มา: TransportationResearch Board, 1994

ตารางที่ 3-16 ปริมาณการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่างปริมาณการจราจร (V) บนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566	07.00-08.00	243	0.162
	12.00-13.00	**386**	**0.257**
	18.00-19.00	268	0.178
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566	07.00-08.00	153	0.102
	12.00-13.00	**312**	**0.208**
	18.00-19.00	186	0.124

ตารางที่ 3-17 แสดงสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566		
เวลา	**ค่า V/C Ratio**	**ค่าการจราจรติดขัด ***
07.00-08.00 น.	0.162	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.00-13.00 น.	**0.257**	**การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย**
18.00-19.00 น.	0.178	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566		
เวลา	**ค่า V/C Ratio**	**ค่าการจราจรติดขัด ***
07.00-08.00 น.	0.102	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
12.00-13.00 น.	**0.208**	**การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย**
18.00-19.00 น.	0.124	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของTransportationResearch Board

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

3.3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็น**ที่ดินประเภทชุมชน (เขตสีชมพู)หมายเลข 1.3 (รูปที่ 3-19** และ**ภาคผนวก ค)** มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ ดังนี้

ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.11

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.11

(4) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

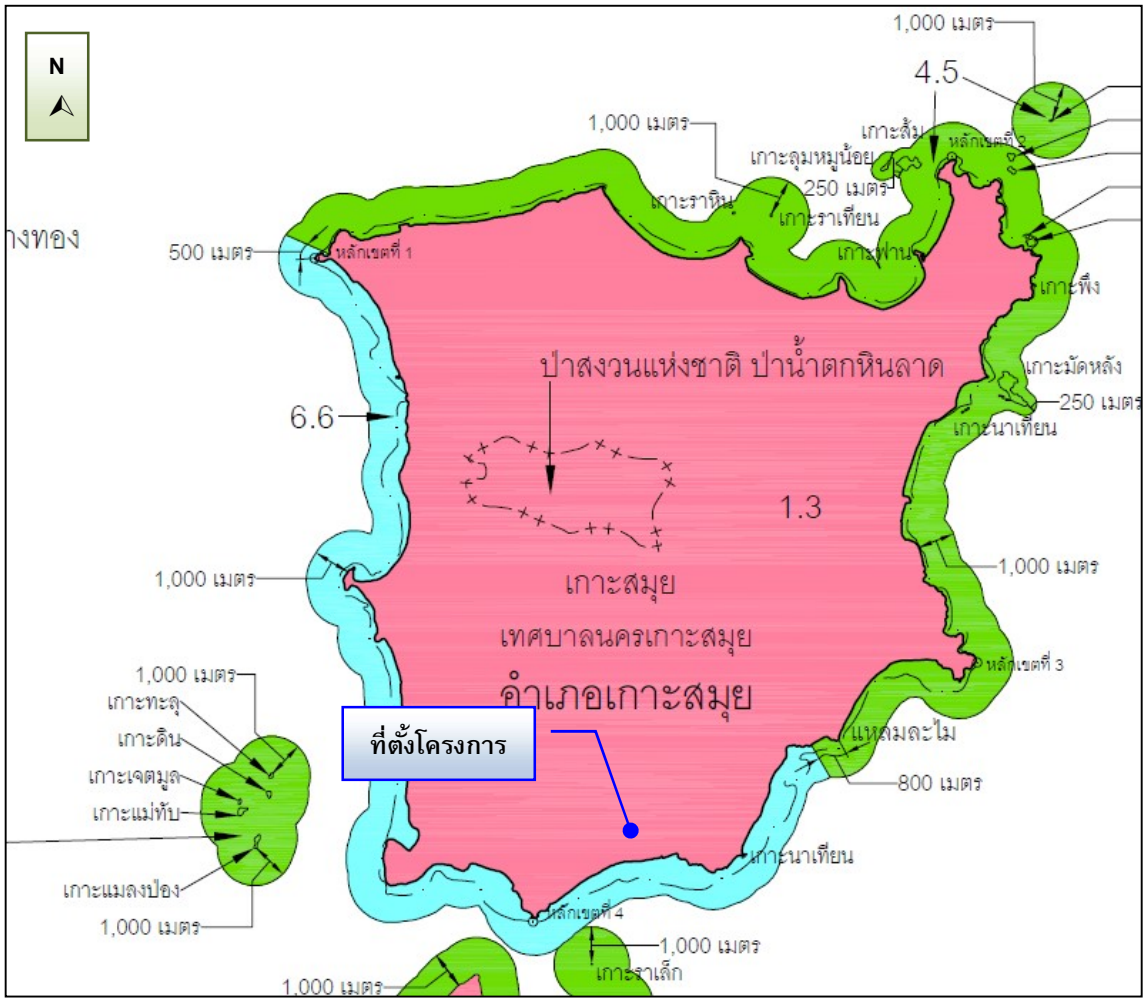
(5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 417 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 420 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4009 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4114 ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 6 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำตาปี แม่น้ำพุมดวง คลองศก และคลองอิปัน ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำหรือคลองไม่น้อยกว่า 15 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค



✓ 1. เขตสีชมพู		ที่ดินประเภทชุมชน
2. เขตสีม่วง		ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
3. เขตสีเขียว		ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
4. เขตสีเขียวอ่อน		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. เขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้
6. เขตสีฟ้า		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. เขตสีน้ำตาลอ่อน		ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

เครื่องหมาย

- แนวเขตผังเมืองรวม
- เขตจังหวัด
- เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ
- เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- เขตเทศบาล
- แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ แนวเขตอุทยานแห่งชาติ แนวเขตวนอุทยาน แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- เขตทหาร
- ทางหลวง ถนน ซอย
- ทางรถไฟ
- สะพาน
- แม่น้ำ คลอง ห้วย
- อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
- หลักหมุดผังเมืองเพื่ออ้างอิงแนวเขต

รูปที่ 3-19 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

ที่มา : กระทรวงมหาดไทย, 2560

3.3.7.2 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานีพ.ศ. 2557 พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ใน **บริเวณที่ 2** (**รูปที่ 3-20** และ**ภาคผนวก ค**) ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

ให้จำแนกพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง เป็น 7 บริเวณ ดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินของเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย และเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน ยกเว้นบริเวณที่ 3

ข้อ 3 ในพื้นที่ตามข้อ 2 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

(2) ภายในบริเวณที่ 2 ถึง บริเวณที่ 7 (1)

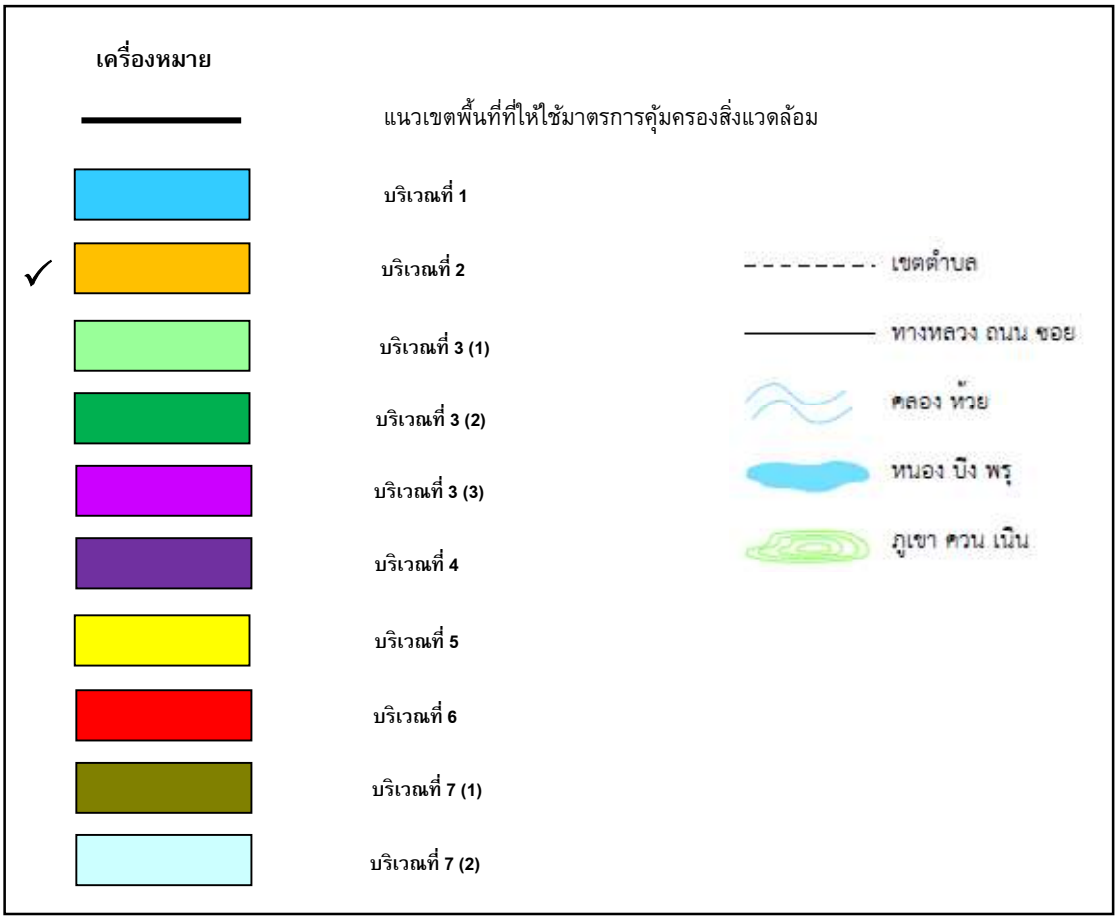
(ก) การทำเหมืองแร่

(ข) การถมปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินตื้นเขิน เปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ เว้นแต่เป็นการกระทำของทางราชการเพื่อสาธารณประโยชน์หรือป้องกันน้ำท่วม ทั้งนี้ ต้องไม่เปลี่ยนแปลงหรือทำลายสภาพนิเวศเดิม

(ค) การกระทำใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และพื้นที่ป่าชายเลน เว้นแต่การดำเนินการของทางราชการที่มีหน้าที่เพื่อการวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟูและการเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ 6

(ง) การกระทำหรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพของหาดไปจากเดิม เช่น การขุด การถม การปรับเปลี่ยนพื้นที่ การเคลื่อนย้ายหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือทำให้เสียทัศนียภาพบริเวณหาด ยกเว้นป้ายเตือนของทางราชการ การสร้างท่าเทียบเรือ การดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางทะเลและชายหาด การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ 6

(จ) การเก็บ หา นำออกไป หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายต่อเต่าทะเล และไข่เต่าทะเล ในบริเวณที่ 7 เว้นแต่เป็นการดำเนินการของทางราชการเพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง



รูปที่ 3-20 ที่ตั้งตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557

ที่มา : ปรับปรุงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,2557

(ฉ) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดิน เว้นแต่ได้ผ่านดารบำบัดตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว

(ช) การขุด ตัก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทราย ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 เว้นแต่ การเกษตรกรรม และการขุด ตักที่เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการเพื่อการก่อสร้างโดยได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องแล้วและไม่ขัดกับมาตรการอื่นๆ ในประกาศนี้

(ซ) การบุกรุก แผ้วถาง หรือก่อสร้างใดๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้เว้นแต่เป็นการกระทำของทางราชการเพื่อประโยชน์ในการคุ้มครอง และดูแลรักษาป่า การศึกษาค้นคว้าและวิจัย ที่ไม่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานหรือทำลายระบบนิเวศของพื้นที่ป่า

(ฌ) การสร้างสนามบินพาณิชย์ เว้นแต่เป็นนโยบายของรัฐตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ ทั้งนี้ พื้นที่และการก่อสร้างจะต้องไม่ขัดกับมาตรการที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ และต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดตามข้อ 6

(ญ) การทำสนามกอล์ฟ

(ฏ) การกระทำใดๆ ที่เปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในบริเวณที่ได้รับการประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เว้นแต่การจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกโดยส่วนราชการ เพื่อประโยชน์ด้านนันทนาการ การพักผ่อนหย่อนใจโดยไม่ทำลายสภาพธรรมชาติ และต้องสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ข้อ 4 ในพื้นที่ตามข้อ 2 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) บริเวณที่ 2

(ก) เขื่อน หรือกำแพง ต้องไม่ปิดกั้นทางลงสู่ทะเลหรือหาด หรือพื้นที่สาธารณประโยชน์อื่น

(ข) อาคารพาณิชย์ และโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

(ค) กิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้นไป หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

(ง) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

(11) การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 2 ถึงบริเวณที่ 7 (1) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(ก) กรณีเป็นพื้นที่ราบหรือมีการถมดินปรับระดับกับแนวถนนในบริเวณที่ก่อสร้างความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ปรับระดับแล้ว ซึ่งหมายถึงการถมดินซึ่งสูงไม่เกินระดับถนนจนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

(ข) กรณีมีห้องใต้ดินที่ค่าระดับเป็นลบความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับ (ก)

(ค)กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดในแนวดิ่งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารหลังนั้น

ข้อ5 ส่วนราชการรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้างอาคารหรือดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการในพื้นที่ตามข้อ2นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วแต่กรณีต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์วิธีการและระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามมาตรา46แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพ.ศ. 2535ดังต่อไปนี้

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้จัดทำสำหรับการก่อสร้างอาคารหรือการดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการดังต่อไปนี้

(1) โครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) โครงการหรือกิจการดังต่อไปนี้

(1) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม หรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือสถานที่พักตากอากาศที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตรและมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร

3.3.7.3 ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

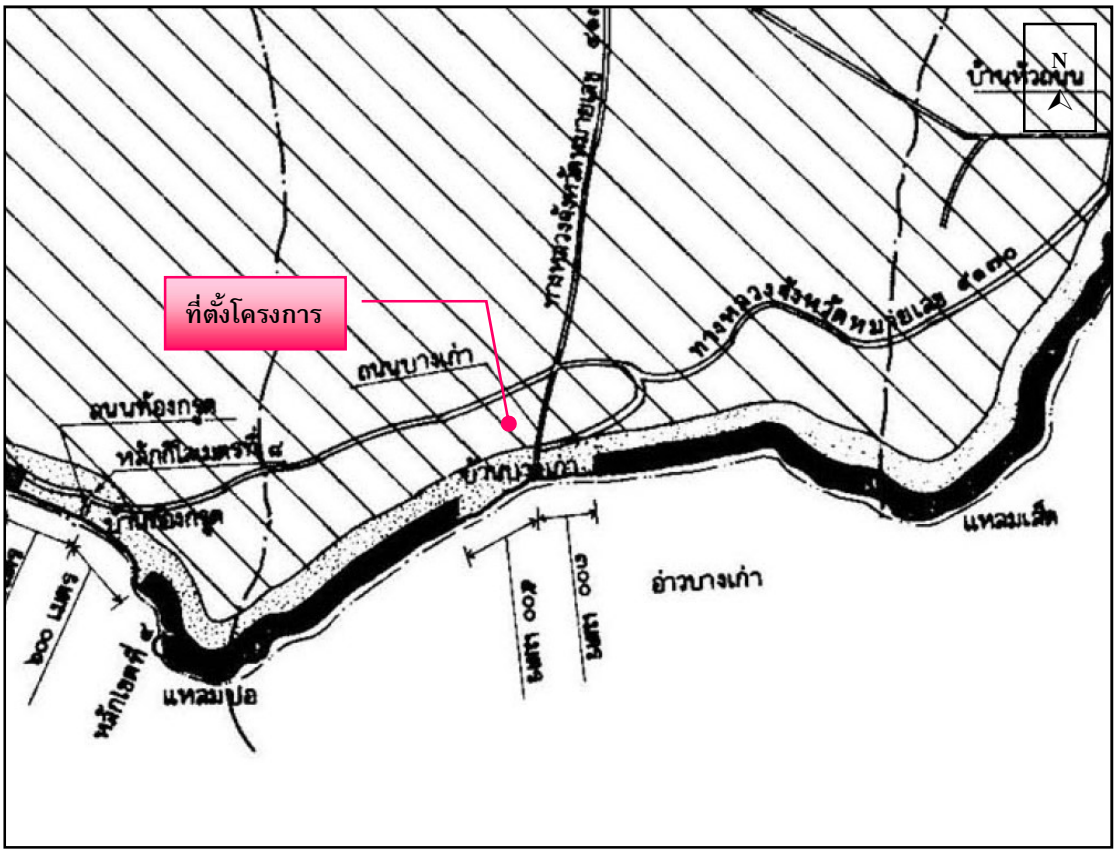
จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุยพบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 3** (**รูปที่ 2-21** และ**ภาคผนวก ค)** โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 360.00 เมตร

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"**บริเวณที่ 3"** หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณเกาะสมุย เกาะพะลวย และเกาะแตน เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลแม่น้ำ ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลหน้าเมือง ตำบลตลิ่งงาม ตำบลลิปะน้อย และตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้



เครื่องหมาย

	บริเวณที่ ๑	◎	ที่ว่าการอำเภอ
	บริเวณที่ ๒		
✓	บริเวณที่ ๓		
	เขตตำบล		
	เขตอุขาภิบาล		
	ทางหลวง ถนน		
	ละพาน		
	แม่น้ำ คลอง ห้วย		

รูปที่ 3-21 แผนที่ท้ายประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ที่มา : ปรับปรุงจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร

(2) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ไม่ต้องห้ามตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้อ 2/1 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 2 ห้ามมิให้ก่อสร้างอาคารที่มีลักษณะของหลังคาเป็นรูปทรงอื่นที่มิใช่อาคารที่มีหลังคาลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้นหรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของเกาะสมุย ทั้งนี้ พื้นที่หลังคาลาดชันดังกล่าวจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และมีสีกลมกลืนธรรมชาติ เช่น สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล สีเทา สีเขียวใบไม้ เป็นต้น

การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

3.3.7.4 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่ทะเล โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการแสดงดัง**รูปที่ 3-22**

<u>สัญลักษณ์</u>

พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจในระยะ 1,000 เมตร

รูปที่ 3-22 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร

ที่มา : ปรับปรุงจากwww.googleearth.com และการสำรวจภาคสนาม, เมษายน 2566

3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ

3.4.1.1 สังคม

1. ด้านการปกครองและประชากร

- เขตการปกครอง

เกาะสมุยได้รับการประกาศจัดตั้งเป็นสุขาภิบาลครั้งแรกเมื่อ วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2499 ซึ่งมีพื้นที่ 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 3 ตำบลอ่างทอง ต่อมาเมื่อวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2506 ได้ประกาศให้ครอบคลุมพื้นที่ของเกาะสมุย เกาะแตน และเกาะพงัน แต่เมื่อเกาะพงัน มีการแบ่งพื้นที่เป็น กิ่งอำเภอ ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2516 สุขาภิบาลเกาะสมุยจึงประกอบด้วยเกาะสมุยเกาะแตน และเกาะนกเภา ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ของหมู่ที่ 7 ตำบลอ่างทอง (เกาะนกเภา เกาะนกเชือกและเกาะกรัน) ให้ขึ้นกับอำเภอดอนสัก ในวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2524 ทำให้สุขาภิบาลเกาะสมุยเหลือพื้นที่ครอบคลุมเกาะสมุย เกาะพลวย และเกาะแตน ซึ่งสุขาภิบาลเกาะสมุยได้รับการยกฐานะตามพระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลเป็นเทศบาลตำบล เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 ต่อมาเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2551 กระทรวงมหาดไทยได้ประกาศเปลี่ยนแปลงฐานะเทศบาลตำบลเกาะสมุยเป็นเทศบาลเมืองเกาะสมุย และได้เปลี่ยนฐานะจากเทศบาลเมืองเกาะสมุยเป็นเทศบาลนครเกาะสมุย ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2555 โดยเทศบาลนครเกาะสมุยมีพื้นที่ครอบคลุมทั้งอำเภอเกาะสมุย ซึ่งประกอบด้วย 7 ตำบล 39 ชุมชน ได้แก่ ตำบลอ่างทอง ประกอบด้วย ชุมชนแหลมดิน ชุมชนหินลาด ชุมชนอ่างทอง ชุมชนบางมะขาม ชุมชนเกาะพลวยตำบลลิปะน้อย ประกอบด้วย ชุมชนกรอกพันรา ชุมชนนาราเจริญสุข ชุมชนลิปะน้อย ชุมชนในบ้าน ชุมชนวิริยะ ตำบลตลิ่งงาม ประกอบด้วย ชุมชนสระเกศ ชุมชนเกาะแตน ชุมชนตลิ่งงาม ชุมชนท้องโตนด ชุมชนท้องกรูด ตำบลหน้าเมือง ประกอบด้วย ชุมชนหัวเวียง ชุมชนสวนทุเรียน ชุมชนทะเล ชุมชนแหลมสอ ชุมชนตะพ้อ ตำบลมะเร็ต ประกอบด้วย ชุมชนหัวถนน ชุมชนบ้านหาน ชุมชนบ้านทุ่ง ชุมชนละไม ชุมชนมะเร็ต ชุมชนตีนท่า ตำบลบ่อผุด ประกอบด้วย ชุมชนบ่อผุด ชุมชนเฉวง ชุมชนเกาะฟาน ชุมชนบางรักษ์ ชุมชนปลายแหลม ชุมชนเฉวงใหญ่ ตำบลแม่น้ำ ประกอบด้วย ชุมชนแม่น้ำ ชุมชนเขาแพง ชุมชนทุ่งนา ชุมชนดอนทราย ชุมชนบ้านใต้ ชุมชนบางบ่อ

ปัจจุบันเทศบาลฯ โดยกองสวัสดิการสังคมดำเนินการแบ่งชุมชนย่อยและได้ประกาศจัดตั้งชุมชนย่อย วันที่ 28 พฤษภาคม 2558 เรียบร้อยแล้ว จำนวน 118 ชุมชน

ตำบลอ่างทอง ประกอบด้วยชุมชน ชุมชนศรีฟ้าพัฒนา ชุมชนแหลมดิน ชุมชนบ้านล่างพัฒนา ชุมชนม่วงมัด ชุมชนน้ำตกหินลาด1 ชุมชนน้ำตกหินลาด 2 ชุมชนต้นน้ำน้ำตกหินลาด ชุมชนหน้าอำเภอ ชุมชนศาลเจ้าหน้าทอน ชุมชนหน้าทอน ชุมชนท่าเรือหน้าทอน ชุมชนบ้านสะพานหยี ชุมชนบ้านพรุกำ ชุมชนตะเกียนตีนท่า ชุมชนตะเกียนท๋องเยี้ยน ชุมชนบางมะขาม 1ชุมชนบางมะขามวัดใหม่ชุมชนเกาะพลวย

ตำบลลิปะน้อย ชุมชนบ้านดอนธูป ชุมชนกรอกพันรา ชุมชนนาราเจริญสุข ชุมชนนาราบ้านทุ่ง ชุมชนแหลมโจรคร่ำ ชุมชนลิปะน้อยพัฒนา ชุมชนร่วมใจพัฒนา ชุมชนแหลมดินลิปะน้อย ชุมชนลิปะน้อยรวมใจ ชุมชนในบ้าน ชุมชนตาปรึกพัฒนา ชุมชนป่าไผ่ ชุมชนป่าเสม็ดก้าวหน้า ชุมชนเลแคบ

ตำบลตลิ่งงาม ชุมชนสระเกศ ชุมชนเกาะแตน ชุมชนตลิ่งงาม ชุมชนพังกาเมืองใหม่ ชุมชนท้องโตนดพังกาชุมชนท้องกรูดท่าเรือร่วมใจ ชุมชนท้องกรูดบ้านกลาง ชุมชนท้องกรูดบ้านบน

ตำบลหน้าเมือง ชุมชนหัวเวียงนาผล ชุมชนหัวเวียงเขาขวาง ชุมชนหัวเวียงเดิม ชุมชนหัวเวียงนอกใส ชุมชนบ้านสวนทุเรียน ชุมชนสวนทุเรียนน้ำตก ชุมชนสวนทุเรียนไสตัด ชุมชนสวนทุเรียนท่าสียา ชุมชนบ้านทะเล ชุมชนบ้านใหม่ ชุมชนบางเก่า ชุมชนบ้านแหลมสอ ชุมชนบ้านตะพ้อ 1 ชุมชนบ้านตะพ้อ 2 ชุมชนบ้านตะพ้อ 3 ชุมชนบ้านตะพ้อ 4

ตำบลมะเร็ต ชุมชนตลาดหัวถนน ชุมชนนาขุดหัวถนน ชุมชนบางน้ำจืดหัวถนน ชุมชนอิสลามหัวถนน ชุมชนบ้านหานหน้าค่าย ชุมชนบ้านหาน-นาตรอก ชุมชนบ้านหาน-เขาปุก ชุมชนละไมบ้านทุ่ง ชุมชนละไมหินตาหินยาย ชุมชนละไมเขาพลู ชุมชนละไมบ้านตก ชุมชนละไมชายทะเล ชุมชนศาลาพ่อตาละไม ชุมชนบ้านละไม ชุมชนละไมท้องตะเคียนชุมชนมะเร็ตเขาน้อย-พังหว้า ชุมชนมะเร็ตหัวเลี้ยว ชุมชนมะเร็ตบ้านออก-พังหว้า ชุมชนบ้านตีนท่าละไม 1ชุมชน บ้านตีนท่าละไม 2 ชุมชนบ้านตีนท่าละไม 3

ตำบลบ่อผุด ชุมชนบ่อผุดตลาดเก่า ชุมชนบ่อผุดบ้านเขาพระ ชุมชนบ่อผุดพ่อตาหลาพลับ ชุมชนบ่อผุดแหลมไม้แก่นชุมชนเฉวงบ้านทุ่ง ชุมชนเฉวงวัดพังบัว ชุมชนเฉวงชายทะเล ชุมชนบ้านเฉวงเกาะฟาน ชุมชนเฉวงบ้านเกาะฟานกลาง ชุมชนหาดเฉวงน้อย ชุมชนเฉวงบ้านหาดงาม ชุมชนหาดเฉวงศาลาคอย ชุมชนในบ้านบางรักษ์ ชุมชนแหลมไม้แก่นบางรักษ์ ชุมชนวัดบางรักษ์ ชุมชนออกคลองบางรักษ์ ชุมชนปลายแหลม ชุมชนเฉวงใสยอ ชุมชนเฉวงหน้าวัด ชุมชนเฉวงหลาหลวง ชุมชนเฉวงบ้านมั่นคง ชุมชนเฉวงใหญ่

ตำบลแม่น้ำ ชุมชนแม่น้ำตลาดเก่า ชุมชนแม่น้ำออกท่า-เภาลาย ชุมชนแม่น้ำวัดเล ชุมชนแม่น้ำโรงเรียนวัดภูเขาทอง ชุมชนเขาแพงออก ชุมชนเขาแพงกลาง ชุมชนเขาแพงตก ชุมชนแม่น้ำตีนนา ชุมชนแม่น้ำทุ่งใหญ่ ชุมชนบ้านดอนทราย ชุมชนหน้าพระลาน ชุมชนเขาไม้งาม ชุมชนบ้านกลางใหม่พัฒนา ชุมชนบ้านใต้ทุ่งแหลมหอย ชุมชนบ้านใต้ยิ่งเพียรฟ้า ชุมชนบ้านใต้นาม่วง ชุมชนบ้านใต้วัดแหลมหอย ชุมชนบางปอ 1 ชุมชนบางปอ 2

- จำนวนประชากร

จากข้อมูลสำนักงานทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลนครเกาะสมุย มีประชากรจำนวน 67,448 คน แบ่งเป็น ประชากรชาย 32,361 คน ประชากรหญิง 35,087 คน ตำบลที่มีประชากรมากที่สุด คือ ตำบลบ่อผุด รองลงมา ตำบลแม่น้ำ มีจำนวนหลังคาเรือน 9,312 หลัง รายละเอียดตาม **ตารางที่ 3-18**

ตารางที่ 3-18 แสดงประชากรอำเภอเกาะสมุยแยกเป็นรายตำบล

พื้นที่	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	บ้าน (หลัง)
ท้องถิ่นเทศบาลนครเกาะสมุย	**32,361**	**35,087**	**67,448**	**57,931**
ตำบลอ่างทอง	5,864	5,919	11,783	6,378
ตำบลลิปะน้อย	2,681	2,902	5,583	3,305
ตำบลตลิ่งงาม	3,135	3,442	6,577	3,773
ตำบลหน้าเมือง	2,864	3,039	5,903	3,667
ตำบลมะเร็ต	4,159	4,794	8,953	9,127
ตำบลบ่อผุด	9,020	9,848	18,868	22,369
ตำบลแม่น้ำ	4,638	5,143	9,781	9,312

ที่มา : ระบบสถิติการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน 2566

2. ศาสนาและสถานที่ประกอบศาสนกิจ

ประชากรในเกาะสมุยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธมีวัดทั้งหมด 26 แห่ง สำนักสงฆ์อีก 7 แห่ง รองลงมา คือ นับถือศาสนาอิสลาม โดยชาวไทยมุสลิมส่วนใหญ่อาศัยอยู่ที่ชุมชนชาวประมงบ้านหัวถนน มีมัสยิดสำหรับประกอบพิธีทางศาสนา 3 แห่ง และศาสนาคริสต์โดยมีโบสถ์อยู่ 10 แห่ง และศาลเจ้า จำนวน 6 แห่ง ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธคิดเป็น ร้อยละ 98.87 ของประชากรทั้งหมด รองลงมาคือ ศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.78 และศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.35 โดยมีรายละเอียดของศาสนสถานดังนี้

- **วัด** จำนวน 26 แห่ง ได้แก่

1.	วัดแจ้ง	2.	วัดสันติวราราม
3.	วัดศรีทวีป	4.	วัดบุณฑริการาม
5.	วัดสมุทราราม	6.	วัดประเดิม
7.	วัดสระเกศ	8.	วัดสว่างอารมณ์
9.	วัดคีรีมาส	10.	วัดภูเขาทอง
11.	วัดละไม	12.	วัดหน้าพระลาน
13.	วัดสำเร็จ	14.	วัดน้ำตกหินลาด
15.	วัดคงคาราม	16.	วัดบ่อพุทธาราม
18.	วัดนาราเจริญสุข	18.	วัดศรีสุวรรณาราม
19.	วัดคีรีวงการาม	20.	วัดราชธรรมาราม
21.	วัดคุณาราม	22.	วัดพระพุทธเจดีย์แหลมสอ
23.	วัดแหลมสุวรรณาราม	24.	วัดเบญจธรรมารามบางรักษ์
25	วัดดอนธูป	26	วัดพระพุทธบาทเขาเล่ (4 รอย)

- **สำนักสงฆ์** จำนวน 7 แห่ง

1.	ที่พักสงฆ์เขาป้อม	2.	ที่พักสงฆ์เกาะแตน
3.	ที่พักสงฆ์พระใหญ่เกาะฟาน	4.	ที่พักสงฆ์เกาะพลวย
5.	ที่พักสงฆ์แหลมดิน	6.	สำนักสงฆ์เขาแพง
7.	สำนักสงฆ์หินลาดน้ำเค็ม		

- **มัสยิด** จำนวน 3 แห่ง

1.	มัสยิดนูรูลเอี๊ยะซาน	2.	มัสยิดนูรุลซีลซาบีล
3.	มัสยิดนูรุลฮีดายะห์		

- **คริสตจักร** จำนวน 10 แห่ง

1.	คริสจักรพระคริสต์สมุย	2.	คริสจักรพระกิตติคุณสมบูรณ์
3.	คริสตจักรเมืองสมุย	4.	คริสตจักรแห่งนิมิตเกาะสมุย
5.	คริสจักรความหวังเกาะสมุย	6.	วัดคาทอลิกนักบุญอันนา
7.	Samui mercy church	8.	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์
9.	คริสจักรสมุยเยวอน ที.ซี.อาร์.เอ็ม	10.	คริสตจักรพลังชีวิตเกาะสมุย

- **ศาลเจ้า** จำนวน 6 แห่ง

1. ศาลเจ้าไหหลำหน้าทอน
2. ศาลเจ้าไหหลำหน้าเมือง
3. สมาคมศาลเจ้ากวนอูเกาะสมุย
4. สมาคมศาลเจ้าจาวเอ่งแซะ แม่น้ำ
5. สมาคมศาลเจ้าจาวเอ่งแซะแม่น้ำ
6. ศาลเจ้าจี้กงเกาะสมุย

ที่มา : สำนักการศึกษา เทศบาลนครเกาะสมุย อ้างถึงใน แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570)เทศบาลนครเกาะสมุย

3. การศึกษา

เกาะสมุยมีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุยจำนวน 4 แห่ง มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดเทศบาล 9 ศูนย์สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 21 แห่ง และมีศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเกาะสมุย 1 แห่ง (กศน.เกาะสมุย) สถานศึกษาในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนจำนวน 14 แห่ง สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 แห่ง (วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว) โรงเรียนระดับอาชีวศึกษาจำนวน 2 แห่ง มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-19**

ตารางที่ 3-19 สถานศึกษาในเกาะสมุย

สถานศึกษาในสังกัดเทศบาลนครเกาะสมุยจำนวน13แห่ง			
โรงเรียนระดับประถมศึกษา	**จำนวน(คน)**	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	**จำนวน(คน)**
1. โรงเรียนเทศบาล 1 วัดละไม	445	1. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 1 วัดคงคาราม	155
2. โรงเรียนเทศบาล 2 วัดสระเกศ	364	2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 2 วัดประเดิม	39
3. โรงเรียนเทศบาล 3 วัดสมุทราราม	184	3. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 3วัดคีรีวงการาม	23
4. โรงเรียนเทศบาล 4 วัดคีรีมาส	77	4. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กประภาตธรรมคุณ เทศบาลวัดสว่างอารมณ์	301
		5. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 5 วัดภูเขาทอง	207
		6. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 6 บ้านบางปอ	59
		7. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 7 วัดละไม	104
		8. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 8วัดสันติวราราม	86
		9. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาล 9 บ้านท้องกรูด	32
สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 21 แห่ง			
โรงเรียนระดับประถมศึกษา	**จำนวน (คน)**	โรงเรียนมัธยมศึกษา	**จำนวน(คน)**
1. โรงเรียนวัดประเดิม	181	1. โรงเรียนเกาะสมุย	1,486
2. โรงเรียนบ้านบ่อผุด	567	2. โรงเรียนทีปราษฎร์พิทยา	1,759
3. โรงเรียนบ้านปลายแหลม	315		
4. โรงเรียนวัดกลาง	349		
5. โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์	700		
6. โรงเรียนบ้านบางรักษ์	219		
7. โรงเรียนบ้านหน้าค่าย	159		
8. โรงเรียนบ้านดอนธูป	184		
9. โรงเรียนวัดคุณาราม	210		
10. โรงเรียนบ้านหาดงาม	299		
11. โรงเรียนบ้านเกาะพลวย	42		

ตารางที่ 3-19 สถานศึกษาในเกาะสมุย (ต่อ)

12. โรงเรียนวัดนาราเจริญสุข	130		
13. โรงเรียนวัดบุณฑริการาม	250		
14. โรงเรียนวัดแจ้ง	484		
15. โรงเรียนวัดภูเขาทอง	499		
16. โรงเรียนวัดสันติวราราม	55		
17. โรงเรียนบ้านแหลมหอย	314		
18. โรงเรียนวัดคีรีวงการาม	69		
19. โรงเรียนบ้านอ่างทอง	246		
สถานศึกษาในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (ศช.) จำนวน 14 แห่ง			
โรงเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษา		โรงเรียนระดับอาชีวศึกษา จำนวน2แห่ง	
1. โรงเรียนอนุบาลเสริมสุข 2. โรงเรียนปัญญาดี 3. ศูนย์ปฐมวัยธัญวรัตน์ เกาะสมุย 4. โรงเรียนเซนต์โยเซฟเกาะสมุย 5. โรงเรียนนานาชาติสมุย(บลูวอเตอร์สมุย) 6. โรงเรียนอุ่นรักเกาะสมุย 7. โรงเรียนการกุศลวัดละไม 8. โรงเรียนนานาชาติละไม 9. โรงเรียนนานาชาติเอสซีแอล 10. โรงเรียนนานาชาติกรีนเอเคอร์ 11. โรงเรียนนานาชาติบริติปัญญาดีสมุย 12. โรงเรียนอนุบาลเพลงพิณ 13. โรงเรียนนานาชาติสมุย 14. โรงเรียนอนุบาลเสริมสุข		1. วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวสมุย 2. วิทยาลัยอาชีวศึกษาภาวนาโพธิคุณ	
สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 แห่ง			
1. วิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยวมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี			
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย			
ศูนย์การเรียนรู้ตำบล		ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน	
1. กศน.ตำบลแม่น้ำ 2. กศน.ตำบลอ่างทอง 3. กศน.ตำบลลิปะน้อย 4. กศน.ตำบลตลิ่งงาม 5. กศน.ตำบลหน้าเมือง 6. กศน.ตำบลมะเร็ต 7. กศน.ตำบลบ่อผุด		1. กศน.ชุมชนวัดบ่อผุด 2. กศน.ชุมชนวัดบางรักษ์	

ที่มา : สำนักการศึกษา เทศบาลนครเกาะสมุย อ้างถึงใน แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566 - 2570), เทศบาลนครเกาะสมุย

3.4.1.2 สภาพเศรษฐกิจ

1. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเกาะสมุยประกอบด้วยสาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาหลัก รองลงมาคือสาขาการท่องเที่ยวสาขาการค้าและบริการและสาขาอุตสาหกรรมโดยมีรายละเอียด

1.1 เกษตรกรรม

- **กสิกรรม**

อำเภอเกาะสมุยมีการประกอบอาชีพกสิกรรมเป็นหลักโดยมะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญทั้งในด้านพื้นที่เพาะปลูกปริมาณผลผลิตและมูลค่าผลผลิตซึ่งการผลิตพืชเศรษฐกิจในเกาะสมุยเป็นการผลิตทั้งเพื่อการบริโภคและการส่งออกพืชที่ส่งออกมากที่สุดคือมะพร้าวและผลไม้บางชนิดนอกนั้นยังผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคของประชาชนและนักท่องเที่ยวซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นปัจจุบันจึงมีการนำเข้าพืชผักผลไม้จากอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานีและอำเภอใกล้เคียงเพื่อมาบริโภคภายในเกาะสมุย

เกาะสมุย มีพื้นที่ปลูกพืชทั้งหมดประมาณ 45,409 ไร่ มีจำนวนครัวเรือนที่ปลูกพืชทั้งหมดประมาณ 4,120 ครัวเรือน พื้นที่ส่วนใหญ่ปลูกมะพร้าวโดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 28,245 ไร่ รองลงมาปลูกทุเรียนพื้นที่ประมาณ 11,707 ไร่ และมังคุดมีพื้นที่ 2,327 ไร่ ตามลำดับ โดยจำนวนครัวเรือนที่ปลูกมะพร้าวมีจำนวนมากสุดประมาณ 1,833 ครัวเรือน รองลงมาปลูกทุเรียนและมังคุดจำนวน 1,010 และ 565 ครัวเรือน ตามลำดับ **(ตารางที่ 3-20** ถึง**ตารางที่ 3-21)**

- **ประมง**

ส่วนการประมงในเกาะสมุยเกือบทั้งหมดเป็นประมงชายฝั่งขนาดเล็กโดยส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพประมงน้ำเค็มบริเวณชายฝั่งของหมู่บ้านต่างๆ และมีส่วนน้อยที่ประกอบอาชีพ ประมงน้ำจืด ได้แก่ การเลี้ยงปลา โดยผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่ใช้บริโภคในครอบครัวร้อยละ 30 ที่เหลือร้อยละ 70 นำไปจำหน่ายในตลาด และร้านอาหารภายในเกาะ อย่างไรก็ตามผลผลิตที่ได้ยังไม่เพียงพอกับความต้องการขอประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นประกอบกับการทำประมงทะเล ซึ่งเป็นผลผลิตส่วนใหญ่มีขีดจำกัดในเรื่องการผลิตเนื่องจากในหนึ่งปีสามารถทำประมงได้ 4-5 เดือน ซึ่งเป็นช่วงที่ไม่มีมรสุมและปัญหาการขาดความอุดมสมบูรณ์ของปะการัง เนื่องจากมีการระบายของเสียลงสู่ทะเลทำให้ปริมาผลผลิตสัตว์น้ำเค็มลดลงทุกปีจึงต้องมีการนำสัตว์น้ำเข้ามาจากที่อื่นๆ

- **ปศุสัตว์**

นอกจากนี้ในเกาะสมุยยังมีการผลิตปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่ เป็ด สุกร กระบือ และโค แต่มีจำนวนน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับอำเภออื่นๆ ในจังหวัดส่วนใหญ่ผลิตเพื่อใช้บริโภคและเพื่อใช้แรงงานในครอบครัวมีจำนวนน้อยที่ทำการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งเป็นการทำเพื่อหารายได้เสริมให้กับครอบครัวมากกว่าประกอบเป็นอาชีพหลัก และส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยทำให้ปริมาณสัตว์ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรและนักท่องเที่ยวและต้องมีการนำเข้ามาจากที่อื่น

ตารางที่ 3-20 สภาพการผลิตพืชที่สำคัญของอำเภอเกาะสมุย

ที่	พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวนครัวเรือนที่ปลูก
ตำบลอ่างทอง				
1	มะพร้าว	1,821	460	186
2	ทุเรียน	810	1,030	214
3	ลางสาด	572	450	107
4	มังคุด	220	600	60
5	ยางพารา	585	300	36
ตำบลลิปะน้อย				
1	มะพร้าว	3,738	460	249
2	ทุเรียน	782	1060	162
3	ลางสาด	271	400	96
4	มังคุด	163	600	78
5	ยางพารา	54	200	8
ตำบลตลิ่งงาม				
1	มะพร้าว	4,219	460	282
2	ทุเรียน	1,281	1,000	122
3	ลางสาด	142	260	114
4	มังคุด	232	600	83
5	ยางพารา	381	250	45
ตำบลหน้าเมือง				
1	มะพร้าว	4,010	460	267
2	ทุเรียน	4,400	1,200	195
3	ลางสาด	104	200	74
4	มังคุด	968	800	138
5	ยางพารา	474	280	66
ตำบลมะเร็ต				
1	มะพร้าว	4,086	460	272
2	ทุเรียน	2,571	800	175
3	ลางสาด	65	260	54
4	มังคุด	466	600	130
5	ยางพารา	150	230	19
ตำบลบ่อผุด				
1	มะพร้าว	5,961	460	384
2	ทุเรียน	1,543	1,400	127
3	ลางสาด	44	240	58
4	มังคุด	251	600	68
5	ยางพารา	263	220	27

ตารางที่ 3-20 สภาพการผลิตพืชที่สำคัญของอำเภอเกาะสมุย(ต่อ)

ที่	พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวนครัวเรือนที่ปลูก
ตำบลแม่น้ำ				
1	มะพร้าว	5,961	460	384
2	ทุเรียน	1,543	1,400	127
3	ลางสาด	44	240	58
4	มังคุด	251	600	68
5	ยางพารา	263	220	27

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย(ข้อมูล ณ วันที่21เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564)อ้างถึงใน แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566 - 2570), เทศบาลนครเกาะสมุย

ตารางที่ 3-21 สรุปสภาพการผลิตพืชที่สำคัญของอำเภอเกาะสมุย

พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	จำนวนครัวเรือนที่ปลูก (ครัวเรือน)
มะพร้าว	28,245	437	1,833
ทุเรียน	11,707	1,013	1,010
ลางสาด	1,204	287	508
มังคุด	2,327	607	565
ยางพารา	1,926	237	204
รวม	**45,409**	**516**	**4,120**

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเกาะสมุย(ข้อมูล ณ วันที่21เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564) อ้างถึงใน แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566 - 2570), เทศบาลนครเกาะสมุย

1.2 การท่องเที่ยว

การพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเกิดขึ้นอย่างจริงจังในพ.ศ. 2528 โดยการกำหนดเป็นแผนการพัฒนาการท่องเที่ยวในเกาะสมุยได้ส่งผลให้การท่องเที่ยวในเกาะสมุยขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในด้านจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวนโรงแรมและที่พักและจำนวนเงินตราต่างประเทศที่หมุนเวียนในเกาะสมุย **(ตารางที่ 3-25)**

ตารางที่ 3-22 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว

ปี พ.ศ.	นักท่องเที่ยวไทย	นักท่องเที่ยวต่างชาติ	รวม(คน)	รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)
2548	149,949	850,827	1,000,776	12,734.79
2549	84,310	755,766	840,076	14,001.28
2550	77,960	775,575	853,475	14,056.12
2551	72,826	666,578	739,404	15,279
2552	72,822	650,788	723,610	23,030.18
2553	141,040	652,140	793,180	14,685
2554	160,611	121,713	409,155	9,329 (*ถึงไตรมาส 2)
2556	266,395	1,617,108	1,883,503	29,816.01
2557	284,194	1,675,875	1,960,069	33,917.37
2558	351,577	2,261,538	2,261,538	41,702.38
2559	354,768	1,945,160	2,299,928	49,289.27
2560	381,818	2,084,716	2,466,534	47,555.42
2561	402,418	2,202,051	2,604,469	64,729,.99
2562	373,481	2,047,100	2,420,581	57,811.84
2563	1,185,706	629,185	1,814,891	10,596.15

ที่มา : ข้อมูลปี 2556-2560 จากสำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสุราษฎร์ธานีอ้างถึงใน แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566 - 2570), เทศบาลนครเกาะสมุย

1.3 การค้าและบริการ

ร้านค้าและสถานประกอบการต่างๆ ในเกาะสมุยส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์รวมชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวโดยเฉพาะบริเวณตลาดหน้าทอน ตำบลอ่างทอง ตำบลมะเร็ต ตำบลบ่อผุด และตำบลแม่น้ำ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นร้านอาหาร โรงแรม และบังกะโล ส่วนร้านค้า และสถานประกอบการ ที่ไม่ได้จดทะเบียนการค้าเพื่อเสียภาษีการค้า คาดว่ามีจำนวนไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของร้านค้า และสถานประกอบการที่จดทะเบียนฯ ส่วนธุรกิจให้บริการทางการเงินในเกาะสมุยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะบริเวณตลาดหน้าทอน ตำบลอ่างทอง ตำบลบ่อผุด ปัจจุบันมีสถาบันการเงินในเกาะสมุยรวม 39 แห่ง ประกอบด้วย สถาบันการเงินที่เป็นธนาคารพาณิชย์ 35 แห่ง และเป็นสถาบันการเงินที่ไม่ใช่เป็นธนาคารพาณิชย์ 4 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในบริเวณตลาดหน้าทอน ตำบลบ่อผุด ตำบลแม่น้ำ และตำบลมะเร็ต ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีธุรกิจที่พัก และนักท่องเที่ยวจำนวนมาก นอกจากนี้เกาะสมุยยังมีสหกรณ์ จำนวน 3 แห่ง โดยแบ่งเป็น สหกรณ์การเกษตร อำเภอเกาะสมุย 1 แห่ง สหกรณ์ร้านค้า อำเภอเกาะสมุย 1 แห่ง และสหกรณ์บริการ 1 แห่ง คือ สหกรณ์เดินรถอำเภอเกาะสมุย

1.4 อุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมของเอกชนในเกาะสมุย ตั้งอยู่ในตำบลต่างๆ ดังนี้ คือตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย ตำบลตลิ่งงาม ตำบลหน้าเมือง ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ และตำบลบ่อผุด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการทำเฟอร์นิเจอร์จากไม้มะพร้าว ผลิตน้ำแข็งน้ำดื่ม ซ่อมเครื่องยนต์ ผลิตอิฐบล็อก และอุตสาหกรรมเกษตร

ได้แก่ การหีบน้ำมันมะพร้าว มะพร้าวแห้ง ซึ่งอุตสาหกรรมทำน้ำแข็ง น้ำดื่ม และทำคอนกรีตบล็อก เป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการจ้างงานสูง

3.4.2 ความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 โครงการจึงได้จัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2562 กรณีโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล อย่างน้อย 1 ครั้ง และต้องนำผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นระบุไว้ในรายงานฯ รวมทั้งนำมาประกอบการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนรับทราบด้วย โดยโครงการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็น 1 ครั้ง และนำผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 มากำหนดเป็นร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มพื้นที่หลัก และกลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการได้รับทราบ

การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 2—5 กุมภาพันธ์ 2566 โดยการจัดทำแผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ (**ภาคผนวก จ-1**) นำไปแจกให้กับ กลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ ได้รับทราบถึงรายละเอียดและข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์จะมีรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งโครงการ รายละเอียดโครงการ รูปแบบของอาคาร สถานภาพโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ และรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย

การรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สำรวจเมื่อวันที่ 22-28 กุมภาพันธ์ 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามครั้งที่ 1**(ภาคผนวก จ-1)** ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มประชากรเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

การประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการให้ประชากรได้รับทราบ ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 16-20 มีนาคม 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์

คือ เอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **(ภาคผนวก จ-1)** ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ นำไปประชาสัมพันธ์ โดยใช้วิธีการแจกให้แก่ กลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ สามารถสรุปความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ โดยเริ่มจากการประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1 และการประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

3.4.2.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

1) ประชากรเป้าหมาย

การกำหนดประชากรเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน พื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจจริงภาคสนาม โดยแบ่งกลุ่มประชากรเป้าหมาย ดังนี้

1) กลุ่มพื้นที่หลักซึ่งคาดว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1) กลุ่มติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการผู้มีอำนาจสูงสุดหรือได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทน

1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

2) กลุ่มพื้นที่รองประกอบด้วย

2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

2.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

4) กลุ่มหน่วยงานราชการในระยะ 1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้นำชุมชน หรือผู้ได้รับมอบหมาย

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2.2) กลุ่มพื้นที่รอง จะทำการกำหนดประชากรเป้าหมาย ดำเนินการใช้วิธีการนับจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร โดยการนับหลังคาจำนวนบ้านจากภาพถ่ายของ Google Earth ร่วมกับการสำรวจจำนวนครัวเรือนภาคสนาม พบว่า มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 332 ครัวเรือน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie& Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543)ดังนี้

$$n = \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2(N-1)+\chi^2 p(1-p)}$$

n = จำนวนตัวอย่างประชากรรวมทั้งหมด

N = จำนวนประชากรเป้าหมายทั้งหมด (332 ครัวเรือน)

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% (χ^2 = 3.841)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด p = 0.5)

จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (n) = $\frac{3.841 \times 332 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 \times (332-1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)}$

= $\frac{318.80}{1.79}$

= 178.10

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 179 ครัวเรือน และได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 179 ครัวเรือน ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมในเชิงสถิติและเป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ดังนี้

2.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบรองที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจคือร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie& Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543)ซึ่งคิดเป็นจำนวน 143 ครัวเรือน [(179x80)/100] โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ 80 ครัวเรือน ซึ่งครอบคลุมจำนวนครัวเรือนทุกหลังที่มีผู้อยู่อาศัยในระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการแล้วเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วย พื้นที่สถานประกอบการ วิลล่าปิด บ้านปิดไม่พบผู้อยู่อาศัย บ้านปิดประกาศขาย บ้าน/อาคารร้าง ค่ายมวยร้าง พื้นที่ไม้พุ่ม/ป่าละเมาะ ทั้งนี้จำนวนที่ขาดไป 63 ครัวเรือน โครงการได้เพิ่มเติมการสำรวจในกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร

2.2.2) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500 - 1,000 เมตร จำนวนครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจคือร้อยละ 20 ของจำนวนครัวเรือนที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie& Morgan, 1970 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 36 ครัวเรือน [(179x20)/100] โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ทั้งหมด 99 ครัวเรือน ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอและมีความเหมาะสม รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

2.2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ จำนวน 6 แห่ง

2.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้าหน้าเมือง และโรงเรียนวัดกลาง บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้ทั้งหมด

2.4) กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีโทรคมนาคม บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติชุมชนบ้านหน้าเมือง บริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้

2.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการมีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบางเก่า ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ประธานชุมชนบางเก่า ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาสามารถสำรวจความคิดเห็นได้

สรุปจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ และจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายครั้งที่ 1 แสดงดัง**ตารางที่ 3-24**

ตารางที่ 3-24 จำนวนตัวอย่างที่สุ่มจริงในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายการรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนที่ต้องสำรวจ	จำนวนที่สำรวจได้จริง
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	7	6
1.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	3	2
2. กลุ่มพื้นที่รอง		
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	143	80
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	36	99
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร	6	6
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	2	2
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ	1	1
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	1	1
รวม	**199**	**197**

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม,กุมภาพันธ์ 2566

การประชาสัมพันธ์และการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3-26** ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้ง 5 กลุ่ม ที่มีต่อโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3-27** ถึง**รูปที่ 3-31**

[redacted]

รูปที่ 3-26 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของประชากรครั้งที่ 1

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม,กุมภาพันธ์ 2566

สัญลักษณ์

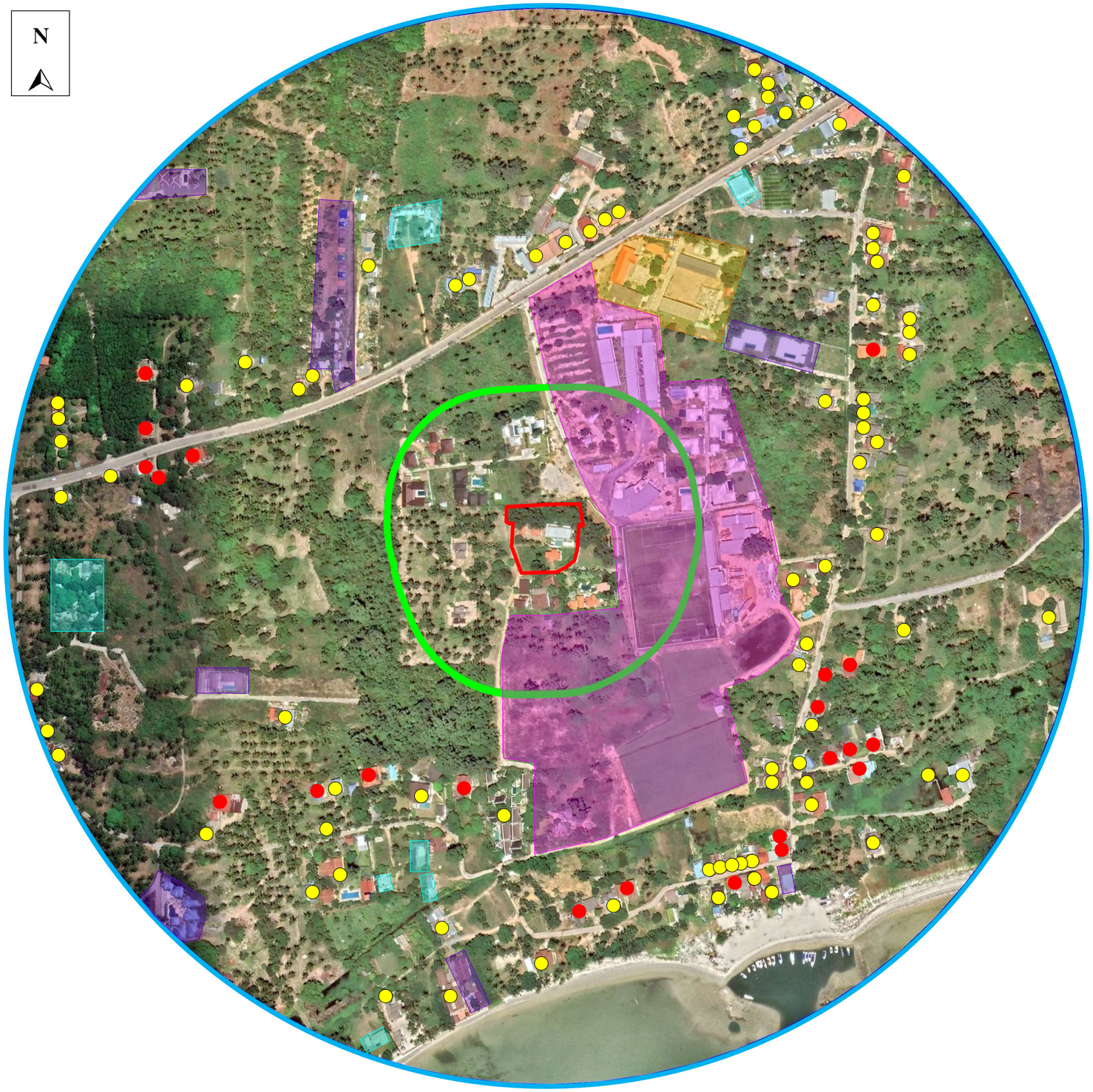
พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร

[redacted]

รูปที่ 3-27 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชากร และสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กุมภาพันธ์ 2566



สัญลักษณ์

- **พื้นที่โครงการ**
- **พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร**
- **พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร**
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชากรในระยะ 100-500 เมตร จำนวน 80 ครัวเรือน

[redacted]

รูปที่ 3-28 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, กุมภาพันธ์ 2566

สัญลักษณ์

- **พื้นที่โครงการ**
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะ100 เมตร
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชากรในระยะ 500-1,000 เมตร จำนวน 99 ครัวเรือน

รูปที่ 3-29 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, กุมภาพันธ์ 2566

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ100 เมตร

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการ
ในระยะ 100-1,000 เมตรจำนวน 6 แห่ง ได้แก่

[redacted]

รูปที่ 3-30 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, กุมภาพันธ์ 2566

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1 โรงเรียนวัดกลาง

2 ศาลเจ้าหน้าเมือง

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ
จำนวน 1 แห่ง ได้แก่

1 สถานีโทรคมนาคม บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ ชุมชนบ้านหน้าเมือง

รูปที่ 3-31 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, กุมภาพันธ์ 2566

- **ผลการสำรวจความคิดเห็น**

1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลักจากการก่อสร้าง และดำเนินการของโครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้เข้าไปรับฟังความคิดเห็นทุกแห่ง สามารถสรุปความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลักจากโครงการดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

[redacted]

ตารางที่ 3-25 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ครัวเรือน

[redacted]

ตารางที่ 3-25 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ครัวเรือน (ต่อ)

[redacted]

ตารางที่ 3-25 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือน ในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ครัวเรือน (ต่อ)

[redacted]

ตารางที่ 3-26 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 100 เมตร

[redacted]

2) ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่รอง

2.1) กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มี 80 ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 เป็นเพศชาย ร้อยละ 30.00 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 61ปี ร้อยละ 37.50 รองลงมามีอายุในช่วง 41-50 ปี, 51-60 ปี ร้อยละ 20.00 เท่ากันสถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 40.00 รองลงมาเป็นผู้เช่า ร้อยละ 21.25 สถานภาพการสมรส ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 58.75 รองลงมาโสด ร้อยละ 27.50 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 32.50 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 31.25 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 97.50 นับถือศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1.25 เท่ากัน

2. โครงสร้างของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มีลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 92.50 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 7.50 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 78.75 รองลงมาเช่าผู้อื่น ร้อยละ 21.25 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 31 ปี ร้อยละ 50.00 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 15.00

3. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 27.50 รองลงมาไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 20.00 รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 27.50 รองลงมามีรายได้ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 23.75 และรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายจ่าย 5,000 บาทหรือต่ำกว่า ร้อยละ 31.25 รองลงมามีรายจ่าย 5,000-10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 27.50

4. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก ร้อยละ 93.75 รองลงมาใช้น้ำประปากรองเป็นน้ำดื่มหลัก ร้อยละ 5.00 การใช้น้ำผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 62.50 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 30.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปล่อยซึมดิน ร้อยละ 80.00 รองลงมาปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 13.75 โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลนครเกาะสมุยมาสูบ ร้อยละ 91.25 รองลงมาบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 8.75 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ซักล้าง และห้องครัว ส่วนใหญ่ปล่อยซึมดิน ร้อยละ 81.25 รองลงมาปล่อยลงคู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 16.25

5. ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 57.50 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 42.50 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 47.06 รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 23.53 สำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 80.00 รองลงมาซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 7.50 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าการให้บริการด้านสาธารณะสุขเพียงพอ

6. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

<u>ปัญหาฝุ่นละออง</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 95.00 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 5.00 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาเสียงดังรบกวน</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 96.25 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 3.75 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากข้างเคียง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาการขาดแคลนน้ำ</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 95.00 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 5.00 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง</u>จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 63.75 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 36.25 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝนตกหนัก ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาการจัดเก็บขยะ</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 95.00 ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 5.00 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากถังขยะมีน้อย ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการจัดเก็บขยะอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 71.25 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 28.75 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากระบบไฟฟ้าขัดข้อง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านไฟฟ้าดับบ่อยอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาด้านเขม่า/ควัน</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 93.75 ได้รับผลกระทบด้านด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 6.25 พบว่าสาเหตุเกิดจากชุมชนเผาขยะ และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเขม่าควันอยู่ในระดับมาก

ส่วนปัญหาน้ำเสีย และปัญหาการจราจรติดขัดทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ

7. ความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ

ประชากรส่วนใหญ่ที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident ส่วนใหญ่ทราบจากแผ่นพับ ร้อยละ 98.75 อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ร้อยละ 1.25 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าสร้าง

งานให้ประชากรในท้องถิ่น ร้อยละ 49.69 รองลงมาเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 49.07 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 26.22 รองลงมาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 20.12 สำหรับทัศนคติในภาพรวมของที่มีต่อโครงการเห็นส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 62.50 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 25.00 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 62.50 ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 31.25

8. ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่าประชากรส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 63.75 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 36.25 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, การระบายน้ำ, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

9. ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่าประชากรส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 72.50 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 27.50 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, การจัดการขยะ, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ, ชุมชนแออัด, เสียงดังรบกวน และน้ำไม่พอใช้มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

10. ข้อแสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีข้อเสนอแนะกับโครงการเรื่องให้สิทธิคนมาอยู่ก่อน, เน้นการระบายน้ำดี/น้ำเสีย, ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และห้ามปิดกั้นทางสาธารณะ

2.2) กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี 99 ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.59 เป็นเพศชาย ร้อยละ 41.41 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60ปี ร้อยละ 29.29 รองลงมามีอายุในช่วง 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 28.28สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 52.53 รองลงมาเป็นบุตรหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 15.15 สถานภาพการสมรส ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 69.70 รองลงมาโสด ร้อยละ 18.18 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 38.38 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 35.35 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

2. โครงสร้างของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มีลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 97.98 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 2.02 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 89.90 รองลงมาเช่าผู้อื่น ร้อยละ 10.10 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 59.60รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 16.16

3. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 35.35 รองลงมาไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 19.19 รายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 5,000-10,000บาท/เดือน ร้อยละ 24.24 รองลงมามีรายได้ตั้งแต่ 25,001บาทขึ้นไป/เดือน ร้อยละ 20.20 และรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายจ่าย 5,000บาทหรือต่ำกว่า/เดือน ร้อยละ 43.43 รองลงมามีรายจ่าย 5,000-10,000บาท/เดือน ร้อยละ 25.25

4. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดซื้อน้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 66.67 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 32.32 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปล่อยซึมดิน ร้อยละ 92.93 รองลงมาปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 7.07 โดยน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลนครเกาะสมุยมาสูบ ร้อยละ 86.87 รองลงมาบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 12.12 สำหรับน้ำเสียจากการอาบน้ำ ซักล้าง และห้องครัว ส่วนใหญ่ปล่อยซึมดิน ร้อยละ 92.93 รองลงมาปล่อยลงคู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 6.06

5. ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 61.62 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 38.38 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 50.00 รองลงมาป่วยเป็นโรคโควิด19 ร้อยละ 23.68 สำหรับการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 86.87 รองลงมาไปรักษาโรงพยาบาลบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 12.12 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณะสุขเพียงพอ

6. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

<u>ปัญหาฝุ่นละออง</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 98.99 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 1.01 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาเสียงดังรบกวน</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 97.98 ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 2.02 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากข้างเคียง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเสียงอยู่ในระดับมาก

<u>ปัญหาการขาดแคลนน้ำ</u> จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 89.90 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 10.10 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านขาดแคลนน้ำอยู่ในระดับมาก

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 88.89 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 11.11โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝนตกหนัก/น้ำป่าไหลมาจากเขา ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 97.98 ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 2.02 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากถังขยะมีน้อย ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านการจัดเก็บขยะอยู่ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 78.79 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย ร้อยละ 21.21 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากระบบไฟฟ้าขัดข้อง ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านไฟฟ้าดับบ่อยอยู่ในระดับมาก

ปัญหาด้านเขม่า/ควัน จากการสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 96.97 ได้รับผลกระทบด้านด้านเขม่า/ควัน ร้อยละ 3.03 พบว่าสาเหตุเกิดจากชุมชนเผาขยะ และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับด้านเขม่าควันอยู่ในระดับมาก ส่วนปัญหาน้ำเสีย และปัญหาจราจรทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ

7. ความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ

ประชากรทั้งหมดที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident ทั้งหมดทราบจากแผ่นพับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 57.99 รองลงมาสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 42.01 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 71.70 รองลงมาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 9.43 สำหรับทัศนคติในภาพรวมของที่มีต่อโครงการเห็นส่วนใหญ่คิดว่าผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ร้อยละ 60.61 รองลงมาไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 29.29 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 63.64 ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 35.35

8. ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่าประชากรส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวล ร้อยละ 95.96 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 4.04 โดยมีข้อกังวล ฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

9. ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 88.89 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 11.11 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านการจราจรติดขัด, การจัดการน้ำเสีย, ไฟฟ้าไม่เพียงพอ, ชุมชนแออัด, เสียงดังรบกวน และน้ำไม่พอใช้มีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

10. ข้อแสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะกับโครงการ

2.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

จากการสัมภาษณ์สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร มี 6 แห่ง ได้แก่

[redacted]

ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-27**

3) <u>กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว</u> ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้าหน้าเมือง และโรงเรียนวัดกลาง ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-28**

4) <u>กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิ</u>จ ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีโทรคมนาคม บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ ชุมชนบ้านหน้าเมือง ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-29**

5) <u>กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ</u> มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบางเก่า ผู้ตอบแบบสอบถามคือ ประธานชุมชนบางเก่า ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-30**

ตารางที่ 3-27 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการ ในระยะ 100-1000 เมตร จำนวน 6 แห่ง

[redacted]

ตารางที่ 3-28 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง

[redacted]

ตารางที่ 3-29 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 แห่ง

[redacted]

ตารางที่ 3-30 สรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มผู้นำชุมชนจำนวน 1 ตัวอย่าง

[redacted]

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม แสดงดัง**ตารางที่ 3-31** สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3-32** ถึง**ตารางที่ 3-33**

ตารางที่ 3-31 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 ประชากร ในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- ปัญหาฝุ่นละออง (3 ครัวเรือน) - ปัญหาเสียงดัง (3 ครัวเรือน) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (1 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (2 ครัวเรือน) - ปัญหาน้ำเสีย (1 ครัวเรือน) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (1 ครัวเรือน)
1.2 สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- ปัญหาฝุ่นละออง (1 แห่ง) - ปัญหาเสียงดัง(1 แห่ง) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำช่วงฤดูแล้ง (1 แห่ง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตกบ่อยมาก (1 แห่ง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (1 แห่ง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (1 แห่ง) - ปัญหาเขม่า/ควัน (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500เมตร (80 ครัวเรือน)	- ปัญหาฝุ่นละอองจากการจราจร (4 ครัวเรือน) - ปัญหาเสียงดังจากข้างเคียง (3 ครัวเรือน) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง (4ครัวเรือน) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (29 ครัวเรือน) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (4 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (23 ครัวเรือน) - ปัญหาเขม่า/ควันจากการเผาขยะ (5 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000เมตร (99 ครัวเรือน)	- ปัญหาฝุ่นละอองจากการจราจร (1 ครัวเรือน) - ปัญหาเสียงดังจากข้างเคียง (2 ครัวเรือน) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง (10 ครัวเรือน) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (11 ครัวเรือน) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (2 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (21 ครัวเรือน) - ปัญหาเขม่า/ควันจากการเผาขยะ (3 ครัวเรือน)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (6 แห่ง)	- ปัญหาเขม่า/ควันจากการเผาขยะ (1 แห่ง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก (1 แห่ง) - ได้แก่ ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ (1 แห่ง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (1 แห่ง)

ตารางที่ 3-31 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ(ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 แห่ง)	- ปัญหาน้ำเสีย (1 แห่ง) - ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ (1 แห่ง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (1 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (1 แห่ง)	- ไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2566

ตารางที่ 3-32 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ในระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 ประชากร ในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (6 ครัวเรือน) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (6 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (6 ครัวเรือน) - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 ครัวเรือน)
1.2 สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500เมตร (80 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (28 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (33 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (25 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (9 ครัวเรือน) - การระบายน้ำ (3 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000เมตร (99 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (4 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (7 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (5 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (6 แห่ง)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล

ตารางที่ 3-32 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การควบคุมคนงานไม่ได้ จะมีการลักขโมยเกิดขึ้นได้ (1 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (1 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การบดบังการส่งสัญญาณเสาโทรคมนาคม - คลื่นรบกวน
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2566

ตารางที่ 3-33 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ในระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.2 ประชากร ในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- การจราจรติดขัด (3 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (2 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ครัวเรือน) - น้ำท่วม และการระบายน้ำ (1 ครัวเรือน) - ความแออัด (2 ครัวเรือน)
1.2 สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 แห่ง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง)

ตารางที่ 3-33 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง (จำนวนตัวอย่าง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500เมตร (80 ครัวเรือน)	- การจราจรติดขัด (10 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (7 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (11 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (5 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (2 ครัวเรือน) - ชุมชนแออัด/วุ่นวาย (3 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (7 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000เมตร (99 ครัวเรือน)	- การจราจรติดขัด (1ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (3 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (5 ครัวเรือน) - ชุมชนแออัด/วุ่นวาย (3 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (2 ครัวเรือน)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (6 แห่ง)	- น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 แห่ง)
3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (1 แห่ง)	- การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย - การบดบังการส่งสัญญาณเสาโทรคมนาคม - คลื่นรบกวน
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- ไม่มีข้อห่วงกังวล

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กุมภาพันธ์ 2566

<u>สรุปความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด</u>

สำหรับความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 62.94 เห็นด้วยต่อการก่อสร้างโครงการ รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจากเห็นว่าเป็นสิทธิ์ของโครงการรองลงมาร้อยละ 34.01 และร้อยละ 3.05 ไม่เห็นด้วยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ แสดงดัง **ตารางที่ 3-34**

ตารางที่ 3-34 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน (ร้อยละ)								รวม
	กลุ่มพื้นที่หลัก		กลุ่มพื้นที่รอง			กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 แห่ง)	กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (1 แห่ง)	กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	197 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)
	ประชากร 100 ม. (6 ครัวเรือน)	สถานประกอบการ 100 ม. (2 แห่ง)	ประชากรในระยะมากกว่า 100-500 ม. (80 ครัวเรือน)	ประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000ม. (99 ครัวเรือน)	สถานประกอบการในระยะมากกว่า 100 -1,000ม. (6 แห่ง)				
เห็นด้วย	2 ครัวเรือน (ร้อยละ 33.33)	2 แห่ง (ร้อยละ 100.00)	50 ครัวเรือน (ร้อยละ 62.50)	63 ครัวเรือน (ร้อยละ 63.64)	5 แห่ง (ร้อยละ 83.33)	1 แห่ง (ร้อยละ 50.00)	-	1 ชุมชน (ร้อยละ 100.00)	124 ตัวอย่าง (ร้อยละ 62.94)
ไม่เห็นด้วย	-	-	5 ครัวเรือน (ร้อยละ 6.25)	1 ครัวเรือน (ร้อยละ 1.01)	-	-	-	-	6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 3.05)
ไม่แสดงความคิดเห็น	4 ครัวเรือน (ร้อยละ 66.67)	-	25 ครัวเรือน (ร้อยละ 31.25)	35 ครัวเรือน (ร้อยละ 35.35)	1 แห่ง (ร้อยละ 16.67)	1 แห่ง (ร้อยละ 50.00)	1 แห่ง (ร้อยละ 100.00)	-	67 ตัวอย่าง (ร้อยละ 34.01)

3.4.2.3 การประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 โครงการได้นำข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชน มาจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำไปประชาสัมพันธ์ให้แก่ กลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการได้รับทราบ ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2562 ดังแสดงใน**รูปที่ 3-32** และตำแหน่งกลุ่มเป้าหมายที่นำไปประชาสัมพันธ์แสดงดัง**รูปที่ 3-33** ถึง**รูปที่ 3-37**

การประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 16-20 มีนาคม 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ คือ เอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารประชาสัมพันธ์ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงใน**ภาคผนวก จ-1**) ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการนำไปประชาสัมพันธ์ โดยใช้วิธีการแจก ให้แก่ กลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ประชากรเป้าหมาย

การกำหนดประชากรเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน สถานประกอบการ หน่วยงานราฆการ และพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่โดยรอบโครงการในรัศมี 1,000 เมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจจริงภาคสนาม

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

จำนวนตัวอย่างที่นำเอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปประชาสัมพันธ์จำนวน 197 ตัวอย่าง ประกอบด้วย

2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวน 6 ครัวเรือน ได้แก่ บ้านเลขที่ 94/1-2 (อยู่ภายในรั้วเดียวกัน) ปัจจุบันเป็นบ้านไม่มีผู้พักอาศัย (ประกาศขาย)) บ้านเลขที่ 93/4 บ้านเลขที่ 93 บ้านเลขที่ 94/3 บ้านเลขที่ 94/4-6,94/10 (ปัจจุบันเป็นบ้านเช่าทั้ง 4 หลัง ซึ่งไม่มีผู้พักอาศัย ดังนั้นจึงสำรวจความคิดเห็นเจ้าของบ้านเช่า โดยทั้ง 4 หลัง เจ้าของเป็นคนเดียวกันทั้งหมด จึงนับเป็น 1 ตัวอย่าง) และบ้านเลขที่ 94/7

2.2) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ Smui United PromakerAcadamy (เลขที่ 123/9) และบ้านเลขที่ 94/9-93 (Starry Home Resort)

2.3) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 80 ครัวเรือน

2.4) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 99 ครัวเรือน

2.5) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จำนวน 6 แห่ง

2.6) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้าหน้าเมือง และโรงเรียนวัดกลาง

2.7) กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร มีจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีโทรคมนาคม บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ ชุมชนบ้านหน้าเมือง

2.8) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบางเก่า

[redacted]

รูปที่ 3-32 การประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม,มีนาคม 2566

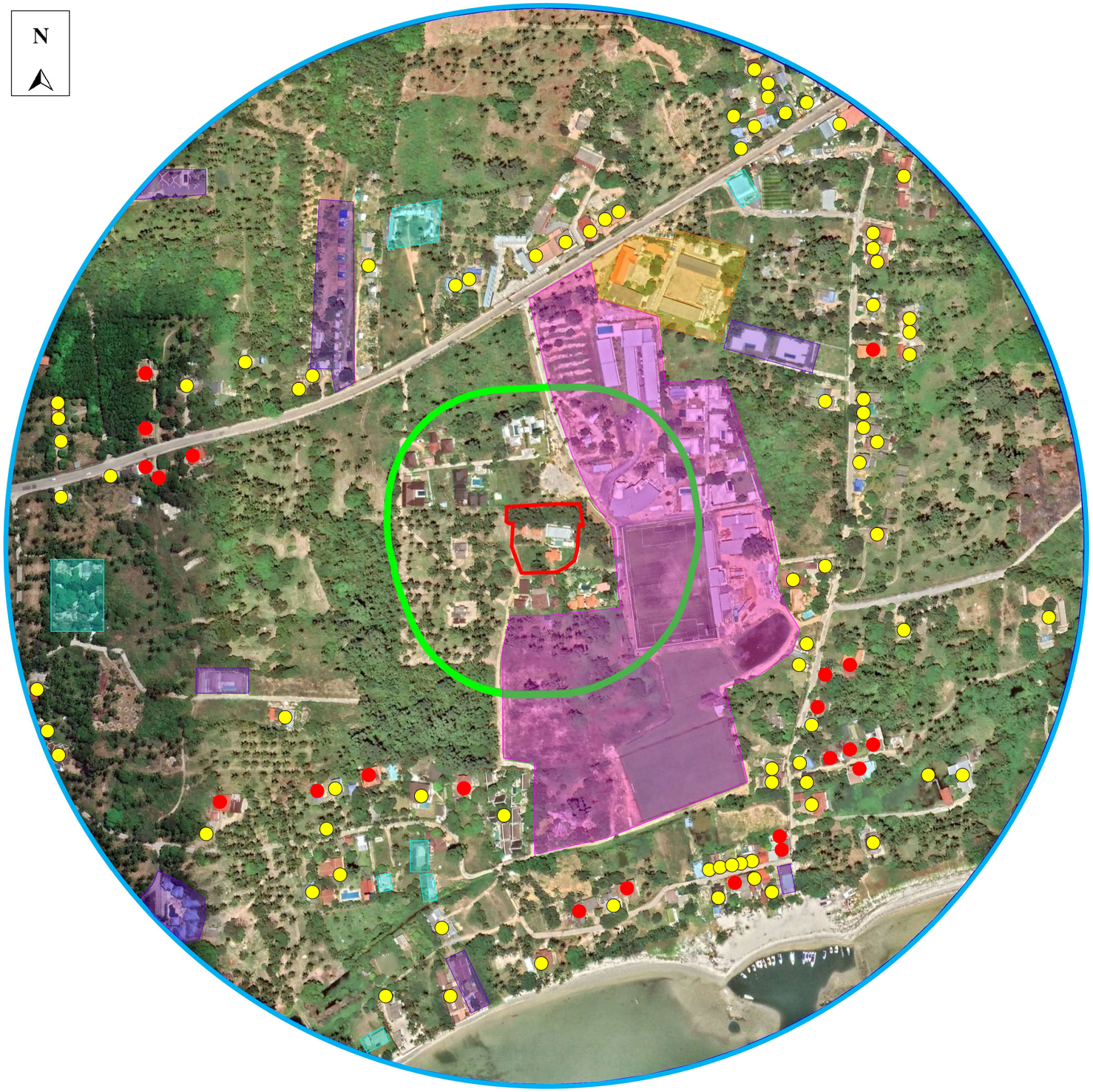
สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร

รูปที่ 3-33 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มประชากร และสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มีนาคม 2566



สัญลักษณ์

- **พื้นที่โครงการ**
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชากรในระยะ 100-500 เมตร จำนวน 80 ครัวเรือน

[redacted]

รูปที่ 3-34 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มีนาคม 2566

สัญลักษณ์

- **พื้นที่โครงการ**
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะ100 เมตร
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- **พื้นที่สำรวจ**ความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชากรในระยะ 500-1,000 เมตร จำนวน 99 ครัวเรือน

รูปที่ 3-35 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มีนาคม 2566

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ100 เมตร

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการ
ในระยะ 100-1,000 เมตรจำนวน 6 แห่ง ได้แก่

[redacted]

รูปที่ 3-36 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มีนาคม 2566

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1 โรงเรียนวัดกลาง

2 ศาลเจ้าหน้าเมือง

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ
จำนวน 1 แห่ง ได้แก่

1 สถานีโทรคมนาคม บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ ชุมชนบ้านหน้าเมือง

รูปที่ 3-37 ตำแหน่งการประชาสัมพันธ์มาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, มีนาคม 2566

ตารางที่ 3-35 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 ประชากร ในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (6 ครัวเรือน) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (6 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (6 ครัวเรือน) - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 ครัวเรือน) **2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - การจราจรติดขัด (3 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (2 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (2 ครัวเรือน) - น้ำท่วม และการระบายน้ำ (1 ครัวเรือน) - ความแออัด (2 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **เพียงพอ** และทั้งหมดมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ในระยะก่อสร้าง ควรใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม
1.2 สถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) **2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 แห่ง) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **เพียงพอ** และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
2.กลุ่มพื้นที่รอง		
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (80 ครัวเรือน)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละออง (28 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (33 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (25 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (9 ครัวเรือน) - การระบายน้ำ (3 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **เพียงพอ** และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-35 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (80 ครัวเรือน) (ต่อ)	**2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - การจราจรติดขัด (10 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (7 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (11 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (5 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (2 ครัวเรือน) - ชุมชนแออัด/วุ่นวาย (3 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (7 ครัวเรือน)	
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (99 ครัวเรือน)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละออง (4 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (7 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (5 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน) **2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - การจราจรติดขัด (1ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (3 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (5 ครัวเรือน) - ชุมชนแออัด/วุ่นวาย (3 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (2 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **<u>เพียงพอ</u>** และมี 18 ครัวเรือนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ในระยะก่อสร้าง ควรใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร (6 แห่ง)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ไม่มีข้อห่วงกังวล **2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (1 แห่ง) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **<u>เพียงพอ</u>** และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 แห่ง)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การควบคุมคนงานไม่ได้ จะมีการลักขโมยเกิดขึ้นได้ (1 แห่ง)	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **<u>เพียงพอ</u>** และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม

ตารางที่ 3-35 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล (จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1)	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ
3.กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 แห่ง) (ต่อ)	**2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง)	
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ (1 แห่ง)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การบดบังการส่งสัญญาณเสาโทรคมนาคม - คลื่นรบกวน **2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย - การบดบังการส่งสัญญาณเสาโทรคมนาคม - คลื่นรบกวน	ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ**เพียงพอ** และไม่แสดงความเห็นใดๆ เพิ่มเติม
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	**1.ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง** - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด **2.ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ** - ไม่มีข้อห่วงกังวล	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ**เพียงพอ** และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ในระยะก่อสร้าง ควรใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, มีนาคม 2566

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดัง**ตารางที่ 3-36** และ**ตารางที่ 3-37** ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ**เพียงพอ** และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ในระยะก่อสร้าง ควรใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม

ตารางที่ 3-36 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (8 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (185 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 ตัวอย่าง)		กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5.การใช้น้ำ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการขยะมูลฝอย	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. พลังงานและไฟฟ้า	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. การจราจร	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11.ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. การสาธารณสุข	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. สุนทรียภาพ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

ตารางที่ 3-37 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนเป้าหมายในระยะ 1,000 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กลุ่มตัวอย่าง									
	กลุ่มพื้นที่หลัก (8 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่รอง (185 ตัวอย่าง)		กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (2 ตัวอย่าง)		กลุ่มหน่วยงานราชการ (1 ตัวอย่าง)		กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ตัวอย่าง)	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม	เพียงพอ/เหมาะสม
1. สภาพภูมิประเทศ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดิน	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
4. สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
6. ทรัพยากรน้ำ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
7. การใช้น้ำ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
8. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการขยะมูลฝอย	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
11. พลังงานและไฟฟ้า	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
12. การจราจร	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
13. การระบายอากาศ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
14. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
15. การสาธารณสุข	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
16. อาชีวนามัยและความปลอดภัย	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
17. สุนทรียภาพ	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-
18. การบดบังทิศทางลม และแสงแดด	8 ตัวอย่าง	-	185 ตัวอย่าง	-	2 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-	1 ตัวอย่าง	-

[redacted]

ตารางที่ 3-38 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบหลัก	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ เมื่อวันที่ 16-20 มีนาคม 2566	ความคิดเห็นต่อความเพียงพอของร่างมาตรการฯ ที่โครงการจะปฏิบัติ เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2566
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (5 ครัวเรือน)	ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นว่ามาตรการที่โครงการเสนอนั้นมีความ **เพียงพอ** และทั้งหมดมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ในระยะก่อสร้าง ควรใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม	ผู้ตอบแบบสอบถาม 2 ตัวอย่าง ยืนยันว่า ในระยะก่อสร้าง ควรใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็ม และอีก 3 ตัวอย่าง ไม่แสดงความเห็นต่อมาตรการฯ แต่แจ้งไม่เห็นด้วยในการก่อสร้างโครงการ เนื่องจากบ้านอยู่ใกล้กับโครงการ และต้องการขายบ้านให้กับทางโครงการ กังวลทำให้บ้านแตกร้าว เพราะอยู่ใกล้เคียง และมีปัญหาหลายประการ เช่น ระบบระบายน้ำ ผลกระทบต่อบ้านและสัตว์ป่าจำนวนมากที่ได้รับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมลพิษที่จะเกิดขึ้น

จากผลการสอบถามร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2566 โครงการจึงมีการเปลี่ยนเสาเข็มจากเดิม **เสาเข็มตอก** เปลี่ยนเป็น **เสาเข็มเจาะ** โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) เลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการทำฐานราก ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้

(3) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง

(4) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด

(5) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน

(6) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี

(7) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน

(8) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร

(9) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”

(10) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน

(11) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น

(12) โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที

3.4.3 การสาธารณสุข

ในเขตอำเภอเกาะสมุย ได้รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุข โดยแยกเป็นข้อมูลด้านต่างๆ ได้ดังนี้

1) สถานบริการสาธารณสุข

เกาะสมุยมีโรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลเกาะสมุย มีโรงพยาบาลเอกชน 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์ โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์ โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย และโรงพยาบาลไทยอินเตอร์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/หมู่บ้าน 9 แห่ง และคลินิกแพทย์ เวชกรรมเฉพาะทาง 31 แห่ง โดยสถานพยาบาลของเอกชนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในตำบลอ่างทอง ตำบลมะเร็ต และตำบลบ่อผุด ซึ่งเป็นศูนย์รวมชุมชนและศูนย์รวมบริการหลักของธุรกิจท่องเที่ยว และในตำบลที่มีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ๆ ซึ่งมีจำนวนนักท่องเที่ยวหนาแน่นรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-39**

ตารางที่ 3-39 แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุขในอำเภอเกาะสมุย

ที่	สถานบริการสาธารณสุข	จำนวน(แห่ง)	จำนวนเตียง
1	โรงพยาบาลเกาะสมุย	1	166
2	โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์	1	32
3	โรงพยาบาลไทยอินเตอร์เนชั่นแนล	1	50
4	โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย	1	50
5	โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์	1	50
6	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	1	-
7	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/หมู่บ้าน	9	-
8	ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศเกาะสมุย	1	-
9	คลินิกแพทย์	31	-
10	ร้านขายยาแผนปัจจุบัน	160	-
11	ทันตกรรม	23	-
12	คลินิกการแพทย์และผดุงครรภ์	4	-
13	คลินิกกายภาพบำบัด	1	
14	คลินิกแพทย์แผนไทย	2	-
15	เทคนิคการแพทย์(Lab)	2	-
16	ศูนย์บริการสาธารณสุขบางรักษ์	1	-

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเกาะสมุย ข้อมูล ณ วันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565อ้างถึงในแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2561-2565)

2) บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

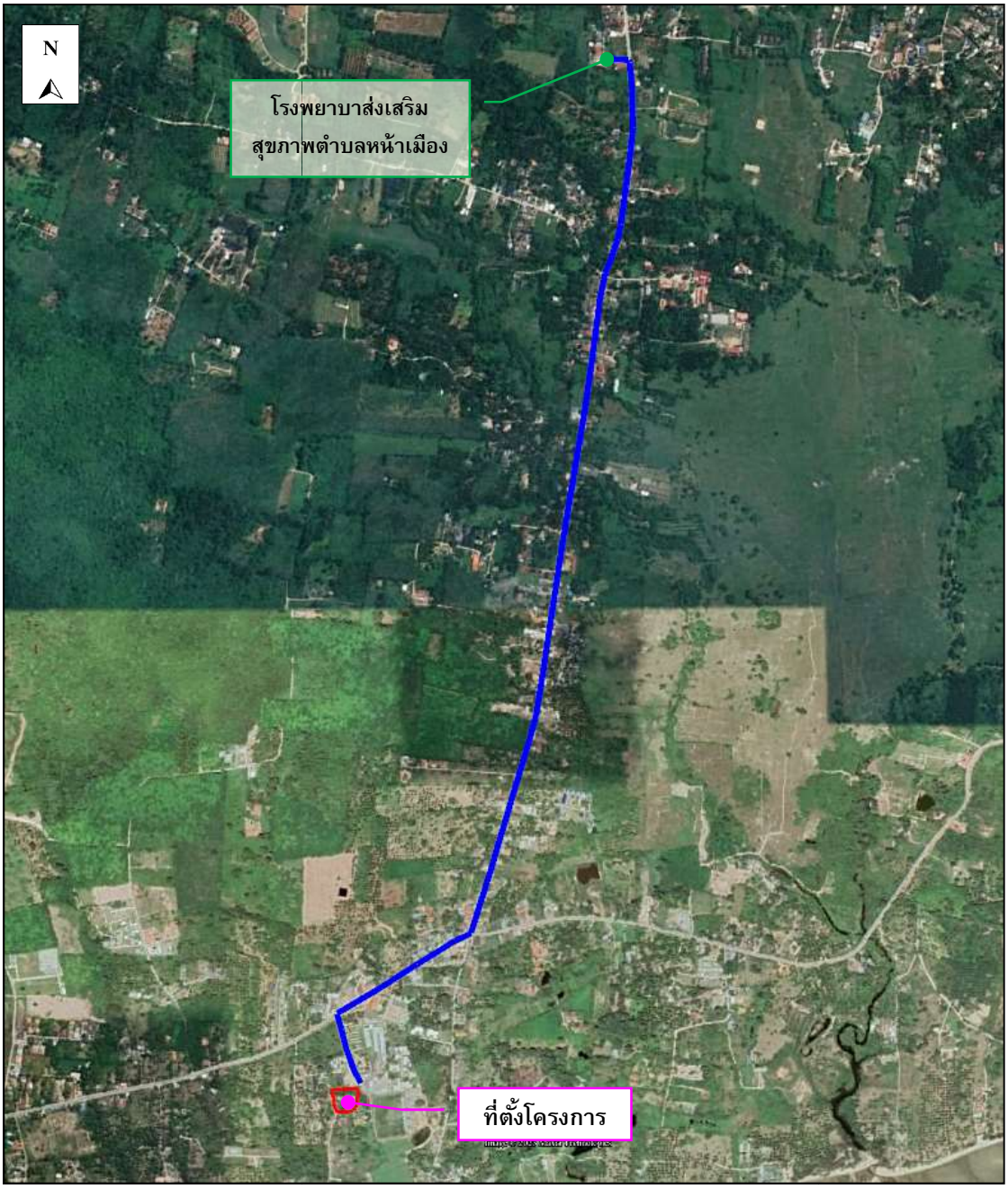
ข้อมูลบุคลากรทางด้านสาธารณสุขของอำเภอเกาะสมุยจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีรายละเอียดดัง **ตารางที่ 3-40**

ตารางที่ 3-40 แสดงจำนวนบุคลากรทางด้านสาธารณสุขของอำเภอเกาะสมุยจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่	บุคลากรสาธารณสุข	จำนวน(คน)	
		รพ.เกาะสมุย	สังกัด สสอ.
1	แพทย์	เฉพาะทาง 18 /ทั่วไป 2	-
2	ทันตแพทย์	/	-
3	เภสัชกร	13	-
4	พยาบาลวิชาชีพ	134	7
5	นักวิชาการสาธารณสุข	17	23
6	พยาบาลเทคนิค	2	-
7	เจ้าพนักงานสาธารณสุข	-	7
8	แพทย์แผนไทย	4	4
9	แพทย์แผนจีน	2	-
10	เทคนิคการแพทย์	11	-
11	กายภาพบำบัด	5	-
12	นักรังสีการแพทย์	1	-
13	นักจิตวิทยา	2	*
14	นักวิชาการ/เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	-	5
15	เจ้าหน้าที่อื่นๆ	308	-
16	พนักงานราชการลูกจ้างประจำ	-	-
17	พนักงานกระทรวงสาธารณสุข (พกส)	-	4
18	ลูกจ้างชั่วคราว	-	5
19	อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม)	-	881
20	บุคลากรสาธารณสุขเทศบาลนครเกาะสมุย	-	-

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเกาะสมุย ข้อมูล ณ วันที่ 7 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564อ้างถึงในแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570)

สำหรับในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที แสดงดัง**รูปที่ 3-39** (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)



รูปที่ 3-39 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มีนาคม 2566

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริมตามลำดับรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3-41**

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าประชากรส่วนมากโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคโควิด19 โรคผิวหนังและภูมิแพ้และโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561-2565จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองและข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชากรในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น

ตารางที่ 3-41 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง ปี 2561-2565

ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					
		2561	2562	2563	2564	2565	รวม
1	โรคระบบหายใจ	1,251	1,642	1,518	1,262	2,429	8,102
2	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	2,034	1,769	1,040	291	209	5,343
3	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	462	447	843	841	1183	3,776
4	โรคระบบไหลเวียนเลือด	666	856	876	768	501	3,667
5	โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม	458	701	909	713	652	3,433
6	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิสัม	531	662	759	548	415	2,915
7	โรคติดเชื้อและปรสิต	740	702	314	215	213	2,184
8	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	201	301	502	415	351	1,770
9	โรคตารวมส่วนประกอบตา	171	203	297	306	309	1,286
10	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	260	275	277	198	189	1,199
11	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	126	165	317	155	125	888
12	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	19	77	138	66	27	327
13	โรคระบบประสาท	19	28	31	31	25	134
14	โรคหูและปุ่มกกหู	9	9	20	12	10	60
15	เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	39	7	2	1	49
16	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	6	8	4	3	3	24
17	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด	0	0	1	3	7	11
18	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปรกติ	0	3	5	2	0	10
19	ภาวะแทรกในครรภ์การคลอด และระยะหลังคลอด	2	2	0	1	1	6
20	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	0	1	0	0	0	1
21	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง, 2566

3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลนครเกาะสมุย อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลนครเกาะสมุย โดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (พนักงานดับเพลิง) จำนวน 39 คน รถดับเพลิง จำนวน 6 คัน รถยนต์บรรทุกน้ำ 11 คัน แยกเป็นขนาดความจุน้อยกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 6 คัน และขนาดความจุมากกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 5 คัน รถกระเช้า จำนวน 3 คัน รถบันได จำนวน 1 คัน เครื่องดับเพลิงแบบหาบหาม จำนวน 2 เครื่อง รถกู้ภัย จำนวน 2 คัน รถสุขาเคลื่อนที่ จำนวน 3 คัน เครื่องสูบน้ำ จำแนกตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อสูบน้ำ ขนาด 3-5 นิ้ว จำนวน 20 เครื่อง รถพยาบาลฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 5 คัน รถตรวจการณ์ จำนวน 4 คัน และเรือกู้ชีพ จำนวน 21 ลำ โดยเทศบาลนครเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)**รูปที่ 3-40**

3.4.5 สุนทรียภาพ

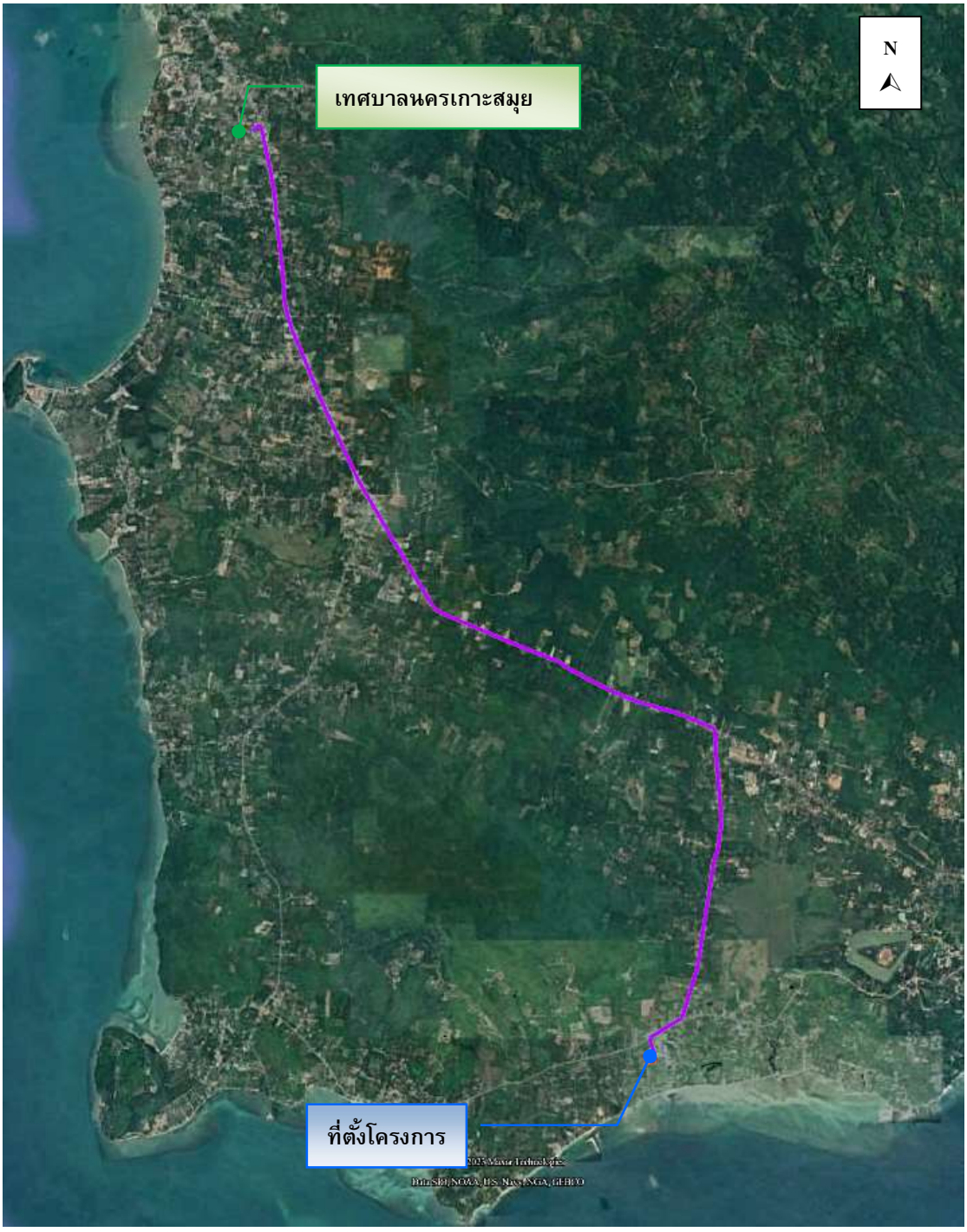
3.4.5.1 แหล่งท่องเที่ยว

เกาะสมุยมีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่มีชื่อเสียงมากมาย และหลากหลายรูปแบบ เช่น หาดเฉวง หาดละไม หาดท้องตะเคียน หาดแม่น้ำ หาดหน้าทอน หินตาหินยาย น้ำตกหน้าเหมือง วัดพระใหญ่ หรือศูนย์วัฒนธรรมวัดละไม เป็นต้นนอกจากนี้ยังมีเกาะต่างๆ และแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงที่สามารถเดินทางไป-กลับได้ในวันเดียว คือ เกาะแตน หมู่เกาะอ่างทอง เกาะพะงัน และเกาะเต่า

ในพื้นที่เขตเทศบาลนครเกาะสมุย มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

- หินตาหินยาย ตั้งอยู่บริเวณอ่าวละไม ตำบลมะเร็ด อำเภอเกาะสมุย หินตาหินยาย เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติของหินแกรนิตเกิดจากการกัดเซาะโดยน้ำทะเล และความร้อนจนเกิดเป็นโขดหินรูปร่างประหลาด มีนิทานท้องถิ่นเล่ากันต่อๆ มาว่า นานมาแล้ว มีตายายคู่หนึ่งชื่อ ตาเครงกับยายเรียม เป็นชาวปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดินทางโดยเรือใบเพื่อจะไปสู่ขอลูกสาวของตาม่องล่าย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้กับลูกชาย ครั้นเรือแล่นมาถึงบริเวณอ่าวละไม เกิดพายุใหญ่ทำให้เรือล่ม ทั้งตาและยายเสียชีวิต คลื่นซัดขึ้นเกยหาดและกลายเป็นหินที่เห็นในปัจจุบันนี้

- วัดพระใหญ่ วัดพระใหญ่ตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสมุย บนถนนสายหลักที่ 4171 วัดพระใหญ่ถือว่าเป็นวัดที่มีชื่อเสียงมากที่สุดในเกาะสมุย นักท่องเที่ยวที่มาที่นี่ส่วนใหญ่จะประหลาดใจกับความงามและขนาดขององค์พระพุทธรูปที่มีขนาดสูงถึง 12 เมตร นอกจากนี้บรรไดทางขึ้นลงมีความชันมากเมื่อขึ้นไปด้านบนคุณสามารถมองเห็นวิวของหาดบางรักษ์ไกลหลายกิโลเมตร และจากจุดชมวิวด้านบนสามารถมองเห็นเครื่องบินขึ้นลงเนื่องจากอยู่ใกล้กับสนามบิน นอกจากนี้บริเวณด้านล่างมีร้านค้าและ ร้านอาหารมากมายให้คุณได้เลือกสรรค์



รูปที่ 3-40 ภาพแสดงเส้นทางงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุยไปยังพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มีนาคม 2566

- สวนเสือและสัตว์น้ำสมุย พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำสมุยและสวนเสือ ตั้งอยู่ที่หาดบ้านหาน อ่าวแหลมเส็ต เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์สัตว์น้ำทะเลหลากหลายชนิด อาทิ ฉลาม เต่าทะเล และฝูงปลาสายพันธุ์ต่างๆ สำหรับในสวนเสือสมุยนั้น จะมีเสือเบงกอลและเสือดาว มีทั้งความสง่างามและน่ากลัวเข้าด้วยกัน คุณสามารถเพลิดเพลินกับการชมการแสดงของสัตว์สวยงามเหล่านี้ เล่นและหยอกล้อกับสัตว์ต่างๆ ในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติที่รู้สึกผ่อยคลาย สำหรับผู้ชอบกิจกรรมผจญภัยเล็กๆน้อยๆ คุณอาจมีโอกาสที่จะมีรูปถ่ายของคุณข้างหนึ่งของสัตว์ที่น่าตื่นตาตื่นใจเหล่านี้

- น้ำตกหน้ำเมืองอยู่ที่บ้านทุเรียน ซึ่งห่างจากหน้ำทอนไปทางตอนใต้ประมาณ 10 กม. ซึ่งมีน้ำตก 2 ที่ คือ น้ำตกหน้ำเมือง 1 โดยน้ำตกมีความสูง 18 เมตร สามารถเข้าถึงได้ด้วยรถ และน้ำตกหน้ำมือง 2 มีความสูงประมาณ 80 เมตร สามารถถึงน้ำตกได้โดยการเดินเท้าประมาณ 30 นาที ซึ่งถือได้ว่าเป็นน้ำตกที่งดงามที่สุดบนเกาะ

- น้ำตกหินลาด ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของตัวเมืองหน้ำทอนประมาณ 2 กม. ถ้าเดินเท้าโดยใช้เส้นทางในท้องถิ่นนั้นต้องเดินเป็นระยะทางประมาณ 3 ถึง 4 กม. ลักษณะเป็นป่าดงดิบ พันธุ์ไม้เป็นไม้ป่าฝนประกอบด้วยต้นปาล์มและไม้เลื้อยต่างๆ ซึ่งน้ำตกมีหลายระดับ มีแอ่งน้ำเป็นเหมือนสระน้ำ สำหรับคนที่ชอบว่ายน้ำจืดเย็นๆ

- จุดชมวิวลาดเกาะ เป็นจุดชมวิวที่มีทัศนียภาพที่สวยที่สุดบนเกาะ ตั้งอยู่บนยอดเขาสูงระหว่างหาดเฉวงและหาดละไม เป็นที่รู้จักจากนักท่องเที่ยวว่าเป็น "สุดยอดจุดชมวิว" ด้วยบรรยากาศที่หาที่ไม่ได้บนเกาะสมุยแห่งนี้ เหมาะแก่การถ่ายภาพเก็บความประทับใจไว้เป็นที่ระลึก มองเห็นทะเลกว้างได้จากมุมสูงแบบพาโนรามา 360 องศา และถือเป็นจุดชมวิวพระอาทิตย์ขึ้นที่สวยงามแห่งหนึ่งด้วย

- วัดสุวรรณาราม (วัดปลายแหลม) วัดปลายแหลมอยู่ทางทิศเหนือของเกาะสมุยตั้งอยู่ริมถนนสายหลัก 4171 อยู่ระหว่างวัดพระใหญ่และหาดเชิงมน วัดมีชื่อเสียงในเรื่องของปลานับร้อยตัวที่เลี้ยงอยู่ในทะเลสาป ภายในบริเวณวัดซึ่งเป็นปลาที่มีขนาดใหญ่ คุณสามารถเพลิดเพลินไปกับการให้อาหารปลาเหล่านี้ได้ วัดปลายแหลมเป็นอีกหนึ่งวัดที่มีความสวยงามที่สุดในสมุย มีพระพุทธรูปขนาดใหญ่หรือเจ้าแม่กวนอิมที่มีจำนวนแขนถึง 18 แขนตั้งตระง่านอยู่กลางทะเลสาปของวัด

- สวนเมจิกการ์เด้น หรือ สวนความลับทางพุทธศาสนา ตั้งอยู่บนเขาสูงชันในเกาะสมุย ผู้ก่อสร้างคือชาวสวนผลไม้ซึ่งเป็นคนสมุย ชื่อว่า นิ่ม ทองสุข เริ่มก่อสร้างสวนแห่งนี้ปีตั้งแต่ คศ. 1976 ซึ่งตอนนั้นเขาอายุ 77 ปี มันจะเป็นการท่องเที่ยวที่ค่อนข้างคุ้มค่ามากเลยทีเดียว นอกจากนี้คุณสามารถหยุดที่จุดสูงสุดของภูเขา ซึ่งเป็นจุดชมวิวที่คุณจะสามารถมองเห็นเกาะสมุยได้ตั้งแต่จากตอนเหนือของเกาะไปจรดถึงทางตอนใต้ของเกาะ และยังมองไปเห็นถึงแผ่นดินอีกด้วย

- บ้านโบราณ เป็นบ้านเก่าแก่ที่สุดแห่งเกาะสมุย เป็นบ้านที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดบนเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ที่บ้านทะเล ตัวบ้านสร้างจากไม้สักทั้งหลังและไม่ใช้ตะปูในการสร้างเลยแม้แต่ตัวเดียว โดยบ้านหลังนี้ถูกสร้างขึ้นประมาณ 150 ปีที่ผ่านมา โดยสร้างจากไม้สักที่เป็นแผ่นกระดานอีกทั้งยังแสดงถึงของการแกะสลักของไม้สักอีกด้วย

- เจดีย์แหลมสอ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของวัดแหลมสอ เป็นเจดีย์สีเหลืองทองอร่ามตั้งอยู่ริมทะเลแสดงศิลปะสมัยศรีวิชัย เป็นเจดีย์ที่มีลักษณะสวยงามอีกแห่งหนึ่ง โดยองค์พระเจดีย์ประดับประดาด้วยกระเบื้องสีทองทั้งองค์ ภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ

- ทะเลใน หรือลากูน เกิดขึ้นจากกระบวนการทางธรณีวิทยา เมื่อซอกหรือโพรงในเกาะหินปูนถูกพลังจากทะเลกัดเซาะ ทำให้เกิดเป็นโพรงและถ้ำทะเล ใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ จนน้ำหนักของหินปูนด้านบนมีมากเกินไป ยุบตัวลงมาเป็นโพรงขนาดยักษ์ น้ำทะเลข้างในและข้างนอกยังคงเชื่อมต่อกันตามโพรงหรือถ้ำที่อาจจมอยู่ใต้น้ำ น้ำในทะเลในจึงมีขึ้นมีลงเหมือนกับทะเลข้างนอก

- วัดศิลางู หรือเรียกอีกชื่อว่า "วัดหินงู" เป็นที่ประดิษฐานพระธาตุศิลางู ภายในวัดศิลางูมีเจดีย์ที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ เป็นเจดีย์สีทองทั้งองค์หันหน้าเข้าวัด เป็นสถานที่ที่หลายๆคนในท้องถิ่นนิยมมาบูชา ในทุกๆปีทางวัดจะจัดงานสมโภชน์และนมัสการพระธาตุ

3.4.5.2 ประเพณีและวัฒนธรรม

1. <u>พิธีทำบุญลอยเคราะห์</u> จะจัดร่วมกับพิธีทำบุญศาลาพ่อตา หรือที่เรียกกันว่า ทำบุญหน้าบ้าน การประกอบพิธี ในตอนกลางคืนนิมนต์พระสงฆ์เจริญพุทธมนต์ มีมโนราห์แสดงรุ่งเช้าชาวบ้านจะทำอาหารไปถวายพระ จากนั้นจึงประกอบพิธีลอยเคราะห์ ขั้นตอนแรกมโนราห์ตัวนายโรงจะประกอบพิธีฉีกเหมรย (จำเลย) คือสิ่งที่ชาวบ้านบนบานต่อเทวดาผู้คุ้มครองหมู่บ้าน (พ่อตา) ว่าตั้งแต่นี้ต่อไปสิ่งที่บนบานเอาไว้ขอให้ขาดหายต่อกัน โดยให้นายโรงมโนราห์เป็นคนฉีกเหมรยโดยการใช้มีดดาบประกอบพิธีท่ารำแล้วแทงลงที่ห่อเหมรยที่ผูกไว้ที่เสาต้นกลางหน้าศาลพ่อตา ก็เป็นอันว่าพิธีฉีกเหมรยก็เสร็จจากนั้นถ้าเป็นหมู่บ้านชายทะเล ก็จะมีพิธีลอยเคราะห์ต่อไป โดยจะทำเป็นเรือหรือแพเล็กๆใช้เสื่อใบลานเป็นใบเรือหรือแพเพื่อที่จะได้นำเรือหรือแพออกจากฝั่ง โดยชาวบ้านจะนำข้าวสารอาหารแห้งอย่างละนิดละหน่อยตัดเล็บมือเล็บเท้า เส้นผม เสื้อผ้า เศษเงินลงในเรือเคราะห์ โดยจะนำเรือเคราะห์ลงสู่ทะเลลึกที่มีกระแสน้ำเชี่ยวเพื่อป้องกันไม่ให้เรือเคาะห์กลับสู่ฝั่ง ผู้เขียนจำได้ว่าสมัยก่อนประมาณ 50-60 ปีมาแล้ว ผู้นำเรือเคราะห์สู่ทะเลจะแต่งตัวนุ่งขาวห่มขาวแบบพราหมณ์ ขณะนำเรือเคราะห์ออกจากฝั่งก็จะมีสวดสาธยายมนต์ เพื่อขับสิ่งชั่วร้ายออกจากหมู่บ้าน โดยความหมายว่าให้ลอยไปกับเรือเคราะห์ลำนั้น

2. <u>การชักพระ</u> เป็นประเพณีหนึ่งที่ชาวสมุยได้กระทำ สืบต่อกันมานานแล้ว ไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าเริ่มตั้งแต่ปีไหน แต่เมื่อได้เห็นเรือพนมพระตามวัดเก่าแก่แล้ว ทำให้คิดว่าจะมีประเพณีชักพระตั้งแต่ชุมชนเริ่มมีวัด แล้วประเพณีหลายอย่างก็เกิดตามมา เช่น ประเพณีทำบุญนัวนเข้าพรรษา วันออกพรรษา ซึ่งวันออกพรรษานี้เกี่ยวข้องกับการชักพระโดยตรง ตามตำนานพุทธประวัติได้กล่าวถึงการที่ พระพุทธเจ้าเสด็จไปโปรดพุทธมารดา ณ สวรรค์ชั้นดาวดึงส์ ในพรรษาที่ 7เมื่อเทียบกับเวลาโลกมนุษย์สามเดือน ก็เท่ากับบนสวรรค์ชั่วครู่หนึ่งเท่านั้น เมื่อพระพุทธองค์ออกพรรษาแล้วก็เสด็จกลับยังโลกมนุษย์ที่เมืองสังกัสสะ มีเทวดาตามส่งเสด็จและชาวบ้านชาวเมืองไปต้อนรับในวันนั้นมากมาย วันนี้ตรงกับวันแรม 1ค่ำ เดือน 11

ประเพณีชักพระจึงเกิดขึ้นจากตำนานตอนที่ว่า นี้ พอถึงวันออกพรรษาบรรดาวัดวาอารามต่างๆ ก็จัดตกแต่งพระนำพระพุทธรูปขึ้นประดิษฐานแห่แหนไปในที่ต่างๆ บางวัดแห่วันเดียวก็กลับวัด บางวัดก็มีการนำเรือพระไปค้างคืนที่ในหมู่บ้านหรือสถานที่ที่กำหนดไว้เป็น ประจำ กลางคืนมีการเจริญพระพุทธมนต์ และมีมหรสพสมโภช รุ่งขึ้นก็แห่พระกลับวัด การแห่เรือพระนี้เป็นการชักพระจริงๆ คือมีสายหวายขนาดใหญ่ผูกกับเรือพระข้างซ้าย – ขวา แล้วให้ประชาชนชักไปข้างหน้าทั้ง 2เส้น เรือพระ เป็นโครงสร้างของไม่ขนาดใหญ่และไม่มีล้อเลื่อนใดๆมาประกอบ เพราฉะนั้นจึงหนักมากต้องใช้คนชักเป็นจำนวนสิบๆคนขึ้นไป และรองเอาน้ำใต้อาสน์พระมาดื่มกินและชุบศีรษะ ถือเป็นมงคงชีวิตประการหนึ่ง ในบางท้องที่

บางตำบล มีการชักพระทางน้ำ เมื่อก่อนมีที่ตำบลเกาะพงัน ซึ่งยังขึ้นกับอำเภอเกาะสมุยในขณะนั้น และที่บ้านปลายแหลม ตำบลบ่อผุด เท่านั้น ส่วนที่อื่นไม่ปรากฏเพราะสภาพทางภูมิศาสตร์ไม่อำนวย

3. <u>ประเพณี รับ – ส่ง ตายาย</u> เป็นประเพณีที่ได้รับมาจากอินเดียเหมือนกับประเพณีอีกหลายๆ อย่าง ที่ชาวใต้รับมา ทั้งนี้เพราะชาวภาคใต้ติดต่อกับอินเดียมานาน ก่อนดินแดนส่วนอื่นของประเทศไทย วัฒนธรรมและอารยธรรมของอินเดียส่วนใหญ่จึงถ่ายทอดมายังชาวภาคใต้เป็นแหล่งแรก โดยเฉพาะนครศรีธรรมราช

ในศาสนาพราหมณ์มีพิธีอยู่พิธีหนึ่งเรียกว่า “เปตพลี” เป็นพิธีจัดขึ้นเพื่ออุทิศส่วนบุญให้แก่ผู้ที่ล่วงลับไปแล้ว พิธีกลายเป็นประเพณีปฏิบัติต่อกันมาก่อนพุทธกาล เมื่อถึงสมัยของพระพุทธองค์ทรงเห็นว่าพิธีนี้มีคุณค่าควรจะรักษาไว้ จึงทรงอนุญาตให้อุบากสอุบาสิกา กระทำต่อไปตราบถึงปัจจุบัน ในสมัยพุทธกาล พระเจ้าพิมพิสาร ได้ทรงประกอบพิธีปุพพเปตพลี คือ พิธทำบุญอุทิศส่วนบุญให้แก่บรรพบุรุษ ผู้ล่วงลับไปแล้ว โดยกราบทูลเชิญพระศาสดาพร้อมด้วยพระภิกษุสงฆ์ ไปทรงอังคาร (ฉันอาหาร) ในพระราชวัง เมื่อฉันภัตตาหารเสร็จ พระเจ้าพิมพิสารได้ถวายเครื่องไทยธรรมต่างๆ แก่ภิกษุสงฆ์ แล้วกล่าวอุทิศส่วนบุญกุศลไปให้พระญาติผู้ล่วงลับไปแล้วมีพระราชบิดา – มารดา เป็นต้น พระพุทธองค์ และพระภิกษุสงฆ์ทรงรับอนุโมทนา ซึ่งหมายความว่าคำอุทิศของพระเจ้าพิมพิสารในครั้งนั้น บรรพบุรุษของพระองค์ที่ล่วงลับไปแล้ว ต่างก็ได้รับส่วนบุญโดยทั่วกัน

4. <u>ประเพณีกินข้าวห่อ</u> การประกอบอาชีพของชาวสมุยในสมัยโบราณ จะเป็นการทำนา ทำสวน ทำไร่ ซึ่งอยู่ไกลบ้านพัก จะต้องนำอาหารไปรับประทานในตอนกลางวัน หรือแม้แต่การเดินทางไปทำธุระหรือเยี่ยมญาติ จากหมู่บ้านหนึ่งไปยังอีกหมู่บ้านหนึ่ง ซึ่งมีระยะทางไกล ต้องข้ามห้วย ข้ามเขา หรือแม้แต่การเดินทางระยะในทะเล โดยเรือพาย เรือแจว หรือเรือใบจากอ่าวหนึ่งไปยังอีกอ่าวหนึ่ง ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดอาหารไว้รับประทานในตอนกลางวัน เพื่อประกอบอาชีพ หรือเดินทางไกล เรียกว่า ข้าวห่อ ลักษณะของข้าวห่อ คือ นำข้าวสุกใส่ในใบตอง (ใบกล้วย) พร้อมด้วยกับข้าว ส่วนมากจะเป็นน้ำพริกแห้ง น้ำพริกมะขามสด ปลาเค็มทอดหรือปิ้ง บางครั้งก็จะมีอาหารแห้งอย่างอื่นๆ เช่นไข่เค็มต้ม ไข่เจียว ฯลฯ ชนิดแห้ง แล้วหากาบหมาก (ตอกหมาก) มารองอีกชั้นหนึ่ง เสร็จแล้วห่อเป็นรูปสี่เหลี่ยมกะทัดรัดนำติดตัวไป สถานที่กินข้าวห่อก็จะต้องเป็นสถานที่มีน้ำจืด มีบ่อน้ำ หรือลำธาร สรุปได้ว่าการกินข้าวห่อคือการนำอาหารไปรับประทานนอกบ้านพักอาศัย ต่อมาลักษณะของข้าวห่อได้มีการพัฒนาขึ้น คือ เมื่อชาวบ้านรู้จักนำใบเตย ใบตาล หรือใบมะพร้าวมาสานเป็นกระชุ (กระสอบ) มาเป็นภาชนะบรรจุข้าวห่อลักษณะของข้าวห่อก็เปลี่ยนแปลงไปบ้างแต่จะสังเกตุ เห็นว่าจะเป็นข้าวห่อด้วยกาบหมาก หรือกระชุ ก็จะมีใบตองรองรับอาหารก่อน ทั้งนี้เป็นเพราะใบตองจะทำให้ข้าวสุกและกับข้าวมีรสหอม และเมื่อรับประทานเสร็จใบตองที่รองรับอาหารสามารถทิ้งได้เลย ส่วนกระชุก็สามารถนำมาใช้ได้ในครั้งต่อไปได้การกินอาหารในสมันก่อนนั้นนิยม ใช้มือเปิบข้าวและกับข้าว นี่คือลักษณะของข้าวห่อและวิธีกินข้าวห่อของชาวสมุยในสมัยโบราณ

ครั้นนานๆ เข้าการกินข้าวห่อเริ่มเปลี่ยนแปลงมากขึ้น คือ จากการกินข้าวห่อแค่เพียงคนหรือสองคนซึ่งเป็นบุคคลในครัวเรือน ก็จะขยายเป็นการกินข้าวห่อเปฌนคณะเล็กๆ ภายในเครือญาติหรือแขกเหรื่อที่มาเยี่ยมเยือน ภาชนะที่บรรจุอาหารก็เปลี่ยนแปลงเป็นปิ่นโต อาหารตแทนที่จะเป็นอาหารแห้งก็จะเป็นอาหารคาวชนิดต่างๆ ทั้งที่แห้งและมีน้ำ แถมยังมีอาหารหวาน ผลไม้ รวมไปด้วย สถานที่กินขาวห่อก็มักนิยมชายหาดริมทะเล หรือสถานที่รัมรื่นริมแหล่งน้ำลำธาร โดยใช้เสื่อปูรองรับอาหารและผู้ร่วม

รับประทาน ช่วงหลังนี้การกินข้าวห่อมีวิวัฒนาการมากขึ้น มีช้อนสำหรับตักอาหาร มีกระติกน้ำแข็ง และเครื่องดื่มชนิดต่างๆ เพิ่มขึ้น สถานที่กินข้าวห่อก็จัดให้มีโต๊ะเก้าอี้รองรับอาหารและผู้ร่วมเลี้ยง ซึ่งผิดเพี้ยนไปจากเดิมมาก

5. <u>ประเพณีลอยกระทง</u> การลอยกระทงของชาวสมุยเพิ่งเกิดขึ้นเมื่อปี 2507เป็นครั้งแรกโดยท่านพระครูศรีธวัชคุณาภรณ์ เจ้าอาวาสวัดบ่อสุขารามในขณะนั้น ปัจจุบันพระหลวงจาอนิวตตโกเจ้าอาวาสวัดบ่อพุทธปญญากรุงเทพมหานครได้จัดให้มี การลอยกระทงขึ้นที่คลองบางทา ซึ่งอยู่ในบริเวณวัด มีแอ่งน้ำขนาดใหญ่พอประมาณเชื่อมต่อกับทะเล และอยู่ใกล้ชุมชนบ่อผุด การจัดขึ้นครั้งแรกได้รับความสนใจจากชาวสมุยเป็นอย่างมากมีรูปแบบของกระทง ที่สวยงาม โดยพระครูเจ้าอาวาสได้ทำรูปแบบกระทงของทางภาคเหนือและคิดประดิษฐ์รูปแบบขึ้น ใหม่ตามความสามารถของผู้ประดิษฐ์ ท่านจัดประเพณีนี้อยู่หลายปีจนเป็นที่นิยมแพร่หลายในอำเภอเกาะสมุย และถือเป็นประเพณีที่สำคัญอีกประเพณีหนึ่ง

ประเพณีลอยกระทงจะจัดให้มีขึ้นในวันเพ็ญเดือน 12ค่ำ 15ค่ำ ซึ่งเป็นวันที่น้ำทะเลหนุนเต็มที่ น้ำขึ้นล้นฝั่งคลื่นลมสงบการลอยกระทงในวันนี้จึงเป็นภาพที่สวยงามยิ่ง ปัจจุบันการลอยกระทงของชาวสมุยมีการจัดแพร่หลายไปทั่วทุกตำบล แต่ที่จัดยิ่งใหญ่จะมีที่พระใหญ่เกาะฟาน บ้านปลายแหลม ตำบลบ่อผุด ที่ตลาดหน้าทอน บริเวณตึกกาญจนาภิเษก ใกล้สะพานเทียบเรืออำเภอเกาะสมุย การจัดพิธีที่พระใหญ่เกาะฟานจะจัดให้มีมหรสพแสดง ประกวดนางนพมาศ ส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ก็จะมีการจัดกันเพียงเล็กน้อยโดยจะจัดกระทงแล้วนำไปลอยในสระน้ำหรือริมคลอง ริมทะเล ปัจจุบันโรงแรมใหญ่ๆ ที่มีสระน้ำในบริเวณโรงแรมนิยมจัดกระทงให้แขกฝรั่งที่มาพักได้จัดลอยกระทง ด้วยกัน ซึ่งถือว่าเป็นการส่งเสริมแพร่หลายวัฒนธรรมของไทยให้ชาวต่างชาติได้เห็น จึงถือว่าประเพณีลอยกระทงจะกลายเป็นวัฒนธรรมของชาวสมุยต่อไปอีกประเพณีหนึ่ง

6. <u>งานวันปีใหม่</u> ธันวาคม – 1มกราคม ถือว่าเป็นปีใหม่สากล เฉพาะชาวสมุยนิยมนำของขวัญไปมอบให้ผู้สูงอายุหรือผู้ที่เคารพนับถือเพื่อขอ พรจากท่าน บางแห่งจะมีพิธีตักบาตรในวนที่ 1มกราคมมีการกล่าวอวยพรแก่กัน เช่นสมภารเจ้าอาวาส กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กล่าวอวยพรแก่ชาวบ้านและลูกบ้านพระสงฆ์เจริญมงคลคาถาเพื่อเป็นศิริมงคลแก่ ทุกๆ คนและมีการกล่าวอภัยในสิ่งบกพร่องหรือการคิดในทางที่ไม่เป็นมงคลต่อกันในปี ที่ผ่านมา เป็นเสร็จพิธีงานวันสงกรานต์เป็นประเพณีของชาวภาคเหนือ – ภาคกลาง ชาวสมุยได้นำมาเนแบบอย่างมาจัดซึ่งเป็นพิธีที่ไม่ยิ่งใหญ่นักดังเช่นภาค เหนือ ภาคกลาง ไม่มีการแห่นางสงกรานต์ ซึ่งมีขบวนแห่สัตว์ตามปี สัตว์ที่เป็นพาหนะของนางสงกรานต์แต่อย่างใด

ชาวสมุยจะจัดพิธีนี้อย่างเรียบง่าย โดยที่การรดน้ำคนชรา ให้ของขวัญ ของใช้ตามสมควร มีการสรงน้ำพระพุทธรูป พิธีนี้จะจัดในวันเดือนทางจันทรคติ คือจัดในเดือนเมษายน ส่วนวันใดจะจัดตามปฏิทินที่ทางราชการกำหนด พิธีรดน้ำสังข์ คู่บ่าว – สาว พิธีนี้สมัยก่อนไม่เคยมีในเกาะสมุย เพิ่งจะมีประมาณ 10– 15ปีมานี้ แต่จะมีเพียงคู่บ่าว – สาวบางคู่ ไม่ได้มีทั่วไป พิธีนี้เป็นพิธีพราหมณ์ แต่ได้นำมาประยุกต์เป็นของพุทธโดยในพิธีจะนิมนต์พระสงฆ์มาประกอบพิธีให้ มีการสวมมงคลแฝด สวดชัยมงคลคาถา โปรยข้าวตอก ดอกไม้ ประพรมน้ำพระพุทธมนต์คู่บ่าวสาวบางคู่ ก็จัดพิธีแบบเมืองใหญ่ มีการจัดโต๊ะหมู่ รดน้ำสังข์ มีการเจิม มีประธานประกอบพิธี และแขกเหรื่อในงานรดน้ำสังข์ อวยพรแก่คู่บ่าว – สาว

<u>7. สมุยเฟสติวัล</u> เป็นอีกหนึ่งเทศกาล ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่กระตุ้นนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ ให้ไปเยือนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดใกล้เคียง ได้อย่างคึกคัก มีการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อเป็นการเฉลิมฉลองทั่วพื้นที่เกาะสมุย รวมทั้งสร้างสีสันและเพิ่มความ

หลากหลายให้นักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม ได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ๆ ภายในงานจะมีกิจกรรมต่างๆ เช่น การแสดงคอนเสิร์ต,การแสดงท้องถิ่น,การแข่งขัน สมุยเฟสติวัลมาราธอน, การแข่งขันจักรยานทางไกลรอบเกาะ, การจัดฟรีบุฟเฟต์ดินเนอร์

3.4.5.3 แหล่งโบราณสถานและโบราณวัตถุ

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย พบแหล่งโบราณคดีแหล่งโบราณสถานที่รอขึ้นทะเบียนกับทางกรมศิลปากร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1) เจดีย์วัดแหลมสอ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของวัดแหลมสอ เป็นเจดีย์สีเหลืองทองอร่ามตั้งอยู่ริมทะเล แสดงศิลปะสมัยศรีวิชัย เป็นเจดีย์ที่มีลักษณะสวยงามอีกแห่งหนึ่ง โดยองค์พระเจดีย์ประดับประดาด้วยกระเบื้องสีทองทั้งองค์ ภายในบรรจุพระบรมสารีริกธาตุโดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.20 กิโลเมตร

(2) วัดสำเร็จ (วัดมะเร็ต)ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุยมีพระอุโบสถเก่าภายในพระอุโบสถมีพระพุทธรูปเก่าหลายองค์ และใกล้อุโบสถมีเจดีย์เก่าสมัยศรีวิชัยโดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.4กิ โลเมตร

3.4.5.4 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

อำเภอเกาะสมุยมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 จำนวน 5 แห่ง ดังนี้

(1) ทะเลใน (หมู่เกาะอ่างทอง) ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 41.0 กิโลเมตร

(2) หาดเฉวง ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15.0 กิโลเมตร

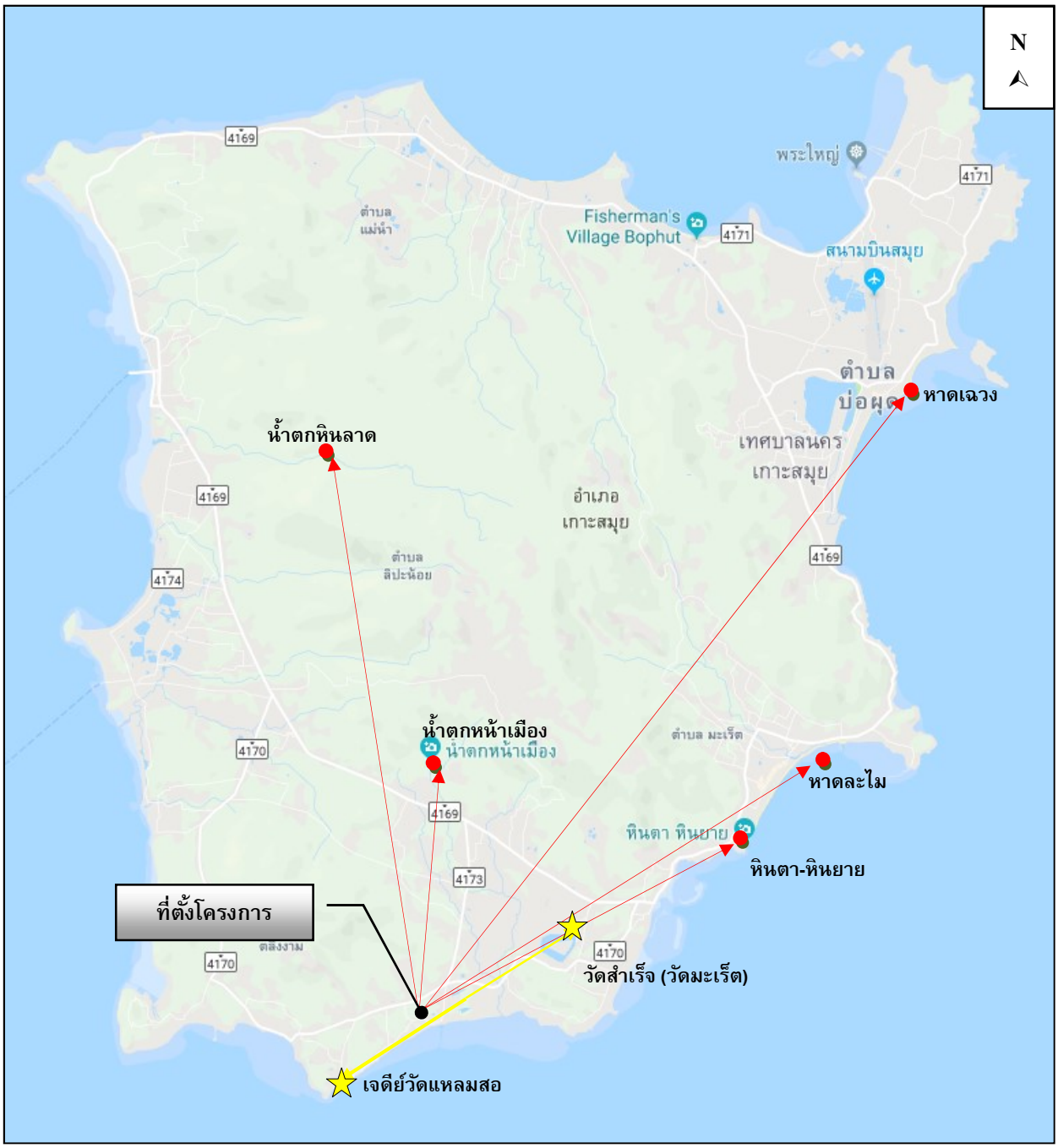
(3) น้ำตกหินลาด ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุยจังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 11.0 กิโลเมตร

(4) หาดละไม ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 7.80 กิโลเมตร

(5) หินตา-หินยาย ตำบลมะเร็ต อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 6.80 กิโลเมตร

(6) น้ำตกหน้าเมือง ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.30 กิโลเมตร

จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 3-41**



หมายเหตุ : ทะเลใน (หมู่เกาะอ่างทอง) อยู่นอกเหนือแผนที่แสดงระยะห่างฯ

สัญลักษณ์

- ★ แหล่งโบราณสถานที่รอขึ้นทะเบียน
- ● แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

รูปที่ 3-41 แผนที่แสดงระยะห่างพื้นที่โครงการไปยังแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณเกาะสมุย

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มีนาคม 2566

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะเปิดดำเนินการ ในด้านต่างๆ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต และสรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผลการประเมินที่ได้นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบ และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

ในการประเมินผลกระทบของโครงการ ได้ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากร และคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแบ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็น 2 ทาง คือ ผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ และจัดระดับของผลกระทบเป็น 4 ระดับ ดัง**ตารางที่ 4-1**

ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ

ระดับผลกระทบ	ความหมาย
1) ผลกระทบในระดับมาก	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้
2) ผลกระทบในระดับปานกลาง	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น
3) ผลกระทบในระดับต่ำ	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆในระยะสั้น สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น
4) ไม่มีผลกระทบ	การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ระยะก่อสร้าง

4.1.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

เนื่องจากสภาพพื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีปรับแต่งหน้าดินเพื่อการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

4.1.1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม

1) ทรัพยากรดิน

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการขุดดิน เพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคาร ชั้นใต้ดิน ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ไม่มีการขุดดินในวงกว้างโดยจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น โดยพื้นที่ขุดดิน 1,015.90 ตารางเมตร ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 1,482.00 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การขุดดินของโครงการมีระดับลึกสูงสุด 4.00 เมตร พื้นที่ถมดิน 165.00 ตารางเมตร ปริมาตรดินถม 324 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การถมดินของโครงการมีระดับสูงสุด 3.03 เมตร โดยปริมาณดินขุดที่เหลือ 1,158.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะนำไปปรับพื้นที่เพื่อรอการพัฒนาที่ดินในอนาคตของโครงการ Maraleina Sports Resort ซึ่งตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 8823 เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท สมุย ฟุตบอลแคมป์ เนื้อที่ 4-1-57 ไร่ คิดเป็น 7,028 ตารางเมตร ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการซึ่งติดกับทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 500 เมตร ปัจจุบันมีสภาพเป็นสวนมะพร้าว ที่มีระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะและพื้นที่ข้างเคียง โดยโครงการปรับดินสูงจากระดับดินเดิม ประมาณ 0.17 เมตร และหลังจากถมดินเสร็จสิ้นจะมีการบดอัดดินให้แน่น ซึ่งปริมาณดินที่จะขนย้ายทั้งหมด 1,158.00 ลูกบาศก์เมตร จะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 10 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น จะต้องขนย้ายประมาณ 4 วัน

อย่างไรก็ตาม โครงการจะมอบหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายดิน โดยต้องมีการควบคุมการขนย้ายดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ หากเกิดความเสียหายใดๆ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด

นอกจากนี้ ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยยังไม่ได้คัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

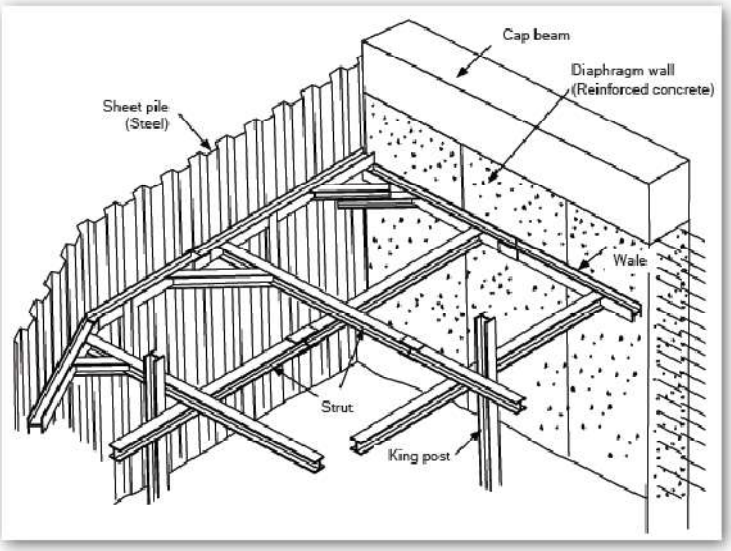
ทั้งนี้ บริเวณที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ โครงการจะกำหนดให้มีการตอกเข็มพืด (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (steel bracing) เพื่อป้องกันดินพัง โดยโครงสร้างป้องกันดินแบบ Steel Sheet Pile เป็นระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน และแรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง ซึ่งมีส่วนประกอบของโครงสร้าง ดังนี้

1. แผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) เป็นแผ่นเหล็กลอน มีความยาวตามกำหนด ใช้ตอกในแนวดิ่ง สำหรับป้องกันแรงดันน้ำ และแรงดันดิน ที่กระทำตามความลึกของการขุด

2. เหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เป็นส่วนของโครงสร้างที่ต้านแรงกระทำทางด้านข้างจากแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ซึ่งจะถ่ายแรงเป็นแรงกระจาย (uniform horizontal force) เข้าสู่เหล็กค้ำยันรอบ (Wale)

3. เหล็กค้ำยัน (Strut) เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวแกนที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เหล็กค้ำยัน (Strut) โดยทั่วไปจะมี 2 ชนิด คือ เหล็กค้ำยันตามแนวยาว และเหล็กค้ำยันตามแนวขวาง และแบ่งเป็นชั้นๆ ตามระดับความลึกที่กำหนด

4. เสาเหล็กหลัก (Kingpost) เป็นส่วนที่รับแรงจากเหล็กค้ำยัน (Strut) ในแนวดิ่งแล้วถ่ายลงสู่ดินทำหน้าที่เหมือนเสา



รูปที่ 4-1 โครงสร้างป้องกันดิน (Steel Sheet Pile)

ที่มา : Civilclub.2010.ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและโครงสร้างใต้ดินแบบ Steel Sheet Pile (ออนไลน์) สืบค้นจาก www.civilclub.net/งานโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดินแบบ Steel Sheet Pile.html [วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561]

<u>ขั้นตอนในการก่อสร้างโครงสร้างป้องกันดิน</u>

1. ต้องสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณใต้ดินนั้นๆ มีระบบสาธารณูปโภคอยู่หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

2. เลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน เช่น เครื่องตอกและถอนแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) เครื่องขุดดิน รถบรรทุก ฯลฯ

3. วางแนวการตอกแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ตามแนวที่กำหนดโดยต้องร่นแนวห่างจากขอบฐานราก หรือโครงสร้างใต้ดินประมาณ 1.00 เมตร หรือตามความเหมาะสมในการทำงาน

4. ปักแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) ตามแนวที่วางไว้ให้ได้แนวและระดับที่ต้องการ

5. ตอกเสาเหล็กหลัก (Kingpost) ตามตำแหน่งที่กำหนดให้ได้แนวและระดับที่ต้องการ

6. นำเหล็กค้ำยัน (Strut) และเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) วางตามแนวที่กำหนด และทำการเชื่อมติดกับเสาเหล็กหลัก (Kingpost) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile)

7. นำคอนกรีตเติม (fill) ลงในรอยต่อช่องระหว่างเหล็กค้ำยัน (Strut) กับเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) กับเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เพื่อเสริมความแข็งแรง จุดต่อให้มากขึ้น

8. ขุดดินชั้นแรกออกให้อยู่ในระดับที่สามารถติดตั้งเหล็กค้ำยัน (Strut) และเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) ชั้นต่อไปได้ (ถ้ามีระบบค้ำยันหลายชั้น และทำตามขั้นตอนที่ 7 อีกครั้ง)

9. ขุดดินถึงระดับที่ต้องการ

10. เทคอนกรีตที่กันหลุมเต็มพื้นที่ เพื่อเป็นค้ำยันด้านล่างอีกชั้นหนึ่ง และเพื่อความสะดวกในการทำงาน และมีเสถียรภาพในการป้องกันดิน

11. ดำเนินการโครงสร้างใต้ดินที่ต้องการ (ถังเก็บน้ำใต้ดิน, ถังบำบัดน้ำเสีย, ฐานราก, อื่นๆ)

12. เมื่อโครงสร้างใต้ดินแล้วเสร็จ ทำการถมทรายระหว่างโครงสร้างใต้ดิน กับแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) โดยถมเป็นชั้น ๆ พร้อมทั้งสเปรย์น้ำเพื่อให้เกิดการอัดแน่นของชั้นทรายจนเต็มพื้นที่ ก่อนการรื้อถอนเหล็กค้ำยัน (Strut) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) เพื่อไม่ให้ดินเกิดการเคลื่อนตัวของชั้นดินในขณะการรื้อถอน

อย่างไรก็ตาม โครงการจะวางแผนการขุดดินเป็นขั้นตอนและเป็นแต่ละพื้นที่ไป ไม่ขุดดินทีเดียวพร้อมกันทั้งหมด ทั้งนี้จะมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญควบคุมงานตลอดช่วงเวลาการก่อสร้างอาคาร ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

2) การเกิดดินถล่ม

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ในช่วงก่อสร้างจะมีการปรับสภาพพื้นที่ เพื่อดำเนินการก่อสร้างและสาธารณูปโภค ซึ่งจำกัดเฉพาะพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการเท่านั้น พื้นที่บางส่วนก็ยังคงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด และจาก**รูปที่ 3-4** พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มในระดับต่างๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการเกิดดินถล่ม

4.1.1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2550 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q) ชนิดตะกอนน้ำพา (Qa) เป็นตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง

นอกจากนี้ กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว ≤ III เมอร์คัลลี่ คือ หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงในระดับเบา คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$$

กำหนดให้

C	=	ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
Q	=	ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที) มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 4.0×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ 0.11 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 0.33×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน สำหรับค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (US. EPA.,1977)
D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 60.45 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยาอำเภอเกาะสมุย พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.0 knot หรือ 1.54 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,500 เมตร (อ้างอิงข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศท่าอากาศยานหาดใหญ่ในช่วง ปี พ.ศ. 2514-2543)

พื้นที่ก่อสร้างของโครงการประมาณ 2-0-45.20 ไร่ หรือ 0.84 เอเคอร์

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวมจากการก่อสร้าง

Q = 4.0×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน

= 4.0×10^7 x 084 / 24

= 1,400,000 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 388.89 มิลลิกรัม/วินาที

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้น

C = 388.89 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.0027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุดเท่ากับ 0.044 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

= 0.0027+ 0.044

= 0.0467 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0467 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

1.2 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) จากการก่อสร้าง

Q = 0.33×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน

= $0.33 \times 10^{7} \times 0.84 / 24$

= 115,500 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 32.08 มิลลิกรัม/วินาที

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้น

C = 32.08 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.00022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงสุด เท่ากับ 0.023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

= 0.00022 + 0.023

= 0.02322 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.02322 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

2) มลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกล

การทำงานของเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทั้งนี้ การพิจารณาระดับของผลกระทบ ประเมินได้จากความเข้มข้นและปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. ในการคำนวณดังนี้

ที่ 4-2 Emission Factor อัตราการระบายสารมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

ประเภทยานพาหนะ	อัตราการระบายสารมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร/วัน)				
	PM10	CO	NO_2	SO_2	HC
เบนซิน	0.005/3	5.745/1	1.460/1	0.182/2	1.535/1
ดีเซลเล็ก	0.398/1	2.177/1	4.116/1	0.117/2	0.984/1
ดีเซลใหญ่	1.855/1	11.887/1	28.478/1	0.534/2	3.074/1
จักรยานยนต์	0.150/3	5.868/1	0.051/1	0.041/2	8.552/1

หมายเหตุ /1 คือ ค่าจากการทำ CVS สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และเครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่
/2 คือ คำนวณจากปริมาณองค์ประกอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง
/3 คือ จากรายงาน PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area", กันยายน 2541

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

จากอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์การก่อสร้างข้างต้น สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยใช้สมการดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$$

กำหนดให้ C = ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q = อัตราการปล่อยมลสาร (มิลลิกรัม/วินาที) สัมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ (**ตารางที่ 4-3**) x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนรถ

D = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 60.45 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)

W = ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยาอำเภอเกาะสมุย พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.1 knot หรือ 1.54 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,500 เมตร (อ้างอิงข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศท่าอากาศยานหาดใหญ่ ในช่วง ปี พ.ศ. 2514-2543)

กำหนดให้ ระยะทางที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการวนในพื้นที่โครงการ = 0.75 กิโลเมตร

จำนวนรถยนต์ที่วิ่งในโครงการเป็นรถขนส่งแรงงาน จำนวน 3 คัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จำนวน 12 คัน รวมทั้งหมดจำนวน 15 คัน และรถทุกคันวิ่งเข้ามาในพื้นที่โครงการใน 1 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ดีเซลเล็ก ได้แก่ รถขนส่งแรงงาน จำนวน 3 คัน

2. ดีเซลใหญ่ ได้แก่ รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาด 6 ล้อ 8 ล้อ และ 10 ล้อ จำนวน 12 คัน

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$Q_{ดีเซลเล็ก}$ = 0.398 x 1,000 x 0.75 x 3

= 895.50 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 0.25 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{ดีเซลเล็ก}$ = 0.25 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.000001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$Q_{ดีเซลใหญ่}$ = 1.855 x 1,000 x 0.75 x 12

= 16,695 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 4.64 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{ดีเซลใหญ่}$ = 4.64 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.00003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

C = $C_{ดีเซลเล็ก} + C_{ดีเซลใหญ่}$

= 0.000001 + 0.00003

= 0.000031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงสุด เท่ากับ 0.023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ

= 0.000031 + 0.023

= 0.023031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.023031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$Q_{ดีเซลเล็ก}$ = 2.177 x 1,000 x 0.75 x 3

= 4,898.25 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 1.36 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{ดีเซลเล็ก}$ = 1.36 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.000009 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000009 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$Q_{ดีเซลใหญ่}$ = 11.887 x 1,000 x 0.75 x 12

= 106,983 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 29.72 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{ดีเซลใหญ่}$ = 29.72 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.000205 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000205 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

C = $C_{ดีเซลเล็ก} + C_{ดีเซลใหญ่}$

= 0.000009 + 0.000205

= 0.000214 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000214 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในระหว่างวันที่ 8-9 ธันวาคม 2565 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เท่ากับ 0.60 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ

= 0.000214 + 0.60

= 0.600214 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอก (CO) ไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.600214 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ตารางที่ 4-3 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถขนส่งเปรียบเทียบกับมาตรฐาน

มลพิษ	ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของมลพิษจากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสารมลพิษคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.044	0.0027	0.0467	ไม่เกิน 0.330 /1,/2
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.023	0.000251	0.023251	ไม่เกิน 0.120 /1,/2
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.60	0.000214	0.600214	ไม่เกิน 34.2 /1

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คิดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : ***บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565

จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ใน**ระดับปานกลาง**

อย่างไรก็ตาม โครงการจะตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้างและตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ทุกวันที่มีการทำฐานราก อีกทั้ง หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียงหรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกันประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกๆ 1 วัน หรือต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน

3) การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง อ้างอิงจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการลดผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน, 2560) โดยจำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง (Demolition)

2. การปรับเตรียมพื้นที่ (Earthworks)

3. การก่อสร้าง (Construction)

4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)

ทั้งนี้โครงการไม่มีการรื้อถอนอาคารแต่อย่างใด

การจำแนกผลกระทบที่อาจเกิดปัญหาจากฝุ่นละออง แบ่งออกได้ดังนี้

1. การรบกวนและความรำคาญที่เกิดจากการตกสะสมของฝุ่นละออง (Dust Soiling)

2. ความเสี่ยงต่อสุขภาพเนื่องจากการหายใจฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) (Human Health Impacts)

3. ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับระบบนิเวศ (Ecological Impacts)

โครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ในพื้นที่เทศบาลนครเกาะสมุย เป็นโครงการประเภทโรงแรม สามารถประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างได้ ดังนี้

1) การพิจารณาความจำเป็นที่ต้องทำการประเมินอย่างละเอียด

- Human Receptor ☑ มีผู้ได้รับผลกระทบภายในระยะ 100 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้าง
- Ecological Receptor ☒ พื้นที่โครงการไม่ติดชายหาด

มีผู้ได้รับผลกระทบเข้าเกณฑ์ จึงทำการประเมินในข้อ 2 ต่อ

2) การประเมินโอกาสที่จะเกิดผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง โดยการจำแนกขนาดของแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างออกเป็นของแต่ละกิจกรรม และจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ

2.1) การจำแนกตามขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การประเมินศักยภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถจำแนกตามขนาดของแต่ละกิจกรรม แบ่งออกเป็น กิจกรรมขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ดังนี้

กิจกรรมที่มีขนาดใหญ่ คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงมาก

กิจกรรมที่มีขนาดกลาง คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงปานกลาง

กิจกรรมที่มีขนาดเล็ก คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่ำ

จากขนาดและประเภทของแต่ละกิจกรรมในโครงการ จะก่อให้เกิดระดับความรุนแรงของการเกิดฝุ่นละออง แสดงดัง**ตารางที่ 4-4**

ตารางที่ 4-4 การคาดการณ์ระดับการเกิดฝุ่นจากพื้นที่ก่อสร้าง

กิจกรรม	โครงการ	ระดับความรุนแรงของการเกิดฝุ่นละออง
การเตรียมพื้นที่ (Earth works)	- ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง 3,380.80 ตารางเมตร	ปานกลาง
การก่อสร้าง (Construction)	- ประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 1 อาคาร - มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 3,472.53 ตารางเมตร - มีปริมาตรอาคารคอนกรีตรวม 4,586 ลูกบาศก์เมตร	ต่ำ
การขนส่งวัสดุก่อสร้าง (Trackout)	- มีการขนวัสดุก่อสร้างผ่านถนนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) และถนนส่วนบุคคล ประมาณ 15 เที่ยว/วัน	ปานกลาง

2.2) การจำแนกความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบในบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้จะระบุถึงความอ่อนไหวของผู้รับผลกระทบในพื้นที่รอบบริเวณก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความหนาแน่นของประชากรที่ระยะต่างๆ และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นอนุภาคละเอียด PM10 ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่รวมกับที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้หลักเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่นซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

2. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการหายใจอนุภาคฝุ่นขนาดเล็ก PM10

3. ความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศที่อาจทำให้ระบบนิเวศสูญเสียหน้าที่

การประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 4-5** การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ แสดงดัง**ตารางที่ 4-6** และผลการประเมินความอ่อนไหวรวมของพื้นที แสดงดัง**ตารางที่ 4-7**

ตารางที่ 4-5 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างบนพื้นที่โครงการ

เดือน	ทิศทางลม*	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ
ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม	- ลมพัดด้านทิศตะวันตก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)	$C_{TSP}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{TSP} = 388.89 / (60.45 x 1.54 x 1,500) = 0.0027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด = 0.0027+ 0.044 = 0.0467 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร $C_{PM10}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{PM10} = 32.08 / (60.45 x 1.54 x 1,500) = 0.00022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า PM10ที่ตรวจวัด = 0.00022 + 0.023 = 0.02322 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม และเดือนเมษายน	- ลมพัดด้านทิศตะวันออก ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)	$C_{TSP}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{TSP} = 388.89 / (60.45 x 1.54 x 1,500) = 0.0027 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด = 0.0027+ 0.044 = 0.0467 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร $C_{PM10}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{PM10} = 32.08 / (60.45 x 1.54 x 1,500) = 0.00022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า PM10ที่ตรวจวัด = 0.00022 + 0.023 = 0.02322 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4-5 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างบนพื้นที่โครงการ (ต่อ)

เดือน	ทิศทางลม*	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างโครงการ
ในช่วงเดือนธันวาคม	- ลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)	$C_{TSP}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{TSP} = 388.89 / (72.75 x 1.54 x 1,500) = 0.0023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด = 0.0023+ 0.044 = 0.0463 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร $C_{PM10}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{PM10} = 32.08 / (72.75 x 1.54 x 1,500) = 0.00019 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า PM10ที่ตรวจวัด = 0.00019 + 0.023 = 0.02319 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม	- ลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)	$C_{TSP}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{TSP} = 388.89 / (195.65 x 1.54 x 1,500) = 0.0076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า TSP ที่ตรวจวัด = 0.0086 + 0.044 = 0.04486 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร $C_{PM10}(mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$ C_{PM10} = 32.08 / (195.65 x 1.54 x 1,500) = 0.00063 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รวมกับค่า PM10ที่ตรวจวัด = 0.00071 + 0.023 = 0.02371 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : *กรมอุตุนิยมวิทยา, 2565

ตารางที่ 4-6 การจัดจำแนกกลุ่มอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ

ประเภทผลกระทบ	โครงการ	ความอ่อนไหวของผู้ได้รับผลกระทบ
ผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่นทำให้เดือดร้อนรำคาญ	- ในรัศมี 100 เมตร มีจำนวนสถานประกอบการจำนวน 1 แห่ง และบ้านพักอาศัยจำนวน 7 แห่ง มีจำนวนประมาณ 212 คน - TSP = 0.0463 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	สูง
ต่อสุขภาพ	- สถานที่ที่ผู้คนในที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่ก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสฝุ่นละออง (PM10) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง/วัน - ผลการประเมินปริมาณ PM10 = 0.02371 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	สูง
ต่อระบบนิเวศ	- ไม่มีระบบนิเวศที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ในระยะ 350 เมตร	ต่ำ

ตารางที่ 4-7 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบของการสะสมฝุ่น ซึ่งทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	จำนวนผู้รับฝุ่น	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)					
		< 50		< 100		< 350	
		ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 100		สูง	212	ปานกลาง		ต่ำ
	10-100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ตารางที่ 4-8 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อสุขภาพจากอนุภาคฝุ่น

ความอ่อนไหวของผู้รับฝุ่น	ความเข้มข้นของ PM_{10} ในบรรยากาศ	จำนวนผู้รับผลกระทบ	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)					
			< 50		< 100		< 350	
			ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย	ค่าสำรวจ (จำนวน)	เกณฑ์วินิจฉัย
สูง	> 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		สูง		ปานกลาง
		10-100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	67 - 75 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		สูง		ปานกลาง		ต่ำ
		10-100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
	57 - 67 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		10-100		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
	< 57 ไมโครกรัม/ลบ.ม.	> 100		ต่ำ	212	ต่ำ		ต่ำ
		10-100		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
		1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	> 10		ปานกลาง		ต่ำ		ต่ำ
ปานกลาง	-	1-10		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ
ต่ำ	-	> 1		ต่ำ		ต่ำ		ต่ำ

ตารางที่ 4-9 การประเมินระดับความอ่อนไหวจากผลกระทบต่อแหล่งระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของระบบนิเวศ (Receptor Sensitivity)	ระยะห่างระหว่างผู้รับฝุ่นจากแหล่งกำเนิดฝุ่น (เมตร)	
	< 50	< 350
สูง	สูง	ปานกลาง
ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

2.3) ขั้นตอนที่เกิดจากการร่วมประเมินระหว่าง ขั้นตอนที่ 2.1 และ 2.2 เพื่อเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยผลที่ออกมาจะแสดงในรูปของระดับของความเสี่ยง คือ ความเสี่ยง ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-10 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-11 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			ต่ำ
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-12 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบจากการตกสะสมฝุ่น

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-13 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-14 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			ต่ำ
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-15 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อสุขภาพ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง		ปานกลาง	
ปานกลาง			
ต่ำ			

ตารางที่ 4-16 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่กรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ		ต่ำ	

ตารางที่ 4-17 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			ไม่มี

ตารางที่ 4-18 ความเสี่ยงของผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างกรณีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ความอ่อนไหวของพื้นที่	ขนาดของแหล่งกำเนิดฝุ่น		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ		ต่ำ	

สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ ที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร โดยผลกระทบการตกสะสมฝุ่นและต่อสุขภาพ การปรับเตรียมพื้นที่ และการก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง และการขนส่งวัสดุ อยู่ในระดับต่ำ และผลกระทบต่อระบบนิเวศจากการปรับเตรียมพื้นที่ และการขนส่งวัศดุก่อสร้าง อยู่ในระดับต่ำ และการก่อสร้าง อยู่ในระดับไม่มีผลกระทบ แสดงดัง**ตารางที่ 4-19**

ตารางที่ 4-19 สรุประดับความเสี่ยงของฝุ่นละอองต่อการอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ

ผลกระทบ	ความอ่อนไหวของพื้นที่โดยรอบ		
	การเตรียมพื้นที่	การก่อสร้าง	การขนส่งวัสดุก่อสร้าง
การตกสะสมฝุ่น	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
สุขภาพ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
ระบบนิเวศ	ต่ำ	ไม่มี	ต่ำ

3) การคัดเลือกมาตรการเพื่อควบคุมและลดลกระทบของฝุ่นของโครงการ

<u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u>

1. ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขตหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน

<u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u>

1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว

2. จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา

มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ

1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลนครเกาะสมุย

2. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน

มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง

1. การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด

2. ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม

3. การผสมคอนกรีต การใสไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม

4. รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง

5. จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ

มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร

1. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง

2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน

3. ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ดัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง

4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ

5. ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อมๆกันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจอดรถในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

6. มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ

7. จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง

มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง

1. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง

2. จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น

3. เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่

4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที

มาตรการด้านการจัดการของเสีย

1. กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมรณรงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง"

มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน

1. เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น

มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง

1. หลีกเลี่ยงการขูดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน

2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ

3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด

4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด

5. คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร

มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน

1. ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี

2. ล้างล้อรถบรรทุกๆ ครั้งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง

3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ

4. ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง

5. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ

4.1.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

1) เสียง

แหล่งกำเนิดของเสียงในระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ เสียงจากการทำฐานราก เครื่องจักรที่ใช้ในการปรับพื้นที่ เสียงรถบรรทุก รถยกของหนัก และรถแทรกเตอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ แต่การดำเนินการก่อสร้างไม่ได้ทำงานพร้อมกันหมดทั้งพื้นที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้นๆ

การก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 10 เมตร สำหรับทิศเหนือ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) และทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

1. การคำนวณหาระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียง

การคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้างจะใช้ค่าระดับเสียงจาก**ตารางที่ 4-20**

ตารางที่ 4-20 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรม	ระดับเสียง (Leq) dB (A)
1. งานฐานราก	70
2. งานขึ้นโครงสร้าง	80
3. การเก็บงานและงานตกแต่ง	84

หมายเหตุ : ระดับเสียงที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง 10.0 เมตร

ที่มา : Department for Environment Food and Rural Affairs; Gov.uk, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites, 2005

การคำนวณระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังต่อไปนี้

(1) การคำนวณระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้น

$$L_2 - L_1 = -20 \log (S_2/S_1) - \Delta L_L$$

เมื่อ $\Delta L_L = \alpha S2$

โดยที่ α = ค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืน, ใช้ American National Standard Institute.ANSI.S126-1978. “Absorption of Sound by atmosphere” for 28 ^{0}C relative humidity of 70% and a frequency of 500 Hz. (0.26 dB/100m)

L_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบ

L_1 = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (ที่ระยะอ้างอิง 10.0 เมตร)

S_1 = ระยะอ้างอิงของแหล่งกำเนิดเสียง (10.0 เมตร)

S_2 = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (10.0 เมตร)

$L_2 = L_1 - 20\log (S_2/S_1) - \alpha S_2$

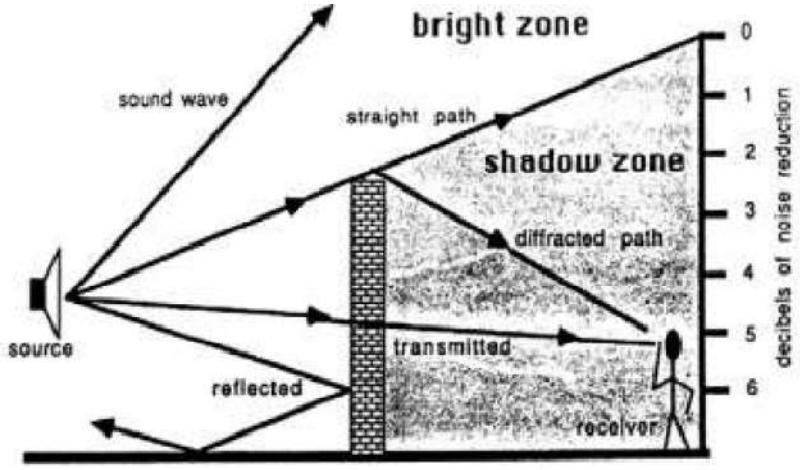
(2) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง

หาค่าระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง ด้วยค่า Fresnel Number หรือค่า “N” ดังนี้ (Foreman, 1990) ใช้ค่า N > 0

- สมการ $N = \frac{2\delta}{\lambda}$

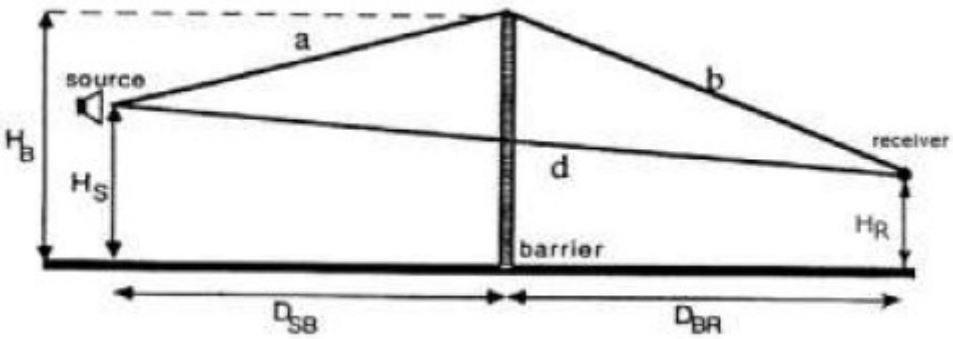
เมื่อ δ = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียงอันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง

λ = ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (เมตร)



รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด

หาเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Foreman, 1990)



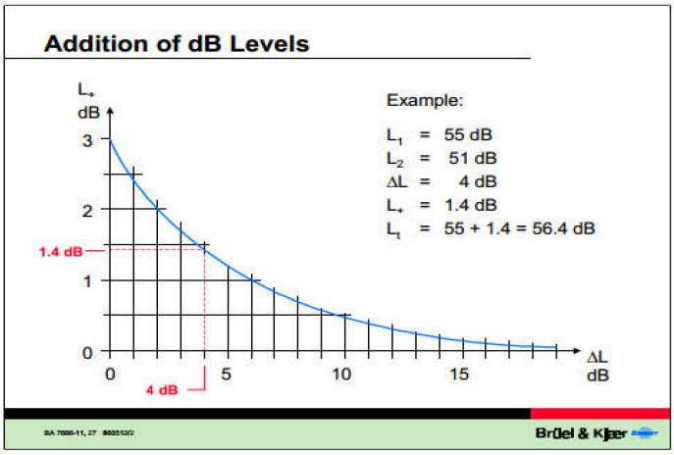
รูปที่ 4-3 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง

- สมการ $\delta = a + b - d$
- หาค่าระดับเสียงลดลงเนื่องจากกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Maekawa formulas)

$$\Delta L = 10 \log (3+20N)$$

(3) การรวมระดับความเข้มเสียง

การรวมระดับความเข้มเสียง จะต้องนำผลต่างของแหล่งกำเนิดเสียงทั้งสอง ($\Delta L = L_2 - L_1$) เทียบกับแกน x ของกราฟ เพื่อลากเส้นหาจุดตัดที่แกน y ซึ่งจะได้ค่าที่นำมาปรับแก้ (L_+) โดยนำค่าไปรวมกับความเข้มเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่มีค่าสูง ($L_+ + L_2$) จะได้ค่าเสียงจากแหล่งกำเนิด 2 แห่งรวมกัน (L_t)



รูปที่ 4-4 กราฟแสดงค่าการรวมเสียง

(4) การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน ดังนี้

ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (L_{eq}) – ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) = ระดับการรบกวน

2. การประเมินเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร

โครงการมีการก่อสร้างอาคาร 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 15 เดือน โดยแบ่งการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร เป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้

(1) <u>กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง</u>

การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการ พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงในช่วง 69.90-83.77 dB(A) (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4-21**) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น พบว่า เสียงที่เกิดจากงานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งและเก็บงาน อยู่ในระดับที่เกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4-21 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))		
		งานทำฐานราก	งานขึ้นโครงสร้าง	งานตกแต่งและเก็บงาน
ทิศใต้ : บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว	10.0	69.90	79.80	83.77

หมายเหตุ : เปรียบเทียบค่ามาตรฐานระดับเสียง 70 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

(1) <u>กรณีมีกำแพงกันเสียง</u>

โครงการมีมาตรการในการลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้น โดยจัดให้มีวัสดุกันเสียง ซึ่งสามารถลดเสียงจากการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไม่เกิน 70 dB(A) ซึ่งเป็นระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้) ทั้งนี้ แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการ เป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงฐานรากอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานรากจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียง 69.90 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท[1] โดยรอบเขตที่ดินโครงการทางด้านทิศใต้ ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 56.6 dB(A) ดังนั้น เสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 58.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 5.6 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

2) ช่วงโครงสร้างอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 79.80 dB(A) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัลชีท[2] สูง 2.40 เมตร โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 dB(A) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 56.6 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 59.5 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 8.1 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

---

[1] รั้วทึบเป็นเมทัลชีท วัสดุเทียบเท่ากับแผ่นอลูมิเนียม หนา 1.59 มิลลิเมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003)

[2] รั้วทึบเมทัลชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเทอร์ หนา 50 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) สามารถลดระดับเสียงลงได้ 30 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003))

3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร

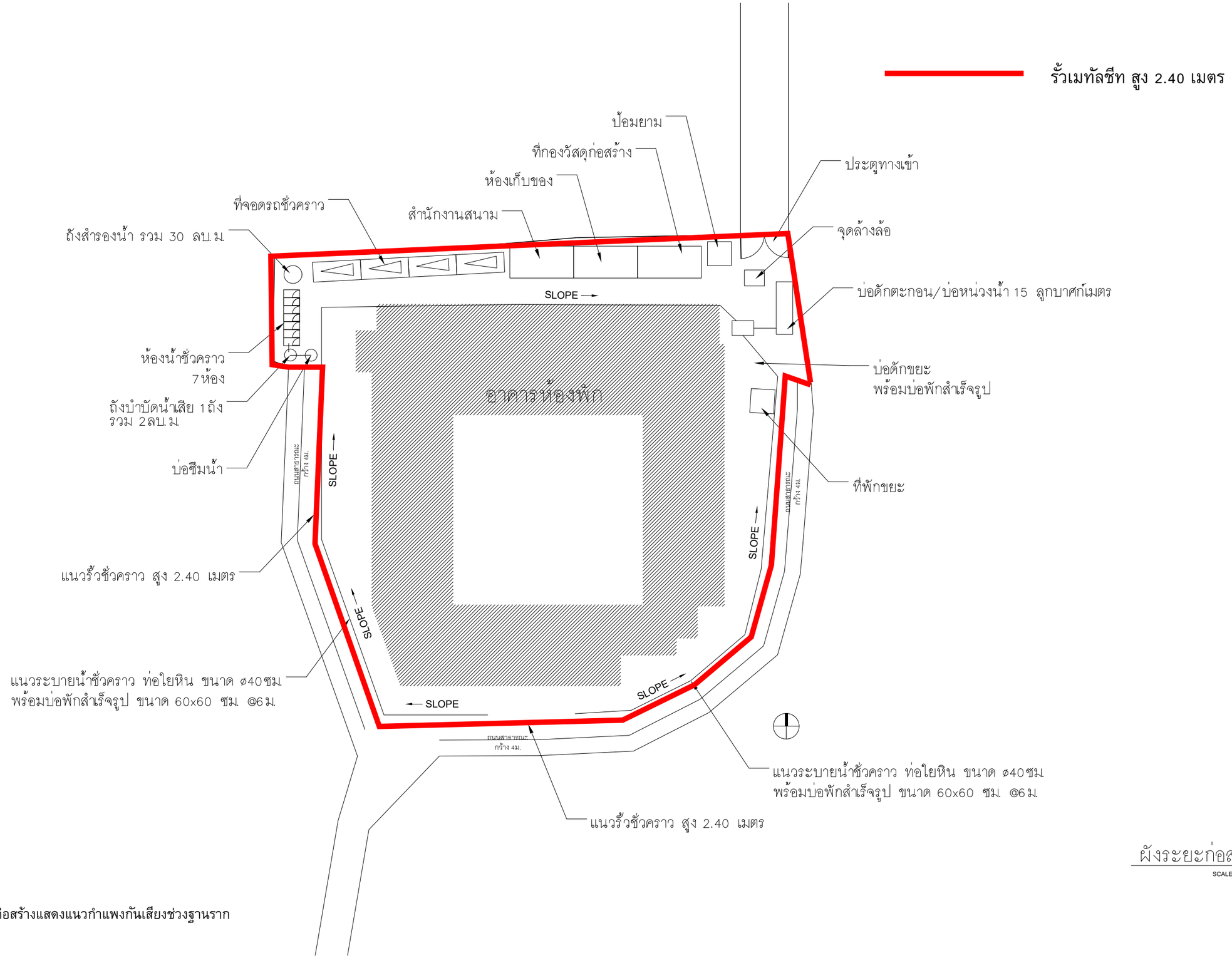
เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงสูงสุด 83.77 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นคอนกรีต หนา 4 นิ้ว ซึ่งถือว่าเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุได้ประมาณ 40 dB(A) (ที่มา : Guidelines on Design of Noise Barriers. Environmental Protection Department Highways Department Government of the Hong Kong SAR., 2003) และเมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงก่อสร้างโครงการ โดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) 56.6 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 56.9 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 1.5 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก ขึ้นโครงสร้างอาคาร และงานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว แสดงดัง**ตารางที่ 4-22** ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วงฐานราก แสดงดัง**รูปที่ 4-5** รูปตัดแสดงผนังกันเสียง แสดงดัง**รูปที่ 4-6** ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานก่อสร้างโครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน ช่วงทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง แสดงใน**ภาคผนวก ง-10**

นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

ตารางที่ 4-22 ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก และขึ้นโครงสร้างอาคาร งานตกแต่ง เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียงที่พื้นที่ข้างเคียงจะได้รับช่วงก่อสร้างโครงการ (dB (A))								
		งานทำฐานราก			งานขึ้นโครงสร้าง			งานตกแต่ง		
		ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงเมื่อมีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ค่าระดับเสียงรบกวน
ระยะอ้างอิงที่ 10 เมตร	**ก่อสร้าง**	**70**			**80**			**84**		
ทิศใต้ : บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว	10.0	54.1	58.5	5.6	56.5	59.5	8.1	44.7	56.9	1.5
ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโครงการ (L90)		**48.4 dB(A)**								
ระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโครงการ (Leq24 hr.)		**56.6 dB(A)**								
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		**ไม่เกิน 70 dB(A)**								
ค่าระดับเสียงรบกวน		**ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน**								



รูปที่ 4-5 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวกำแพงกันเสียงช่วงฐานราก

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 16B,16th Floor Piyaplace Building
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +(662) 658 5900 F: +(662) 658 5899
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ์ สถ.สถ.2593
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภ-สถ. 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

STRUCTURAL ENGINEER
ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช สย. 5890
สุเมธ อัสวิมล สย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย. 11249
อิสรพล อุดมธรรม สย. 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีซายน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3),
Bangkok 10240, Thailand
Fax. + 66 2 718 8398 Website : www.wasso.co.th
E-mail : info@wasso.co.th Tel. + 66 2 318 8533

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุณยภักดิ์ สส. 107
ธนากร สัญญากฤษ ภส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีชจรจารุ วฟก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สฟก. 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒิ สือคุณา วก. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก. 40238

PROJECT NAME
มาราเลน่าเรสซิเด้นท์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

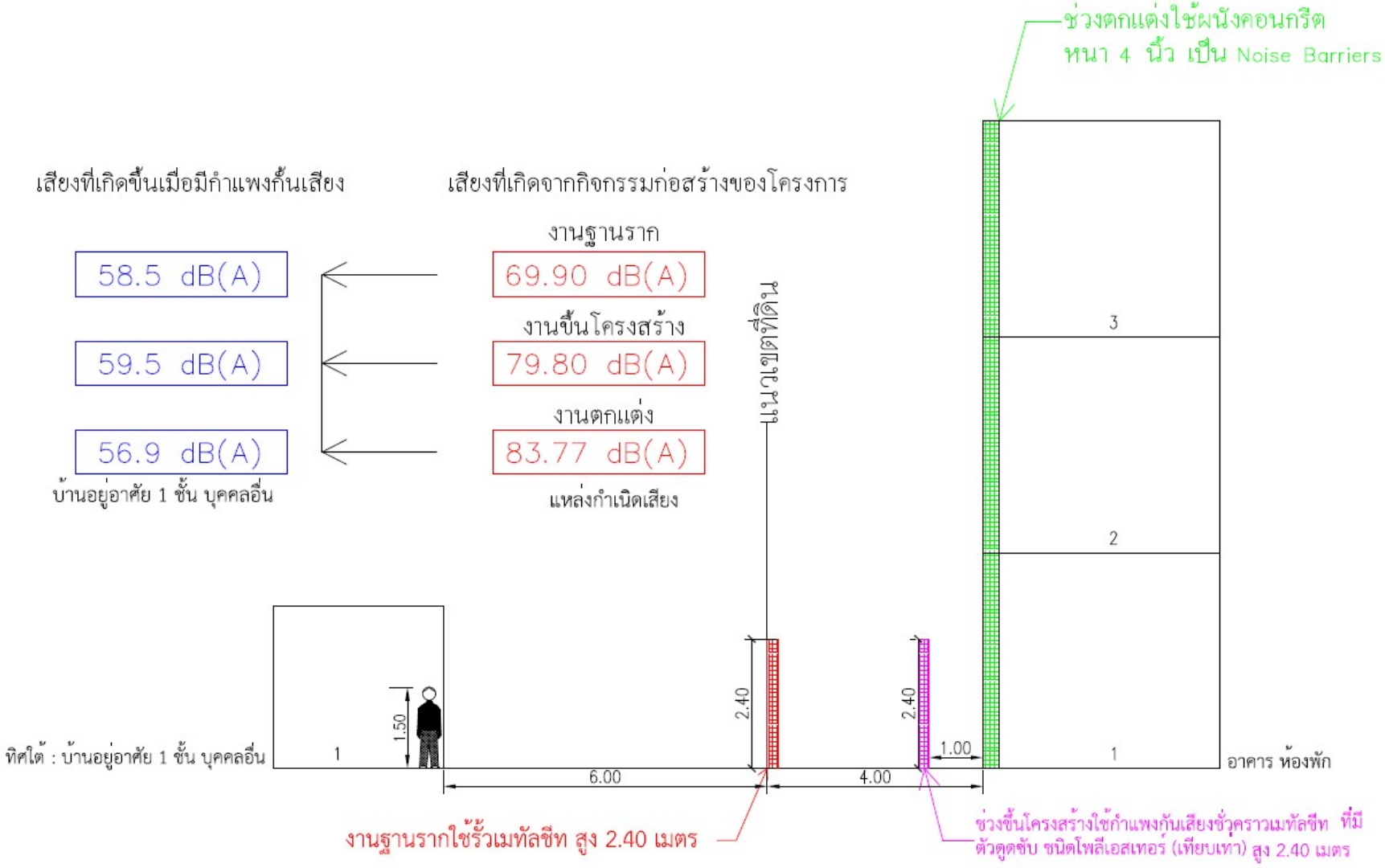
DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY	CHECKED BY

SCALE	DATE

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.



รูปที่ 4-6 รูปแสดงกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวช่วงงานขึ้นโครงสร้างและงานตกแต่ง ด้านทิศใต้

นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และการก่อสร้างไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

2. ความสั่นสะเทือน

กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์เจาะเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร ซึ่งสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 4-23**

การก่อสร้างโครงการ สามารถประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยศึกษาถึงความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV) ของความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลแต่ละประเภท ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร) คำนวณจากสมการ

$$PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.5}$$

เมื่อระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดน้อยกว่า 25 ฟุต (น้อยกว่า 7.62 เมตร) และ

$$PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.1}$$

เมื่อระดับแรงสั่นสะเทือนที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดมากกว่า 25 ฟุต (มากกว่า 7.62 เมตร)

โดยที่ PPV_{EQUIP} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV) ที่เกิดจากเครื่องจักรในระยะต่างๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{REF} = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที) ดัง**ตารางที่ 4-23**

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงบริเวณชุมชนใกล้เคียง (ฟุต)

ตารางที่ 4-23 ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต

กิจกรรมการก่อสร้าง		ความเร็วสูงสุดที่ระยะ 25 ฟุต ((มิลลิเมตร/วินาที)
เสาเข็ม (แบบตอก)	ค่าสูงสุด	38.6
	ค่าทั่วไป	16.4
เสาเข็ม (แบบเจาะ)	ค่าสูงสุด	18.6
	ค่าทั่วไป	4.3
เครื่องขุดทำผนังกันดินพัง แบบ Clam Shovel Drop		5.1
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.2	0.2
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	0.4	0.4
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น (Vibratory Roller)		5.3
รถเจาะพร้อมจอบ (Hoe Ram)		2.3
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Large bulldozer)		2.3
รถเจาะสร้างสะพาน (Caisson drilling)		2.3
รถบรรทุกของเต็มคัน		1.9
Jackhammer		0.9
รถเกรดดินขนาดเล็ก (Small bulldozer)		0.1

ที่มา : Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A. Transit Noise a Vibration Impact Assessment. 2006

ตารางที่ 4-24 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15-0.3	0.006-0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10.0-15.0	0.394-0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเพียงเล็กน้อย

ที่มา : * Wiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Surway of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971

ตารางที่ 4-25 มาตรฐานแรงสั่นสะเทือนของ DIN 4150

ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้าง
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที	
2	0.075	ไม่มีอันตรายแม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building)
5	0.197	เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่
10	0.394	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
50	1.968	ยอมให้เกิดได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : Garman Norn DIN 4150

ตารางที่ 4-26 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	20	-
		10 <f ≤ 50	0.5 f + 15	
		50 <f ≤ 100	0.2 f + 30	
		f > 100	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	5	-
		10 <f ≤ 50	0.25 f + 2.5	
		50 <f ≤ 100	0.1 f + 10	
		f > 100	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	f ≤ 10	3	
		10 < f ≤ 50	0.125 f + 1.75	
		50 < f ≤ 100	0.04 f + 6	
		f > 100	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

<u>หมายเหตุ</u> 1) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรตซ์

2) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

3) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

4) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

5) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.3 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

<u>ที่มา</u> : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

จากสมการข้างต้น สามารถประเมินความสั่นสะเทือนการก่อสร้างอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด (วัดจากระยะห่างจากแนวเสาของอาคารโครงการที่ใกล้ที่สุดกับแนวอาคารข้างเคียง) คือ บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 10 เมตร สำหรับทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) และทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้ ดังนั้น บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ แทนค่าลงในสมการ ซึ่งจะได้ระดับความสั่นสะเทือนดังนี้

<u>ทิศใต้</u>

ผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวอาคารที่ใกล้ที่สุดของโครงการ (เป็นอาคารที่ใกล้ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด) ประมาณ 10 เมตร หรือประมาณ 32.80 ฟุต

$$PPV_{EQUIP} = 4.3 \times (25 / 32.80)^{1.1}$$

$$= 3.19 \quad \text{มิลลิเมตร/วินาที}$$

จะเห็นได้ว่า บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ทางด้านทิศใต้ จะได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการตอกเสาเข็ม 3.19 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่ถึง 5 มิลลิเมตร/วินาที ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร วินาที คือ/ไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 4-27 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ และเมื่อมีการขุดคูดิน

ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ				
ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	**ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)**	**เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ**	**เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)**	**เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)**
ทิศใต้ : บ้านอยู่อาศัย ชั้นเดียว ที่ระยะ 10 เมตร	3.19	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูนทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที คือไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน

สำหรับขั้นตอนของการเจาะเสาเข็ม มีรายละเอียดดังนี้

1. การเจาะดินและการใช้ปลอกเหล็ก

1.1 วิธีการก่อสร้าง จะต้องใช้วิธีการก่อสร้างที่จะให้ตำแหน่งของเสาเข็มตรงตำแหน่งที่ออกแบบและได้ดิ่ง การก่อสร้างจะต้องไม่ทำให้ดินรอบหลุมเจาะถูกรบกวนจนเกินจำเป็น และการเจาะจะต้องทำให้ได้หลุมเจาะที่มีหน้าตัดสม่ำเสมอตลอดความลึกของเสาเข็ม เสาเข็มแต่ละต้นจะต้องฝังอยู่ในหรือวางอยู่บนชั้นดินที่ได้กำหนดไว้ การเทคอนกรีตจะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและได้กำลังของคอนกรีตและขนาดหน้าตัดขั้นต่ำที่ได้ระบุไว้ตามต้องการ

1.2 การเจาะเสาเข็ม อาจทำโดยใช้แรงงานคน สว่านเจาะ ถังเจาะเก็บดิน แคลมเชลล์ หรืออุปกรณ์ นอกเหนือจากนี้ หรือใช้อุปกรณ์หลายชนิดร่วมกัน ทำให้ได้ขนาดของหลุมเจาะที่ได้ออกแบบไว้ ควรจะหลีกเลี่ยงการเจาะเกินขนาดออกแบบ

1.3 การใช้ปลอกเหล็ก ในดินแข็งแน่นที่ไม่มีน้ำใต้ดิน หรือมีน้อยมากนั้น ไม่จำเป็นจะต้องใช้ปลอกเหล็กแต่อาจใช้ปลอกเหล็กเพื่อความปลอดภัย ปลอกเหล็กที่มีขนาดหน้าตัดเล็กกว่าหลุมเจาะที่ใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงานลงไปสำรวจหลุมเจาะ จะต้องเป็นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ซึ่งโดยปกติจะต้องดึงขึ้นจากหลุมเจาะหลังจากสำรวจเรียบร้อยแล้ว ในกรณีอื่นอาจใช้ปลอกเหล็ก

ชั่วคราว Slurry หรือทั้งสองอย่างในการป้องกันดินรอบหลุมเจาะพังทลาย ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการก่อสร้าง ระดับน้ำใต้ดิน และอาคารและสาธารณูปโภคที่อยู่ข้างเคียง

2. การติดตั้งเหล็กเสริม

2.1 เหล็กเสริม เหล็กเดือย จะต้องวางไว้ให้ตรงตำแหน่งตามแบบ และยึดไว้อย่างเพียงพอที่จะรักษาตำแหน่งที่วางไว้ในขณะทำงาน ถ้าวิธีการก่อสร้างเสาเข็มโดยใช้ปลอกเหล็กชั่วคราวและจะต้องถอนปลอกเหล็กขึ้น จะต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมหรือเหล็กเดือยที่ฝังไว้ถูกกระทบกระเทือนหรือโผล่ยื่นมาสัมผัสกับดินในขณะถอนปลอกเหล็ก

2.2 ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมตั้ง จะต้องไม่ต่ำกว่า 3 เท่าของขนาดมวลรวมหยาบโตสุด หรือ 3 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม โดยเลือกใช้ระยะที่มากกว่า

2.3 การทาบเหล็กเสริมในแนวดิ่ง จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ACI 318 โดยทั่วไปจะไม่ยอมให้มีการต่อทาบเหล็กเสริมที่ตำแหน่งเดียวกันเกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

3. การเทคอนกรีตและการถอนปลอกเหล็ก

3.1 การใช้ปลอกเหล็ก จะต้องใช้ปลอกเหล็กเพื่อกันน้ำไม่ให้เข้ามาในหลุมเจาะ เมื่อสามารถตอกปลอกเหล็กให้จมไปจนถึง

3.2 การอัดตัวของคอนกรีตแบบปล่อยให้ตกอย่างอิสระ คอนกรีตที่เทโดยปล่อยให้ตกอย่างอิสระโดยมีค่ายุบตัวของคอนกรีตสดเท่ากับ 10 เซนติเมตร จะมีการอัดตัวให้แน่นเพียงพอ การเทคอนกรีตผ่านกรวยที่ต่อไว้ด้วยท่อขนาด สั้นที่วางไว้ตรงกลางหลุมเจาะเป็นวิธีการที่แนะนำสำหรับการเทคอนกรีตแบบตกอย่างอิสระโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง การเทคอนกรีตลงในเสาเข็มที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กและมีเหล็กเสริมเป็นจำนวนมากอาจจะต้องใช้ท่อต่อจากกรวยให้ยาวขึ้น หรือใช้ขนาดมวลรวมโตสุดให้มีขนาดเล็กลงและมีค่ายุบตัวที่สูงขึ้นชั้นดินทึบน้ำได้

3.3 การถอนปลอกเหล็ก การเจาะเสาเข็มในชั้นดินที่สามารถถอนปลอกเหล็กออกได้ขณะเทคอนกรีตเสาเข็ม จะต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์และขั้นตอนการถอนไม่รบกวนหรือดึงให้แยกจากกัน

3.4 สภาพของปลอกเหล็ก ปลอกเหล็กจะต้องมีสภาพและรูปร่างที่เหมาะสมและปราศจากคอนกรีตที่แข็งตัวจับกับเหล็กผิวในของปลอกซึ่งทำให้การถอนปลอกขึ้นได้ยาก เมื่อคาดว่าจะมีการเคลื่อนตัวของดินจะต้องมีการตรวจสอบเป็นระยะโดยผู้รับเหมาเสาเข็มถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็มอย่างน้อยสองจุดที่ตั้งฉากกัน ปลอกเหล็กจะต้องมีความยาวที่เพียงพอเพื่อที่จะตอกให้ทะลุชั้นดินที่มีโอกาสพังทลายได้ เส้นผ่านศูนย์กลางของปลอกเหล็กจะต้องมีค่าใกล้เคียงกับเส้นผ่านศูนย์กลางของหลุมเจาะเมื่อถอนปลอกเหล็กออกแล้ว

3.5 การประเมินขนาดของเสาเข็มจากปริมาตรคอนกรีตที่ใช้จริง จะต้องคำนวณปริมาตรทางทฤษฎีของคอนกรีตที่ต้องการเพื่อการเทแทนที่หลุมเจาะ ถ้าปริมาตรของคอนกรีตที่ใช้จริง (ประมาณได้จากปริมาณที่รถบรรทุกปูนส่งมาในแต่ละครั้ง) น้อยกว่าปริมาตรทางทฤษฎีมาก อาจเป็นไปได้ว่าเสาเข็มต้นนั้นอาจมีการคอด มีการพังทลายของผนังหลุมเจาะ หรือมีการปนเปื้อนของคอนกรีต ถ้าสันนิษฐานว่าเสาเข็มจะมีความบกพร่องอาจดำเนินการเจาะเสาเข็มซ้ำทันที่ก่อนคอนกรีต

จะก่อตัว การไม่ยอมรับเสาเข็มที่บกพร่องจะต้องมีการเจาะเสาเข็มเพิ่มเติมในตำแหน่งที่สามารถรองรับโครงสร้างส่วนบนได้ดังเดิม ซึ่งจะต้องมีการออกแบบโครงสร้างเพื่อถ่ายแรงใหม่

4. วิธีการตรวจความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ

วิธีที่ใช้ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มเจาะ ได้แก่ การเจาะแท่งคอนกรีตและใช้วิธีตรวจสอบของผนังของรูเจาะด้วยกล้องโทรทัศน์ หรือการใช้วิธีการทดสอบโดยใช้คลื่นเสียงระหว่างรูเจาะ ในการใช้วิธีการทดสอบโดยใช้คลื่นเสียงโดยไม่ได้เจาะรู ตัวอย่างเช่น การใช้หลักการสะท้อนของคลื่นที่เดินทางในเนื้อคอนกรีตเสาเข็ม (Sonic Integrity Test) อย่างไรก็ตามการทดสอบด้วยวิธี Sonic Integrity Test เป็นวิธีทางอ้อม ซึ่งไม่สามารถตรวจสอบสภาพของก้นหลุมเจาะได้ สำหรับเสาเข็มที่ก่อสร้างด้วยวิธีการเทคอนกรีตใต้น้ำหรือใต้ Slurry โดยใช้ท่อเทคอนกรีต หรือโดยใช้ปั๊มวิธีที่สะดวกสำหรับตรวจสอบความสมบูรณ์และคุณภาพของคอนกรีตหลังการเท ได้แก่ การใช้วิธี Sonic Logging Test โดยทดสอบผ่านท่อที่มีขนาดเหมาะสมกับเครื่องมือทดสอบ ซึ่งฝังล่วงหน้าไว้ในเสาเข็มโดยมีความยาวเท่ากับความยาวเสาเข็มและโผล่ปลายท่อไว้ที่หัวเสาเข็ม

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนด โดยกิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์เจาะเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดินระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ซึ่งข้อดีของการเจาะเสาเข็ม คือ สามารถรับน้ำหนักได้ดี และไม่ส่งผลกระทบกับโครงสร้างหรืออาคารข้างเคียงเพราะแรงสั่นสะเทือนน้อย ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 3 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดิน

สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 7 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 15 คน

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ดังนั้น การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน

4.1.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.1.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่ทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการพบต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมะขาม ต้นกระถินณรงค์ ต้นไผ่ ต้นกล้วย ต้นลูกใต้ใบ และต้นหูกระจง ซึ่งเป็นพรรณไม้ดังกล่าวไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด แต่อย่างใด ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อทรัพยากรป่าไม้

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า นก (Birds) ได้แก่ นกกระจอกบ้าน และนกกระจิบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำและมดแดง สัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อสัตว์บก

4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่บริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างที่ผ่านการบำบัดแล้ว น้ำจะระบายออกสู่บ่อซึม ดังนั้นจึง**ไม่มีผลกระทบ**ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.1.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล

พื้นที่โครงการมีระยะห่างจากทะเล (หาดบางเก่า) ทางด้านทิศใต้ ประมาณ 360 เมตร บริเวณหาดบางเก่านั้นมีลักษณะเป็นหาดทราย มีก้อนหิน และซากปะการัง

(1) ทรัพยากรปะการัง

แนวปะการังที่พบบริเวณใกล้เคียงโครงการ อยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ บริเวณหาดบางเก่า โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร พบว่า บริเวณหาดบางเก่าทางด้านทิศใต้โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร มีแนวปะการัง ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด

(2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

สภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบหญ้าทะเลรวม 10 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Hakodate pinifolia*: Hp) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Hakodate uninerwis*: Hu) หญ้าใบมะกรูด (*Hotophita Ovais*: Ho) หญ้าใบพาย (*Hatophita beccari*: Hb) หญ้าเงาใส (*Haiophila decipien*: Hd) หญ้าเงาใบเล็ก (*Hotophita minor*: Hm) หญ้าชะเงาเต่า (*Thalassic hemprichii*: Th) หญ้าชะเงาใบมน (*Cymmodacea ratundata*: Cr) หญ้าต้นหอมทะเล (*Syringodium isoetifolium*: Si) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*: Ea) ครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งหญ้าทะเลรวม

17,820 ไร่ ใน 6 บริเวณ (ที่มา: รายงานสภานภาพทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แหล่งหญ้าทะเล ปี 2562, สำนักงานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลแลพชายฝั่ง, 2563)

จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเลจากระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่า บริเวณใกล้เคียงโครงการมีแหล่งหญ้าทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเลบริเวณหน้าพื้นที่โครงการอยู่ใน**ระดับต่ำ**

ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างเคร่งครัด

4.1.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.1.3.1 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

- **การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน**

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 100 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy Inc, 1997) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

- **การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง**

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีตทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ การฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ 3 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว ปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้บริเวณบ้านพักคนงาน ให้ได้ 1 วัน

ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.3.2 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

- **น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคนงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 1.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 7 ห้อง (10 คน/ห้อง) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้าง จำนวน 7 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้างประมาณ 15 คน

- **น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

2) น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน

สำหรับบ้านพักคนงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 100 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีปริมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงาน 10 คน)

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง มีปริมาณ 18.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คนงานก่อสร้าง 10 คน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักมูลฝอย/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.3.4 การจัดการมูลฝอย

เนื่องจากคนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงแสดงรายละเอียดการจัดการขยะในระยะก่อสร้างเป็นขยะในพื้นที่ก่อสร้าง และขยะจากบ้านพักคนงานที่อยู่นอกพื้นที่โครงการ โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง

- **ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อ และเศษผ้า ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุมมลพิษ) ดังนั้น โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 3,472.53 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยจากการ

ก่อสร้างรวม ประมาณ 195.26 ตัน (3,472.53 x 56.23 = 195,260.36 กิโลกรัม) และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 149.76 ตัน อิฐ 26.81 ตัน เหล็ก 9.65 ตัน กระเบื้องเซรามิก 5.31 ตัน กระเบื้องหลังคา 2.99 ตัน ยิบซั่มบอร์ด 0.64 ตัน และไม้ 0.10 ตัน

- **ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน**

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 50 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน)

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดจากคนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต,2563) ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างรวมทั้งหมด 0.21 กิโลกรัม/วัน (100x2.10)/1,000)

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน) เท่ากับ 50.21 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.502 ตัน/วัน

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยอันตราย ได้ประมาณ 4 วัน 6 วัน 8 วัน 80 วัน และ 2,400 วัน ตามลำดับ

สำหรับถังรองรับมูลฝอยของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จงานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและนำมูลฝอยจากที่พัก มูลฝอยรวมชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่พักมูลฝอยรวม

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไป ผู้รับเหมาโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจัดส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้กำจัดต่อไป

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตราย ขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุยเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการ

นัดส่งขยะอันตราย หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว

2) ขยะจากบ้านพักคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 100 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน)

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดจากคนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 100 คน ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต,2563) ดังนั้น จึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างรวมทั้งหมด 0.21 กิโลกรัม/วัน ((100x2.10)/1,000)

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,200 ลิตร ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และถังขยะติดเชื้อ ได้ประมาณ 1 วัน 1 วัน 4 วัน 34 วัน และ 171 วัน ตามลำดับ ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไป ผู้รับเหมาโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจัดส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้กำจัดต่อไป

มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บ

รวบรวมขยะอันตราย ขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย เป็นประจำทุกเดือน หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตรายเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง
- การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ

การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะมีผลกระทบใน**ระดับต่ำ**ต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบไฟฟ้าของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

4.1.3.6 การจราจร

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) และถนนส่วนบุคคล ซึ่งเป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 15 เที่ยว โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น.หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน

การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 15 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 15 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิด

ปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 15 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 25.50 PCU/ชั่วโมง (15x1.7) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

<u>ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566)</u>

ค่า V/C Ratio ของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เวลา 12.01 น. ถึง 13.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) = (386 + 25.50) / 1,500

= 0.274

<u>ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566)</u>

ค่า V/C Ratio ของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เวลา 12.01 น. ถึง 13.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) = (312 + 25.50) / 1,500

= 0.225

ตารางที่ 4-28 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	243	0.203	269	0.179
	12.01-13.00	**386**	**0.322**	**412**	**0.274**
	18.01-19.00	268	0.223	294	0.196
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	153	0.127	179	0.119
	12.01-13.00	**312**	**0.260**	**338**	0.225
	18.01-19.00	186	0.155	212	0.141

ตารางที่ 4-29 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในระยะก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	0.179	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	**0.274**	**การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย**
	18.01-19.00	0.196	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	0.119	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	**0.225**	**การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย**
	18.01-19.00	0.141	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) พบว่า ในวันธรรมดา และวันหยุด สภาพการจราจรตลอดทั้งวัน มีการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ทั้งนี้ เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.3.7 การระบายอากาศ

ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ทิศเหนือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศใต้ ติดกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) ทิศตะวันออก ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง) และทิศตะวันตก ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดย**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.1.3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3** โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 360.00 เมตร

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 11.92 เมตร รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงปั้นหยาตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) และแก้ไขเพิ่มเติมกฎกระทรวง ฉบับที่ 59 (พ.ศ.2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนั้น ผลกระทบด้านการการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะก่อสร้างจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.1.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

จากแนวทางการจัดทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม สามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้

(1) การสรุปลักษณะโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นเท่ากับ 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุย ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 15 เดือน

(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น

โครงการอยู่ในเทศบาลนครเกาะสมุย ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี สภาพโดยรวมของเขตเทศบาลนครเกาะสมุย ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ คือ สถานีดับเพลิงเทศบาลนครเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

(3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้ถนนสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจุบันโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเกาะสมุยประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาหลัก รองลงมา คือ สาขาการท่องเที่ยว สาขาการค้าและบริการ และสาขาอุตสาหกรรม

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของเทศบาลตำบลเกาะสมุย จะเป็นระบบธุรกิจการท่องเที่ยว การบริการ การเกษตร และการทำประมง ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

จากข้อมูลระบบสถิติการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง เมื่อวันที่ วันที่ 4 เมษายน 2566 เทศบาลนครเกาะสมุย มีประชากร จำนวน 67,448 คน แบ่งเป็น ประชากรชาย 32,361 คน ประชากรหญิง 35,087 คน ตำบลที่มีประชากรมากที่สุด คือ ตำบลบ่อผุด รองลงมา ตำบลแม่น้ำ มีจำนวนหลังคาเรือน 9,312 หลัง

การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน โดยคนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้ คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จคนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย

3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลตำบลเกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และขณะเดียวกันก็เป็นที่นิยมและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

ดังนั้นเมื่อการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้างต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงานกับผู้นำชุมชน และสถานีตำรวจที่ดูแลรับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและปัญหาสังคมใน**ระดับต่ำ**

4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

ประชาชนในพื้นที่เขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีความหลากหลายเชื้อชาติเนื่องจากเป็นเมืองท่องเที่ยว ในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน ซึ่งจะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งจะมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติกับชุมชนข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชากรในเกาะสมุยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 98.87 ของประชากรทั้งหมด รองลงมาคือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.78 และศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.35 และจากการสอบถามประชากรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น

สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตอำเภอเกาะสมุย ได้แก่ พิธีทำบุญลอยเคราะห์ ประเพณีชักพระ ประเพณีรับ – ส่ง ตายาย ประเพณีกินข้าวห่อ ประเพณีลอยกระทง งานวันปีใหม่ และสมุยเฟสติวัล

สำหรับแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย มีทั้งหมด 2 แห่ง และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 100 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6. สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข

เกาะสมุยมีโรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลเกาะสมุย มีโรงพยาบาลเอกชน 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์ โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์ โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย และโรงพยาบาลไทยอินเตอร์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/หมู่บ้าน 9 แห่ง และคลินิกแพทย์เวชกรรมเฉพาะทาง 31 แห่ง สำหรับในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ประชากรส่วนมาก โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคโควิด19 โรคผิวหนังและภูมิแพ้และโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง ระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อย

อาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561-2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชากรในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

7. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง จากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นเท่ากับ 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุย ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 15 เดือน และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้

- คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง)
- ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (**ข้อ 3.4.3** ใน**บทที่ 3**) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง อยู่ห่างโครงการประมาณ 3.00 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง ระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้นการอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

การประเมินผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบแสดงดัง**ตารางที่ 4-30**

ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ และโรคหอบหืด เป็นต้น	- เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันบุหรี่ ควันของรถยนต์ เป็นต้น ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด
2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค ได้แก่ ■ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ■ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ■ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค	- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดโรคเกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	1. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน 2. จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ 4. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 5. ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม

ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรคนอนไม่หลับ โรคแผลในกระเพาะอาหาร และโรคประสาท	- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แรงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น	1. จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน 2. แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม 3. วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4-30 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
4. อุบัติเหตุ	- การเกิดอัคคีภัย - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19	- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงานต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะทีกำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด 4. ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 5. ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม 6. ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย 7. จัดให้มีเจลล้างมือทีมีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ

4.1.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.1.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคนงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.1.4.3.2 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอันจะมีผลต่อสุขภาพทางกายและยังมีผลต่อสุขภาพจิตของคนงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และโรคติดต่อ

ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมามีมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก ที่ครอบหู ให้กับคนงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของคนงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคนงานและกำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือนร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ

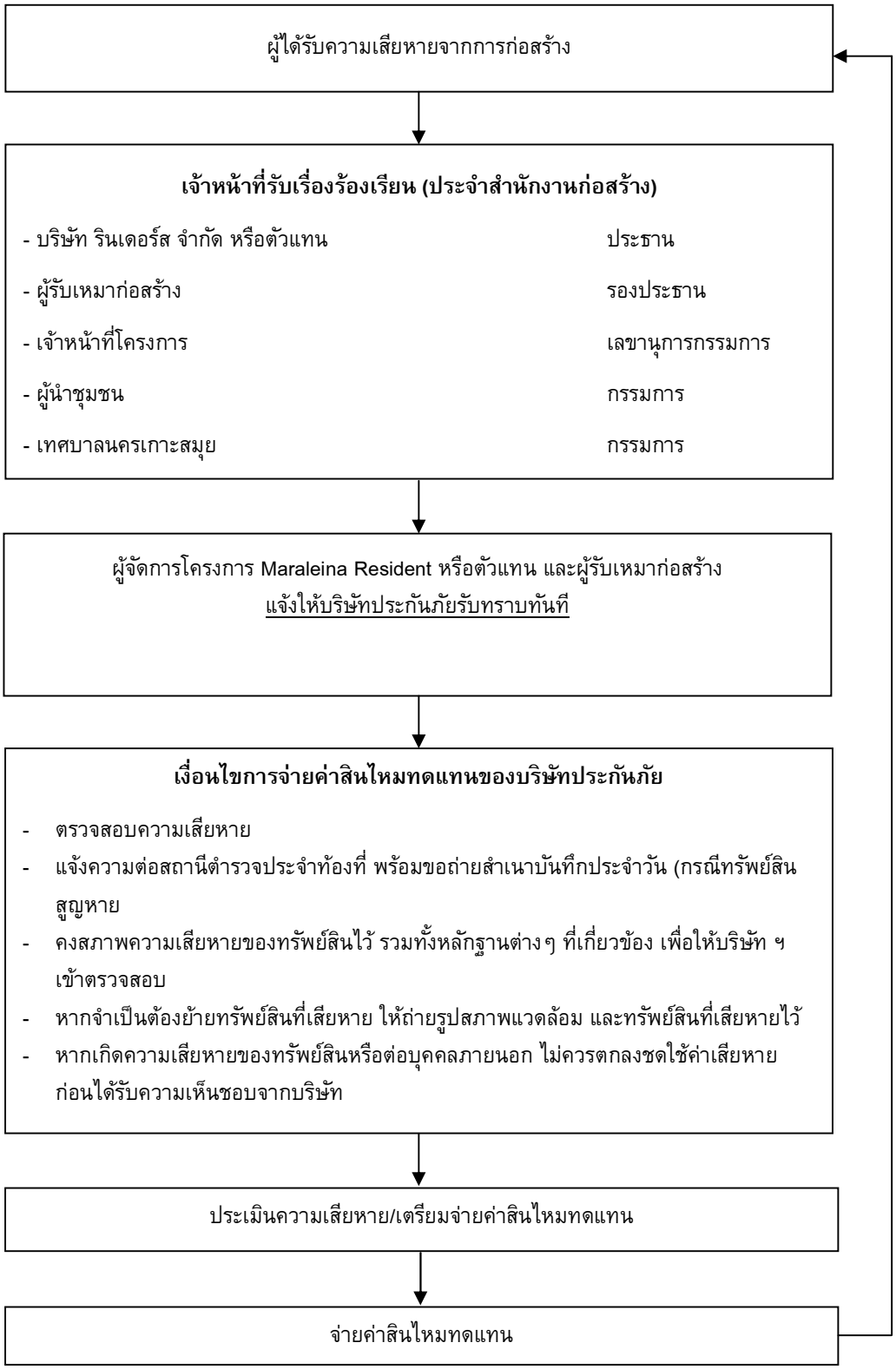
โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยไม่ชักช้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยหรือเยียวยาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารต่อพื้นที่โดยรอบ โดยบริษัทผู้รับประกันจะชดใช้ผู้เอาประกันภัยตามวงเงินซึ่งผู้เอาประกันต้องตกเป็นฝ่ายรับผิดชอบตามกฎหมาย ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไปนี้ คือ

1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บ อันเนื่องจากอุบัติเหตุ

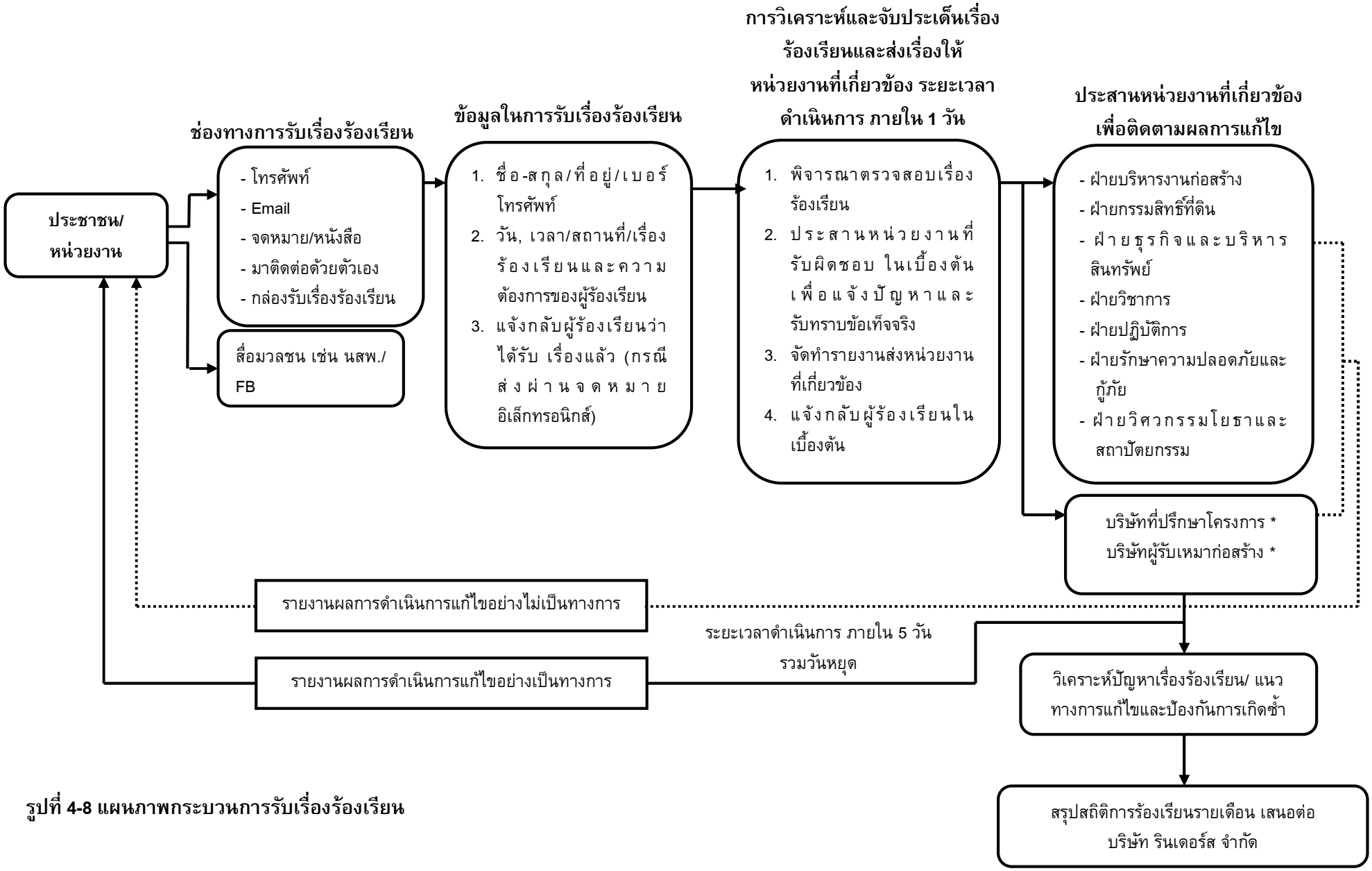
2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สิน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ

ถ้าการอันเนื่องจากอุบัติเหตุนั้นได้เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอันได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับ

สถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างระยะเวลาประกันภัย ขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย แสดงดัง**รูปที่ 4-7**



รูปที่ 4-7 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย



รูปที่ 4-8 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน

4.1.4.4 สุนทรียภาพ

ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการก่อสร้างอาคาร แต่เมื่อมีการก่อสร้างอาคาร สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาจมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั่งร้าน ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพต่อผู้ที่พบเห็นและอยู่อาศัยที่อยู่ในระยะใกล้หรือระยะประชิดกับโครงการในระดับสูง กิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ประมาณ 15 เดือน เพื่อเป็นการลดผลกระทบโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดล้อมด้วยรั้วเมทัลชีทชั่วคราว สูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และช่วยลดผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้อยู่อาศัย ผู้ที่พบเห็น และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการในระยะใกล้ หรือระยะประชิดกับโครงการ รวมทั้งใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีเทา เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบที่มีจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2 ระยะดำเนินการ

4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นที่ราบ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ จากเดิมที่เป็นพื้นที่ว่าง เปลี่ยนไปเป็นอาคาร คศล. สูง 3 จำนวน 1 อาคาร พร้อมทั้งระบบสาธารณูปการ ที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ ถนน และพื้นที่สีเขียว อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวและจัดภูมิสถาปัตยกรรมให้กลมกลืนกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 27.17 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

4.2.1.2 ทรัพยากรดิน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ร้อยละ 27.17 ของพื้นที่โครงการ โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดินได้ สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากชั้นหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร และ 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 125 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ได้แก่ บ่อหน่วงน้ำ 1 มีปริมาตร 105 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าอยู่ใน**ระดับต่ำ**ต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด

4.2.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2550 (กรมทรัพยากรธรณี, 2550) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีลักษณะธรณีวิทยาเป็นหินตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q) ชนิดตะกอนน้ำพา (Qa) เป็นตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำและแอ่งน้ำท่วมถึง

บริเวณพื้นที่โครงการมีระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว ≤ III เมอร์คัลลี่ คือ หากมีการเกิดแผ่นดินไหวในเขตนี้ จะมีความรุนแรงในระดับเบา คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้

กรณีเกิดแผ่นดินไหว มีการจัดการอพยพผู้เข้าพักอาศัย เช่นเดียวกับการอพยพหนีไฟ โดยโครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุยมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้/แผ่นดินไหวทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ/แผ่นดินไหวจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้/แผ่นดินไหวจะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัทฯ ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q\ (mg/s)}{D\ (m) \times W\ (m/s) \times M\ (m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q = ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที)

= สัมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนที่จอดรถยนต์

D = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 60.45 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)

W = ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยาอำเภอเกาะสมุย พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.0 knot หรือ 1.54 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)

M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่า เท่ากับ 1,500 เมตร (อ้างอิงข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศท่าอากาศยานหาดใหญ่ ในช่วง ปี พ.ศ. 2514-2543) และภายในอาคาร M1 มีค่าเท่ากับ 3.50 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน)	=	0.75	กิโลเมตร
ที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร	=	15	คัน
รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน		1	ชั่วโมง

ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ ซึ่งอนุมานว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4-31**)

ตารางที่ 4-31 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน

ชนิดของมลพิษ	สัมประสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.1*
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	0.398**
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	5.745**
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	4.116**
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	0.182**
ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)	1.535**

ที่มา : * Pollution Control Department, Final Report, Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994
** กรมควบคุมมลพิษ, 2543

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

$Q_{นอกอาคาร}$ = 0.1 x 1,000 x 0.75 x 2 x 15

= 2,250 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 0.63 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{นอกอาคาร}$ = 0.63 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.0000045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) สูงสุด เท่ากับ 0.044 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

= 0.0000045 + 0.044

= 0.0440045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0440045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$Q_{นอกอาคาร}$ = 0.398 x 1,000 x 0.75 x 2 x 15

= 8,955 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 2.49 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{นอกอาคาร}$ = 2.49 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.0000171 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000171 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) สูงสุด เท่ากับ 0.023 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

= 0.0000171 + 0.023

= 0.0230171 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0230171 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

$Q_{นอกอาคาร}$ = 5.745 x 1,000 x 0.75 x 2 x 15

= 129,262.50 มิลลิกรัม/ชั่วโมง

= 35.91 มิลลิกรัม/วินาที

$C_{นอกอาคาร}$ = 35.91 / (60.45 x 1.54 x 1,500)

= 0.00025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประมาณ 160 เมตร ในวันที่ 8-9 ธันวาคม 2565 มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เท่ากับ 0.6 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

= 0.00025 + 0.6

= 0.60025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.60025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ดังนั้น สรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ในช่วงดำเนินโครงการ แสดงดัง **ตารางที่ 4-32**

ตารางที่ 4-32 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ

มลพิษ	ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของมลพิษจากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสารมลพิษคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.044	0.0000045	0.0440045	ไม่เกิน 0.330 /1,/2
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.023	0.0000171	0.0230171	ไม่เกิน 0.120 /1,/2
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.6	0.00025	0.60025	ไม่เกิน 34.2 /1

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คิดที่ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน คิดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : *** บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, ธันวาคม 2565

4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประมาณ 190 เมตร ในระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2565 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 56.6 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ใน **ระดับต่ำ**

4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคาเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง ดังนั้น การใช้น้ำประปาของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อข้างเคียงแต่อย่างใด

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากพื้นดินนอกอาคาร และจากชั้นหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งจะรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำ (Gutter) ขนาดกว้าง 0.30 เมตร และ 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 125 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ ได้แก่ บ่อหน่วงน้ำ 1 มีปริมาตร 105 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป

ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนเป็นแหล่งรองรับโครงข่ายการระบายน้ำโดยรอบโครงการ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะระบายน้ำฝนลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนดังกล่าว โดยน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำ มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดปริมาณน้ำฝนของโครงการที่สูบ

ระบาย 1 คาบเวลาฝนตก (3 ชั่วโมง) จึงมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายออกสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนเท่ากับ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับพื้นที่รับน้ำเอกชน มีขนาดพื้นที่รับน้ำ (วัดที่ระดับเก็บกักน้ำได้สูงสุด) เท่ากับ 2,040.00 ตารางเมตร มีระดับความลึกน้ำเก็บกักสูงสุดประมาณ 3.00 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 6,120.00 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนมีระดับความลึกน้ำ 1.40 เมตร (รับน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ) คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 2,856 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนมีปริมาตรกักเก็บเหลือ 3,264 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ของปริมาตรกักเก็บน้ำของพื้นที่รับน้ำเอกชนที่เหลือ ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนจึงสามารถรองรับน้ำทิ้งของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ในการดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดินใน**ระดับต่ำ**

4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่ทะเล ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อระบบนิเวศทางบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการพบต้นมะพร้าว ต้นมะม่วง ต้นมะขาม ต้นกระถินณรงค์ ต้นไผ่ ต้นกล้วย ต้นลูกใต้ใบ และต้นหูกระจง ซึ่งเป็นพรรณไม้ดังกล่าวไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติใด แต่อย่างใด ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ กิ้งก่า นก (Birds) ได้แก่ นกกระจอกบ้าน และนกกระจิบ และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ และมดแดง สัตว์บกที่พบทั้งหมดไม่จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (Vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม

(Near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่า แนบท้ายอนุสัญญา ไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อสัตว์ป่า

4.2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่บริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ดังนั้น จึง**ไม่มีผลกระทบ**ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะดำเนินการโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.2.2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล

(1) ทรัพยากรปะการัง

แนวปะการังที่พบบริเวณใกล้เคียงโครงการ อยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ บริเวณหาดบางเก่า โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร พบว่า บริเวณหาดบางเก่าทางด้านทิศใต้ โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 360 เมตร มีแนวปะการัง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังบริเวณใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด

(2) ทรัพยากรหญ้าทะเล

สภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเลจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบหญ้าทะเลรวม 10 ชนิด ได้แก่ หญ้ากุยช่ายเข็ม (*Hakodate pinifolia*: Hp) หญ้ากุยช่ายทะเล (*Hakodate uninerwis*: Hu) หญ้าใบมะกรูด (*Hotophita Ovais*: Ho) หญ้าใบพาย (*Hatophita beccari*: Hb) หญ้าเงาใส (*Haiophila decipien*: Hd) หญ้าเงาใบเล็ก (*Hotophita minor*: Hm) หญ้าชะเงาเต่า (*Thalassic hemprichii*: Th) หญ้าชะเงาใบมน (*Cymmodacea ratundata*: Cr) หญ้าต้นหอมทะเล (*Syringodium isoetifolium*: Si) และหญ้าคาทะเล (*Enhalus acoroides*: Ea) ครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งหญ้าทะเลรวม 17,820 ไร่ ใน 6 บริเวณ

(ที่มา: รายงานสภานภาพทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แหล่งหญ้าทะเล ปี 2562, สำนักงานวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลแลพชายฝั่ง, 2563)

จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเลจากระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่า บริเวณใกล้เคียงโครงการมีแหล่งหญ้าทะเล ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเลอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.2.3.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการ ประมาณ **60.484 ลูกบาศก์เมตร/วัน** ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 5.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย โดยมีแนวท่อประปาของโครงการ ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์น้ำ เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 160.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

นอกจากนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองเป็น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนซึ่งมีหัวรับน้ำอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคารห้องพัก บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา โดยน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น และน้ำฝนจากชั้นหลังคา จะเข้าถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบเติมสารตกตะกอน ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นแรก ถังกรองหลายระบบ และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นสุดท้าย แล้วสูบน้ำไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำดีใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 160.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

สำหรับน้ำฝนจากชั้นหลังคา โครงการจัดให้มีแนวท่อน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร โดยฝนที่ตกในช่วงแรก (First Flood) จะถูกปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลาหนึ่ง ประมาณ 10-15 นาที คิดเป็นน้ำฝนปล่อยทิ้ง 20% ของน้ำทิ้งทั้งหมด จนกระทั่งน้ำฝนที่รวบรวมได้มีความสะอาดเพียงพอจึงจะสลับวาล์วเพื่อผันน้ำมาเก็บยังถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน โดยมีพื้นที่หลังคาที่ใช้ในการรวบรวมน้ำฝน เท่ากับ 230 ตารางเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของเกาะสมุย เท่ากับ 1,911 มิลลิเมตร/ปี ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำฝนจากหลังคาที่นำมาใช้ในโครงการเท่ากับ 351.60 ลูกบาศก์เมตร/ปี

โครงการมีการควบคุมการเปิด-ปิด การเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำอัตโนมัติด้วย Float valve (วาล์วลูกลอย) โดยมีลูกลอยเป็นตัววัดระดับน้ำในถัง ในกรณีที่มีการใช้น้ำในโครงการทำให้น้ำในถังเก็บน้ำลดลง วาล์วจะเปิดเพื่อเติมน้ำเข้าถัง เมื่อเติมน้ำจนเต็มถังวาล์วจะทำการปิดตัวอัตโนมัติ

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น และน้ำฝนจากชั้นหลังคา จะถูกสูบลงสู่ถังเก็บน้ำดิบ โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดีของโครงการ เพื่อจ่ายให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีดังนี้

1. ระบบเติมสารตกตะกอน เป็นถังเติมสารเคมีเพื่อให้สารแขวลอยในน้ำตกตะกอนในเบื้องต้นก่อนเข้าสู่ถังกรองหลายระบบ

2. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นแรก (Pre Chlorine Solution Tank) ฆ่าเชื้อโรคเบื้องต้นด้วยระบบคลอรีน

3. ถังกรองหลายระบบ (Multimedia Filter) เป็นถังกรองที่ประกอบด้วยสารกรองทรายขนาดต่างๆ และแอนทราไซต์ เป็นการกรองเพื่อการกำจัดสารแขวนลอยออกจากน้ำ มีอัตราการกรองประมาณ 5-7.5 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-ชั่วโมง โดยเลือกใช้ทรายมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.65 ทรายกรองมีขนาดสัมฤทธิ์ 0.45 – 0.6 มิลลิเมตร และสัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอมีค่า 1.65 และชั้นทรายมีความหนาประมาณ 0.8 เมตร

4. ฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน (Post-Chlorine) ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนขั้นสุดท้าย (Post Chlorine Solution Tank) ฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ Chlorine Feed System และควบคุมค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Residual Chlorine) อยู่ในช่วง 0.20-1.20 มิลลิกรัม/ลิตร เทียบเท่าตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค

ดังนั้น น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป สำหรับน้ำดื่มโครงการจะซื้อน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการ

รายละเอียดขั้นตอนการดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการจะดูแลและทำความสะอาดถังกรอง โดยการล้างย้อน (Back wash)

4) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 220.00 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 60.484 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 3 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซีล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของ

ผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซีล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

ไฮโดร ซีล เป็นมอร์ทาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภท อะคริลิค (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ในงานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติดังนี้ ใช้งานง่าย แรงยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure) ไม่เป็นพิษ ใช้กับน้ำดื่มได้ (non-toxic) มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

โครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบ ถังเก็บน้ำดี 1 และถังเก็บน้ำดี 2 ในการล้างถังเก็บน้ำใช้ของโครงการจะทำการล้างทุก 6 เดือน โดยจะเวียนล้างสลับกันแต่ละถังระยะห่างกัน 2 เดือน สำหรับขั้นตอนการล้างถังเก็บน้ำจะมีการใช้น้ำในถังตามปกติจนระดับน้ำลดมาถึงระดับ 5 เซนติเมตร จากก้นถัง จากนั้นทำการสูบน้ำที่มีตะกอนปนปริมาณ 2.50 ลูกบาศก์เมตร ด้วยเครื่องสูบน้ำ สู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ ขนาด Ø 1.20 เมตร x 3.00 เมตร (ความลึก 2.50 เมตร) สามารถรับน้ำได้ 2.83 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ส่วนน้ำใสซึมลงบ่อซึม และเหลือเพียงตะกอนภายในบ่อซึม โดยตะกอนภายในบ่อซึมโครงการจะส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ ทุกๆ 2 เดือน กรณีเอกชนไม่สามารถมารับตะกอนได้โครงการจะนำตะกอนดังกล่าวไปเป็นดินสำหรับปลูกต้นไม้ หรือปรับภูมิทัศน์ภายในโครงการ

สำหรับถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินทุกถังจะมีช่องเปิด 1 ฝา/ถัง ขนาด 1.20 x 1.20 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้ ทั้งนี้ ในการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน สามารถทำได้โดยใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง โดยต่อท่อเพื่อดูดตะกอนปล่อยทิ้งออกไปทางท่อ ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัย ก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่เช่น แก๊สมีเทน ไฮโดรซัลไฟด์ ซัลเฟอร์ไดร์ออกไซด์ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากพบว่ามีก๊าซพิษอันตราย ต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย

อย่างไรก็ตาม ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คนเป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างกัน เช่น ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ได้แก่ สายรัดนิรภัย (Safety Belf) ผูกที่เอวของผู้ที่ลงไปปฏิบัติงานก้นถังไว้ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ด้านบนรู้การเคลื่อนไหวตลอดเวลา หากเห็นว่ามีอาการหรือท่าทางผิดปกติ สามารถดึงสายรัดนิรภัยนำตัวขึ้นจากบ่อได้ทันที ซึ่งเป็นวิธีการช่วยเหลือผู้ได้รับอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศที่ปลอดภัยกว่าการลงไปช่วยที่ก้อนบ่อ เพราะอาจขาดอากาศหายใจ และเสียชีวิตทั้งคู่ จากนั้นให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยให้นอนราบในที่อากาศถ่ายเทดี หากพบว่าไม่หายใจและหัวใจหยุดเต้น ให้ผายปอดและนวดหัวใจ และรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด หรือโทรแจ้ง 1669 ทันที

ดังนั้น คาดการว่าการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ

4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ **57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน** คิดจากร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ (มากกว่าเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ยกเว้นน้ำจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aeration Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารห้องพักในโครงการ โดยมีรายละเอียดของการบำบัดน้ำเสียดังนี้

- ถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากครัวและร้านอาหารของอาคารห้องพัก เท่ากับ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 700 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 490 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป

- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 1 ของอาคารห้องพัก เท่ากับ 24.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 298 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพัก เท่ากับ 32.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

ทั้งนี้ น้ำเสียจากครัวและร้านอาหาร จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่ถังดักไขมันก่อน ถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป และน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพักบางส่วน จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ต่อไป

การจัดการน้ำเสียจากห้องซักรีด ปริมาณ 0.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน $BOD_{ออก}$ โครงการได้เพิ่มเติมบ่อพักน้ำซักรีด ปริมาตร 2.00 ลูกบาศก์เมตร BOD $_{เข้า}$ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลากักเก็บ 12 ชั่วโมง โดยน้ำเสียจากห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำที่มีตะแกรงดักขยะ เพื่อดักสิ่งปนเปื้อนขนาดใหญ่ เช่น เศษผ้า ขุยผ้า กระดาษ พลาสติก เป็นต้นเพื่อไม่ให้เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 โดยตรง จากนั้นจะตกตะกอนของแข็ง หรือสารแขวนลอยสู่ก้นบ่อไม่ให้ไปอุดตันในถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และเติม

สารอาหารโดยใช้ปุ๋ยยูเรียเพื่อเพิ่มไนโตรเจนให้แก่จุลินทร์ย์ในน้ำ เนื่องจากน้ำเสียจากการซักรีดมีปริมาณจุลินทรีย์ที่น้อยซึ่งส่งผลเสียต่อระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะใช้ปุ๋ยยูเรียสูตร 46:0:0 โดยปุ๋ยยูเรีย 100 กรัม จะมียูเรีย 46 กรัม จากความสัมพันธ์ BOD:N:P เท่ากับ 100:5:1 ค่า BOD ที่เข้าระบบ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ N ที่เหมาะสม คือ 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งปริมาณสารอาหารที่ต้องเติมต่อ 1 วัน เท่ากับ 0.04 กิโลกรัม/วัน โดยน้ำเสียจากบ่อพักน้ำซักรีดมีค่า BOD $_{ออก}$ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น น้ำเสียจากการห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำซักรีด เติมสารอาหาร และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป

ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ผงซักฟอกที่สามารถย่อยสลายได้ที่ขายตามท้องตลาดเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คุณลักษณะทางชีวภาพของผงซักฟอก ต้องมีการย่อยสลายทางชีวภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก ดังนั้น ผงซักฟอกที่โครงการใช้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ แต่อย่างใด

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD$_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD$_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

3) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD$_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า BOD$_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

4) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) และการจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol)

วิธีการจัดการกำจัดละอองน้ำ และก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

(1) การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) โครงการได้เลือกการกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้วิธี Biological Oxidation โดยใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ยที่สามารถกำจัดมีเทนได้ที่ปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน รายละเอียดดังนี้

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในถังดักไขมันและถังแยกของแข็ง มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,447.24 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) เท่ากับ 0.60 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทนซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.80 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.80 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ
- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในถังแยกของแข็ง มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 1,013.43 ลิตร/วัน โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) เท่ากับ 0.42 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดก๊าซมีเทนซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ
- ห้องพักขยะอินทรีย์ มีปริมาณอากาศเสียเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 15.04 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/นาที โดยโครงการจัดให้มีบ่อบำบัดอากาศเสีย ซึ่งมีท่อเพื่อให้มีเทนระเหยผ่านดิน เป็นบ่อดินขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก 1.20 นาที

(2) การจัดการละอองน้ำเสีย ((Aerosol)) ที่เกิดจากการเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้

- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-1) ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.0042 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วของอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.105 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ
- ถังบำบัดน้ำเสีย (WWT-2) ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด 0.0056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โครงการเลือกใช้วิธีการกำจัดด้วยการระบายอากาศลงสู่ดิน ด้วยความเร็วของอากาศเพื่อการกำจัดเชื้อโรค 0.04 เมตร/วินาที โครงการต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ 0.14 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดละอองน้ำเป็นบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 1 บ่อ

ดังนั้น ปริมาตรบ่อดินจึงเพียงพอที่จะกำจัดละอองน้ำที่เกิดขึ้นจากถังบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ

5) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-2 ของโครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บตะกอน โดยมีรายละเอียดแต่ละถัง ดังนี้

- ถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องสูบ 1.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดให้มีถังเก็บตะกอน ปริมาตร 1.68 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน
- ถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องสูบ 1.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดให้มีถังเก็บตะกอน ปริมาตร 1.98 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน

ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป

สำหรับกากไขมันที่เกิดขึ้นจากถังดักไขมันภายในโครงการ มีปริมาณ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ออกแบบถังดักไขมัน (GT-1) ไว้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับกากไขมันได้ 14 วัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันและเศษอาหารเป็นประจำ โดยกากไขมันดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของถังดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กากไขมันที่ต้องกำจัดจะถูกนำไปกำจัดโดยใช้ เครื่องกำจัดเศษอาหาร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝน สัตว์ และแมลง เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบด้านน้ำเสียจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน จากพื้นดินนอกอาคาร และหลังคาของอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคารจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 125 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากมีการพัฒนาโครงการจากพื้นที่ราบเปลี่ยนไปเป็น อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.036 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.0998 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 118.65 ลูกบาศก์เมตร (ที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชั่วโมง)โครงการจัดให้มีบ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร

จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำรวมจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์

เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป

ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนเป็นแหล่งรองรับโครงข่ายการระบายน้ำโดยรอบโครงการ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะระบายน้ำฝนลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนดังกล่าว โดยน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำ มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คิดปริมาณน้ำฝนของโครงการที่สูบระบาย 1 คาบเวลาฝนตก (3 ชั่วโมง) จึงมีปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายออกสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนเท่ากับ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับพื้นที่รับน้ำเอกชน มีขนาดพื้นที่รับน้ำ (วัดที่ระดับเก็บกักน้ำได้สูงสุด) เท่ากับ 2,040.00 ตารางเมตร มีระดับความลึกน้ำเก็บกักสูงสุดประมาณ 3.00 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 6,120.00 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันพื้นที่รับน้ำเอกชนมีระดับความลึกน้ำ 1.40 เมตร (รับน้ำจากพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ) คิดเป็นปริมาตรกักเก็บน้ำสูงสุด 2,856 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนมีปริมาตรกักเก็บเหลือ 3,264 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำฝนที่ระบายออกจากโครงการ 378.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 11.58 ของปริมาตรกักเก็บน้ำของพื้นที่รับน้ำเอกชนที่เหลือ ดังนั้น พื้นที่รับน้ำเอกชนจึงสามารถรองรับน้ำทิ้งของโครงการได้อย่างเพียงพอ

ในอนาคตพื้นที่รองรับน้ำเอกชนจะรองรับน้ำฝนจากพื้นที่โครงการ และจากโครงข่ายการระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ โดยจะแยกกันเป็น 2 แนวท่อ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- น้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะ ออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป
- โครงข่ายการระบายน้ำนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ผ่านบ่อดักขยะ และลงสู่พื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป

จากนั้นน้ำจากพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไปจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคล ออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ และออกสู่ทะเลต่อไป

พื้นที่ระบายน้ำและพื้นที่ที่เป็นแหล่งรับน้ำของโครงการตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 เลขที่ดิน 412, บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9370 เลขที่ดิน 23 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9371 เลขที่ดิน 22 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท เควลิโอ จำกัด และตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 เลขที่ดิน 15 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 เลขที่ดิน 193 กรรมสิทธิ์เป็นของบริษัท มาราเลน่า จำกัด

ทั้งนี้เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน มีความประสงค์ให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำจากโครงการและพื้นที่ข้างเคียงอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์สำหรับบริษัทในเครือ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวได้มีการพัฒนาพื้นที่เป็นสนามฟุตบอล และโรงแรม ดังนั้น ทางเจ้าของเอกสารสิทธิ์ที่ดินทั้ง 2 บริษัท ได้ทำหนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำดังกล่าวไว้ ไม่ใช้เป็นพื้นที่อย่างอื่น แสดงใน**ภาคผนวก ฎ** ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า

เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ในปัจจุบัน โครงการจึงได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยติดเชื้อประเภทหน้ากากอนามัยเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการ โดยคิดในกรณีมีผู้พักอาศัยเต็มโครงการที่ทุกคนในโครงการ (160 คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 คน/ชิ้น/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.10 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) ดังนั้นจึงมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและพนักงานรวมทั้งหมด 0.34 กิโลกรัม/วัน ((160x2.10)/1,000)

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าน่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยและใช้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ **169.93 กิโลกรัม/วัน** หรือ **0.170 ตัน/วัน**

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ร้านอาหาร ทางเดิน และสำนักงาน เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะรีไซเคิล และถังขยะติดเชื้อ สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะที่รีไซเคิล และถังขยะติดเชื้อ ได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ที่พักขยะรวม ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ

สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ เมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย ทางโครงการจะนำส่งขยะอันตรายไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป”

ทั้งนี้เทศบาลนครเกาะสมุยให้การรับรองให้บริการเก็บรวมรวมมูลฝอยอันตรายจากโครงการ โดยโครงการจะปฏิบัติตามภายใต้เงื่อนไขของเทศบาลนครเกาะสมุยอย่างเคร่งครัด หนังสือรับรองการให้บริการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย แสดงใน**ภาคผนวก ค**

โครงการจัดให้มีถังขยะรีไซเคิล มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะรีไซเคิล” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและรวบรวมมาพักไว้ที่ห้องพักขยะรีไซเคิล ก่อนขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

สำหรับขยะทั่วไปโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ เทศบาลนครเกาะสมุยจะดำเนินการเก็บขนขยะภายในพื้นที่ดูแลทุกวัน (หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล แสดงใน**ภาคผนวก ค**)

ขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น จากข้อมูลแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลนครเกาะสมุยประจำปี พ.ศ.2563 พบว่า อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายร้อยละ 60.00 ของมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการทั้งหมด 169.59 กิโลกรัม/วัน พบว่า โครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่ย่อยสลายเท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.339 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย เศษอาหารและเศษผัก และเปลือกผลไม้ จากร้านอาหาร เพื่อลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ทางโครงการจัดให้มีแนวทางในจัดการปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ตั้งแต่ต้นทางหรือจากแหล่งกำเนิดให้เกิดมูลฝอยน้อยที่สุด เพื่อลดปริมาณมูลฝอยย่อยสลายปลายทางที่ต้องนำเข้าสู่กระบวนการกำจัดมูลฝอย ดังนี้

1. การลดปริมาณมูลฝอยจากห้องอาหาร

- การเก็บรักษาของในห้องเย็น ซึ่งทำให้ของเสียน้อยลง เช่น ผัก หมู เป็นต้น
- การนำวัตถุดิบที่เหลือ มาแปรรูปใหม่ เช่น นำมะเขือเทศส่วนที่ไม่ได้นำไปใช้ประกอบอาหารมาทำซอสมะเขือเทศ
- รณรงค์การลดปริมาณอาหารที่เหลือจากลูกค้า โดยการทำการ์ดเพื่อสื่อสารถึงคุณค่าของอาหาร และลดการกินทิ้งกินขว้าง วางตามโต๊ะอาหาร
- การลดอาหารที่เหลือจากบุฟเฟต์ไลน์ โดยการทำอาหารให้พอดีกับลูกค้า หากขาดก็สามารถทำให้ลูกค้าทานใหม่ได้ เพื่อไม่ให้มีอาหารทิ้งในปริมาณมาก

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีมาตรการลดการสูญเสียอาหารภายในโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 8 มาตรการ ดังนี้

1) Planning การวางแผนเพื่อลดการสูญเสียอาหารในโรงแรมนั้นประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้ การกำหนดนโยบาย

(1) ผู้บริหารของโรงแรมต้องมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับนโยบาย การจัดการการสูญเสียอาหาร โดยมีวัตถุประสงค์ขั้นตอนและเป้าหมายชัดเจน หรืออาจระบุนโยบาย ดังกล่าวลงในแผนการจัดการในระบบสิ่งแวดล้อมของโรงแรม

(2) การจัดซื้อหลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าที่มากเกินไปรวมทั้งสินค้าที่ไม่จำเป็น ต้องเสียค่าระบบการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าก่อนส่งมอบ

(3) การออกแบบเมนูมีการวางแผนอย่างถูกต้องและทบทวนเมนูอย่างสม่ำเสมอ โดยการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เข้าพักเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าเกี่ยวกับปริมาณและประเภทของอาหาร เพื่อให้สามารถคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งนำเสนอเมนูใหม่ ๆ ให้กับลูกค้า

2) Storage

ใช้ระบบ FIFO (First in, first out) สำหรับการจัดเก็บอาหาร และมีการควบคุมสต็อก สินค้าที่เหมาะสม เช่น คืนอาหารที่ไม่ได้ใช้กลับไปที่ตู้เย็นทันที และมีระบบการตรวจสอบพื้นที่สต็อกหรือ จัดเก็บสินค้าอย่างสม่ำเสมอ

3) Handling

หลีกเลี่ยงการตัดแต่งอาหารที่มากเกินไป โดยเฉพาะการจัดเตรียมเนื้อสัตว์และผักจำนวนมาก ใช้ประโยชน์จากอาหารให้มากที่สุด หรือหากมีการตัดแต่งอาหาร ควรนำอาหารที่ได้จากการตัดแต่งไปใช้ในเมนูต่อไป นำอาหารจากการตัดแต่งมาทำเป็นอาหารว่างเพื่อเสิร์ฟให้กับลูกค้า จัดการและเตรียมอาหารอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนและลดการเน่าเสียของอาหาร

4) Donation

การบริจาคเป็นแนวทางหนึ่งในการลดการสูญเสียอาหาร แต่อาหารที่นำไปบริจาคนั้น ต้องเป็นอาหารที่ยังไม่ได้บริโภค หรือเป็นอาหารส่วนเกินที่ยังมีคุณภาพดี แต่การบริจาคนั้นต้องเป็นไปตาม ความต้องการของผู้รับบริจาคหรือแนวทางที่กำหนดไว้

5) Recycling

มีการระบุประเภทของเสียที่ชัดเจนในการนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อความสะดวกในการคัดแยกและเก็บเศษอาหารเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น นำมะเขือเทศส่วนที่ไม่ได้นำไปใช้ประกอบอาหารหรือตกแต่งจานมาทำซอสมะเขือเทศ

6) Training and education

มีระบบการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและค่านิยมที่ดีใน การลดการสูญเสียอาหาร เช่นการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการจัดการเศษอาหาร รวมทั้ง มีการกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงการสูญเสียอาหาร นอกจากนี้ พนักงานอาจช่วยกันระดมความเห็นเกี่ยวกับมาตรการไม่ให้มีการสั่งซื้อที่มากเกินไป หรือ มาตรการลดเศษอาหาร เช่น การสร้างเครื่องมือเตือนเมื่อมีการสั่งซื้อที่มากเกินไป เป็นต้น

7) Monitoring and audit

จัดตั้งทีมตรวจสอบภายในเพื่อตรวจวัดปริมาณการสูญเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถทราบถึงปริมาณการสูญเสียอาหารที่เป็นปัจจุบัน และสามารถระบุแหล่งกำเนิดของการสูญเสียอาหารได้ อย่างชัดเจน เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงและลดการสูญเสียอาหารที่เกิดขึ้น

8) Partnership

ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน (NGO) เพื่อส่งเสริมและสร้างความตระหนักถึงปัญหาการสูญเสียอาหาร เช่น การทำกิจกรรมร่วมกับหน่วยงาน NGO เพื่อลดปริมาณการสูญเสียอาหารที่เกิดขึ้น

ที่มา : (Environmental Protection Department, 2013 อ้างถึงใน ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทราพันธุ์ และคณะ, 2561)

2. การจัดการขยะอินทรีย์ของโครงการ แบ่งออกเป็นดังต่อไปนี้

2.1 เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว

การจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

การจัดการขยะอินทรีย์ประเภทเศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- **<u>กรณีปกติ จะส่งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้</u>**

- เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว โครงการจะเก็บไว้ในถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปไว้ในห้องพักขยะอินทรีย์ จากนั้นโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ทุกๆ 3 วัน เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป

- **<u>กรณีฉุกเฉิน หากเอกชนไม่สามารถรับมูลฝอยอินทรีย์จากโครงการได้ จะการทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ และสำรองด้วยถังหมักปุ๋ยชีวภาพภายในพื้นที่โครงการหากเครื่องย่อยปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารขัดข้องใช้งานไม่ได้</u>**

เศษอาหาร เศษผักผลไม้ จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ โครงการจะทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย

<u>เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม</u> (หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งใช้เวลาในการย่อย 24 ชั่วโมง โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์เท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น เครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติ ขนาด 125 กิโลกรัม จึงสามารถกำจัดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ที่เกิดภายในโครงการได้หมด โครงการสามารถทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารได้ทุกวัน ปุ๋ยที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยปริมาณปุ๋ยที่ได้ประมาณร้อยละ 10-20 ของปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ ทั้งนี้บริษัทผู้จัดจำหน่ายจะเข้ามาบำรุงรักษาเครื่องเป็นประจำทุก 3 เดือน และมีเจ้าหน้าที่ค่อยให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง หากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติเกิดเหตุขัดข้องใช้งานไม่ได้ โครงการจะรีบดำเนินการประสานให้ทางของบริษัทฯ เข้ามาซ่อมบำรุงซึ่งสามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 วัน นอกจากนี้ทางบริษัทผู้จัดจำหน่าย จะเข้าให้การอบรมและบริการลูกค้าแบบครบวงจร รวมถึงเป็นผู้จัดส่งตัวอย่างปุ๋ยที่ได้ของโครงการไปตรวจหาธาตุอาหาร ที่ห้องปฏิบัติการ

หากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติเกิดเหตุขัดข้องใช้งานไม่ได้ เศษอาหาร เศษผักผลไม้ จากห้องอาหารและห้องครัวของโครงการ โครงการมีแผนสำรองโดยจะทำปุ๋ยด้วยถังหมักปุ๋ยชีวภาพ

- ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง โดยถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง สามารถรองรับขยะอินทรีย์ได้ประมาณ 100 กิโลกรัม ใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายเป็นปุ๋ยประมาณ 6-8 สัปดาห์ (42-56 วัน) ดังนั้นถังหมักปุ๋ยชีวภาพสามารถรองรับขยะได้ประมาณถังละ 1 วัน ดังนั้นหากต้องรองรับขยะติดต่อกันทุกวันสามารถรองรับได้ 7 วัน โดยโครงการมีปริมาณมูลฝอยอินทรีย์เท่ากับ 101.75 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง ซึ่งเพียงพอในการรองรับขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้น

ปุ๋ยชีวภาพที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการต่อไป สำหรับหลักการหมักจะเป็นการหมักโดยกระบวนการของจุลินทรีย์แบบใช้ก๊าซออกซิเจนซึ่งจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นน้อยมากเมื่อเทียบกับการหมักแบบอื่นๆ โดยการออกแบบถังจะมุ่งเน้นให้เกิดการหมุนเวียนถ่ายเทของอากาศเพื่อให้ก๊าซออกซิเจนเดินทางเข้าสู่วัสดุหมักได้อย่างทั่วถึง ทำให้จุลินทีย์ที่ทำหน้าที่ในกระบวนการหมักยังคงมีชีวิตอยู่ได้

2.2 เศษไม้ ใบไม้ จากพื้นที่สีเขียว

ไม้ยืนต้นของโครงการ ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง ซึ่งพรรณไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบใบค่อนข้างร่วงน้อย ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ ต้นมะม่วง ส่วนต้นแคนา และต้นปีบจัดเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบ ใบมักจะร่วง โครงการจะจัดให้มีการรวบรวมเศษใบไม้ หญ้าที่ตัดแต่งภายในพื้นที่โครงการ และเศษกิ่งไม้ไว้บริเวณโคนต้น โดยเว้นพื้นที่บริเวณโคนต้น เพื่อให้เกิดการย่อยสลายเป็นปุ๋ยให้กับต้นไม้ต่อไป

สำหรับเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม จะอยู่ภายในห้องเครื่องกำจัดเศษอาหาร ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก ถังหมักปุ๋ยชีวภาพ ขนาด 200 ลิตร จะอยู่ด้านทิศใต้ของที่พักขยะรวม เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นที่เกิดขึ้น และพื้นที่ทำปุ๋ยบริเวณโคนต้นไม้ จะทำกระจายตามโคนของไม้ยืนต้นภายในโครงการ

สำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

กรณีที่มูลฝอยติดเชื้อที่ผู้มาใช้บริการทิ้ง เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา สำลีเปื้อนเลือด พลาสเตอร์ปิดแผล เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ภาชนะมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุง ใช้ถุงแดง 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น แล้วฉีดพ่นด้วยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70% บริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่นและฉีดด้วยสารฆ่าเชื้ออีกครั้ง และเก็บไว้ในถังขยะติดเชื้อ ที่ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วโครงการจะจัดจะส่งไปให้โรงพยาบาลเกาะสมุย ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยมีค่าใช้จ่ายกิโลกรัมละ 40 บาท จากนั้นทางโรงพยาบาลเกาะสมุยจะทำการรวบรวมขยะติดเชื้ออีกครั้งเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชน ที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดขยะติดเชื้อต่อไป

3) ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ที่พักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยแบ่งออกเป็น 5 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะติดเชื้อ และจัดให้มีที่สำหรับจอดรถเก็บขนขยะ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยสามารถจอดได้สะดวกและปลอดภัย อีกทั้งจะใช้ระยะเวลาไม่นานในการเก็บขนมูลฝอย และโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเก็บขน จึงไม่รบกวนการและไม่กีดขวางการจราจรบริเวณถนนสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด โดยห้องพักขยะรวมของโครงการออกแบบให้มีประตูไว้ปิดป้องกันกลิ่น และเป็นพื้นที่ที่มิดชิด ทำให้สามารถลดการมองเห็นของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ และลดทัศนอุจาดบริเวณห้องพักขยะรวมได้ และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

<u>ห้องพักขยะอินทรีย์</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะรีไซเคิล</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะทั่วไป</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะอันตราย</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

<u>ห้องพักขยะติดเชื้อ</u> มีขนาดพื้นที่ 1.60 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 1.60 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 8.00 ลูกบาศก์เมตร

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

โครงการสามารถรองรับมูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ ได้ประมาณ 4 วัน 6 วัน 15 วัน 145 วัน และ 800 วัน ตามลำดับ

สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากที่พักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการเช่นกัน โดยที่ห้องพักขยะรวมห่างจากอาคารห้องพัก ประมาณ 9.69 เมตร พร้อมทั้งบริเวณที่ห้องพักขยะโครงการจัดให้มีไม้พุ่มหนาของต้นไทรเกาหลีและไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคนา เพื่อลดผลกระทบทางด้านมลพิษทางทัศนียภาพ และกลิ่นที่อาจเกิดจากห้องพักขยะรวม ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยเป็นหม้อแปลงที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคาร บริเวณทิศตะวันออกของโครงการ มีลักษณะเป็นแบบยกเสา อยู่ห่างจากรั้วที่ใกล้ที่สุด 1.80 เมตร และห่างจากอาคารห้องพัก ประมาณ 2.00 เมตร

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ หม้อแปลงแบบยกเสาต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านปิดของอาคาร) และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV และโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 100 kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้อง Generator ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟท์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้อง MDB บริเวณอาคาร 1 ของอาคารห้องพัก จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้อง MDB ของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4) การประมาณการณ์ค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 339.73 กิโลวัตต์ ซึ่งมีปริมาณค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 348,187 บาท/เดือน

5) การอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตาม**กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 หมวด 1** ประเภทและขนาดของอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 4 การก่อสร้างอาคารสำหรับใช้เป็นหรือเพื่อกิจการดังต่อไปนี้ หากมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงนี้

(2) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอย 3,472.53 ตารางเมตร ดังนั้นเข้าข่ายที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 2-19**

นอกจากนี้ โครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและผู้ใช้บริการภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ
- เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน
- เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่
- จัดให้มีสวิตซ์ไฟแยกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน
- เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสงเพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (ทุก 6 เดือน)

- จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดดลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้นลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารค่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกสัปดาห์ เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มาตรการสำหรับเจ้าหน้าที่โครงการ

- ตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- งดรดน้ำต้นไม้ในช่วงเวลากลางวัน เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำในช่วงที่ร้อนที่สุดของวัน โดยรดเฉพาะตอนเช้าและตอนเย็นเท่านั้น
- รณรงค์ให้เจ้าหน้าที่โครงการ ปฏิบัติดังนี้
  - ปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องพักให้อยู่ในช่วง 25-26 องศาเซลเซียส
  - ใช้พลังงานอย่างประหยัด
  - ตรวจสอบดูแลอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้าสำรอง และสายไฟให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตามคู่มือของผู้ผลิต
- รณรงค์ให้พนักงานปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด หลังออกจากสำนักงาน
- กำหนดให้พนักงานใช้กระดาษและซองเอกสารรีไซเคิล
- รณรงค์ให้พนักงานเดินขึ้นบันไดแทนการใช้ลิฟต์โดยสาร
- รณรงค์ให้ปิดจอคอมพิวเตอร์ระหว่างที่พักกลางวันและหลังเลิกงาน
- จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง

(3) มาตรการสำหรับผู้ใช้บริการ

- จัดทำเอกสารแนะนำการประหยัดพลังงานประจำทุกห้องพัก
- รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการ ปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องพักให้อยู่ในช่วง 25-26 องศาเซลเซียส
- รณรงค์ให้แขกผู้มาใช้บริการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถยนต์
- วางแผ่นรณรงค์ประหยัดน้ำสำหรับแขกภายในห้องพัก
- รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการ เข้ามามีส่วนร่วมโดยสามารถแจ้งความประสงค์ที่จะใช้ผ้าปูเตียง และผ้าขนหนูซ้ำเพื่อประหยัดน้ำ
- เปิดเครื่องระบายอากาศเท่าที่จำเป็น

4.2.3.6 การจราจร

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง ดังนี้

<u>เส้นทางที่ 1</u> จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4173 เป็นระยะทาง 2.40 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 2</u> จากท่าเรือท้องกรูดมุ่งหน้าสู่ทิศตะวันออกตามทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เป็นระยะทาง 3.20 กิโลเมตร ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 3</u> จากสนามกีฬานานาชาติ เทศบาลนครเกาะสมุย มุ่งหน้าด้านทิศตะวันตกสู่ชุมชนบางเก่าตามถนนพรุหน้าเมือง เป็นระยะ 400 เมตร เจอทางแยก ให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) จากนั้นขับไปเป็นระยะทาง 3.00 กิโลเมตร จะเจอสี่แยกให้ขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

<u>เส้นทางที่ 4</u> จากศาลเจ้าหน้าเมืองมุ่งหน้าสู่ทิศเหนือตามถนนบางเก่า เป็นระยะทาง 700 เมตร จะเจอสี่แยกให้เลี้ยวซ้าย จากนั้นขับตรงไปประมาณ 400 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล จากนั้นขับตรงไป 190 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกของโครงการ มีจำนวน 3 จุด ได้แก่

- <u>ทางเข้าออก 1</u> กว้างประมาณ 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)โดยเป็นทางเข้าที่เชื่อมกับถนนส่วนบุคคล กว้าง 6.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way) และทิศทางเดียว (One way)
- <u>ทางเข้า 1</u> กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว (One way) โดยเป็นทางเข้าที่เชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)
- <u>ทางออก 1</u> กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว (One way) โดยเป็นทางออกที่เชื่อมกับทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร เดินรถสองทิศทาง (Two way)

ถนนภายในโครงการ กว้างประมาณ 4.00 เมตร เดินรถทิศทางเดียว มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 1 คัน) เป็นที่จอดรถภายนอกอาคารทั้งหมด ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการมี 2 แบบ ได้แก่

1) ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 14 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.00 เมตร

2) ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา จำนวน 1 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.50 เมตร

นอกจากนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 1.00 เมตร ความยาว 2.00 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ

สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน มีลักษณะทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา โดยอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 5.50 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร อีกทั้ง โครงการจัดให้มีจุดรับส่งผู้เข้ามาใช้บริการบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก

สำหรับทิศทางการเดินรถของทางสาธารณประโยชน์ของผู้ใช้ประโยชน์โดยรอบโครงการนั้นสามารถเดินรถได้ 2 ทิศทางตามปกติ โดยโครงการไม่ได้กำหนดทิศทางเดินรถบริเวณทางสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการจัดให้มีพื้นที่ส่วนเว้าเป็นระยะภายในพื้นที่โครงการเพื่อเพิ่มความสะดวกในการสัญจร และเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้นในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

ทั้งนี้ ปัจจุบันทางสาธารณประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ มีสภาพเป็นถนนดินลูกรัง ในอนาคตเมื่อพัฒนาโครงการ ทางโครงการมีแผนจะพัฒนาทางสาธารณประโยชน์ดังกล่าว โดยได้ทำหนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาทางสาธารณประโยชน์โดยรอบบริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนนร่วมกับเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรต่อไป สำหรับรายละเอียดรูปแบบของถนนดังกล่าว โครงการจะประสานกับทางเทศบาลฯ ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างต่อไป

จำนวนและขนาดที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นไปตาม**กฎกระทรวงฉบับที่ 7** (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 **กฎกระทรวงฉบับที่ 41** (พ.ศ. 2537) และ **กฎกระทรวงฉบับที่ 64** (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4-33**

ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง

ข้อกำหนด	โครงการ
กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และ**กฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2522 กำหนดให้ **ข้อ 2** ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้ (2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลัง รวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป (7) อาคารขนาดใหญ่	
ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ (2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ	

ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถยนต์และขนาดของช่องจอดรถยนต์ที่โครงการจัดให้มีกับข้อกำหนดกฎกระทรวง (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
กรณีคิดตามประเภทอาคาร (ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร	กรณีคิดตามประเภทอาคาร - โครงการมีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกัน รวมทั้งสิ้น 228.07 ตารางเมตร โดยโครงการมีพื้นที่ห้องโถง (โถงต้อนรับ ส่วนต้อนรับ และห้องประชุม) รวมทั้งสิ้น 174.38 ตารางเมตร และมีพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม (ห้องอาหาร) รวมทั้งสิ้น 53.69 ตารางเมตร ดังนั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์
(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย (ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์	- โครงการมีพื้นที่สำนักงาน เท่ากับ 8.36 ตารางเมตร ดังนั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย - พื้นที่ใช้สอยของอาคาร 3,472.53 ตารางเมตร ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 15 คัน ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่จอดรถยนต์ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 15 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 15 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน)
กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 **ข้อ 2** ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้ (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว	- ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 15 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 5.00 เมตร
(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร	- ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา จำนวน 1 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5.50 เมตร

2) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 15 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 15 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 15 PCU/ชั่วโมง (15x1) และปริมาณการจราจรรถจักรยานยนต์ ของโครงการเท่ากับ 15 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 4.5 PCU/ชั่วโมง (15x0.30) ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

<u>ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566)</u>

ค่า V/C Ratio ของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เวลา 12.01 น. ถึง 13.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) = (386+15+4.5) / 1,500

= 0.270

<u>ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566)</u>

ค่า V/C Ratio ของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) เวลา 12.01 น. ถึง 13.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

ทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) = (312 + 15+4.5) / 1,500

= 0.221

ตารางที่ 4-34 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	243	0.203	263	0.175
	12.01-13.00	**386**	**0.322**	**406**	**0.270**
	18.01-19.00	268	0.223	288	0.192
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	153	0.127	173	0.115
	12.01-13.00	**312**	**0.260**	**332**	**0.221**
	18.01-19.00	186	0.155	206	0.137

ตารางที่ 4-35 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170)ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	0.175	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	**0.270**	**การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย**
	18.01-19.00	0.192	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
วันเสาร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2566	07.01-08.00	0.115	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	12.01-13.00	**0.221**	**การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย**
	18.01-19.00	0.137	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกศ-หัวถนน (4170) พบว่า ในวันธรรมดา และวันหยุด สภาพการจราจรตลอดทั้งวัน มีการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

โครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ในพื้นที่เทศบาลนครเกาะสมุย โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศใต้	ติดกับ	ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยวพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่ทะเล **และ**ในระยะ 1,000 เมตร มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ศาลเจ้าหน้าเมือง และโรงเรียนวัดกลาง

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

พื้นที่บริเวณโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็น**ที่ดินประเภทชุมชน (เขตสีชมพู) หมายเลข 1.3** เมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อบังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560 พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4-36**

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549

กฎกระทรวงให้ใช้ผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549 ปัจจุบันได้สิ้นสุดการบังคับใช้ไปแล้ว

ตารางที่ 4-36 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต	- ที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณ ที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) บริเวณหมายเลข 1.3 - โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมจัดเป็นกิจการหลักตามกฎกระทรวงฯ
ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้	
(1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้	- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.11	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.11	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
(4) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
(5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม
(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
(7) กำจัดมูลฝอย	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการกำจัดมูลฝอย โดยโครงการจะทำการรวบรวมมูลฝอยและขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 417 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 420 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4009 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4114 ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า 6 เมตร	- พื้นที่โครงการไม่ติดกับทางหลวงแผ่นดิน
การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำตาปี แม่น้ำพุมดวง คลองศกและคลองอิปัน ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำหรือคลองไม่น้อยกว่า 15 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค	- พื้นที่โครงการไม่ติดริมฝั่งแม่น้ำ

4) ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ใน**บริเวณที่ 2** ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 583.14 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ (พื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ เท่ากับ 166.82 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวของโครงการ เท่ากับ 918.51 ตารางเมตร) โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง และโครงการไม่ได้อยู่ในข้อห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมตามที่ประกาศฯ กำหนด ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ ดังกล่าว

ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557

ข้อกำหนด	โครงการ
ให้จำแนกพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง เป็น 7 บริเวณ ดังต่อไปนี้	
<u>บริเวณที่ 2</u> ได้แก่ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินของเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย และเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย ยกเว้นบริเวณที่ 3	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่**<u>บริเวณที่ 2</u>** - โครงการประกอบกิจการประเภท**<u>โรงแรม</u>**
ข้อ 3 ในพื้นที่ตามข้อ 2 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรมดังต่อไปนี้	
(2) ภายในบริเวณที่ 2 ถึง บริเวณที่ 7 (1)	
(ก) การทำเหมืองแร่	- โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่
(ข) การถมปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินตื้นเขิน เปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ เว้นแต่เป็นการกระทำของทางราชการเพื่อสาธารณประโยชน์หรือป้องกันน้ำท่วม ทั้งนี้ ต้องไม่เปลี่ยนแปลงหรือทำลายสภาพนิเวศเดิม	- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินตื้นเขิน เปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ
(ค) การกระทำใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และพื้นที่ป่าชายเลน เว้นแต่การดำเนินการของทางราชการที่มีหน้าที่เพื่อการวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟูและการเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ 6	- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ และป่าชายเลน
(ง) การกระทำหรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายภาพของหาดไปจากเดิม เช่น การขุด การถม การปรับเปลี่ยนพื้นที่ การเคลื่อนย้ายหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือทำให้เสียทัศนียภาพบริเวณหาด ยกเว้นป้ายเตือนของทางราชการ การสร้างท่าเทียบเรือ การดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางทะเลและชายหาด การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ 6	- การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการขุด การถม การปรับเปลี่ยนพื้นที่ การเคลื่อนย้ายหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือทำให้เสียทัศนียภาพบริเวณหาด
(จ) การเก็บ หา นำออกไป หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายต่อเต่าทะเล และไข่เต่าทะเล ในบริเวณที่ 7 เว้นแต่เป็นการดำเนินการของทางราชการเพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง	- โครงการไม่มีการเก็บ หา นำออกไป หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายต่อเต่าทะเล และไข่เต่าทะเล

ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ฉ) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดิน เว้นแต่ได้ผ่านดารบำบัดตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว	- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ช) การขุด ตัก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทราย ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 เว้นแต่ การเกษตรกรรม และการขุด ตักที่เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการเพื่อการก่อสร้างโดยได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องแล้วและไม่ขัดกับมาตรการอื่นๆ ในประกาศนี้	- โครงการไม่มีการขุด ตัก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทราย ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35
(ซ) การบุกรุก แผ้วถาง หรือก่อสร้างใดๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้เว้นแต่เป็นการกระทำของทางราชการเพื่อประโยชน์ในการคุ้มครอง และดูแลรักษาป่า การศึกษาค้นคว้าและวิจัย ที่ไม่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานหรือทำลายระบบนิเวศของพื้นที่ป่า	- โครงการไม่มีการบุกรุก แผ้วถาง หรือก่อสร้างใดๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้
(ฌ) การสร้างสนามบินพาณิชย์ เว้นแต่เป็นนโยบายของรัฐตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ ทั้งนี้ พื้นที่และการก่อสร้างจะต้องไม่ขัดกับมาตรการที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ และต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดตามข้อ 6	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ไม่มีการสร้างสนามบินพาณิชย์
(ญ) การทำสนามกอล์ฟ	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ไม่มีการทำสนามกอล์ฟ
(ฏ) การกระทำใดๆ ที่เปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในบริเวณที่ได้รับการประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เว้นแต่ การจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกโดยส่วนราชการ เพื่อประโยชน์ด้านนันทนาการ การพักผ่อนหย่อนใจ โดยไม่ทำลายสภาพธรรมชาติ และต้องสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	- จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ในรัศมี 1 กิโลเมตร
ข้อ 4 ในพื้นที่ตามข้อ 2 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) บริเวณที่ 2	
(ก) เขื่อน หรือกำแพง ต้องไม่ปิดกั้นทางลงสู่ทะเลหรือหาด หรือพื้นที่สาธารณประโยชน์อื่น	- โครงการไม่มีการสร้างเขื่อน หรือกำแพงที่ปิดกั้นทางลงสู่ทะเลหรือหาด หรือพื้นที่สาธารณประโยชน์อื่น

ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ข) อาคารพาณิชย์ และโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aeration Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข. กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการซึมลงดินภายหลังฝนตกติดต่อเนื่องกันนาน 1 ชั่วโมง (ดินทรายปนดินเหนียว) 6 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ระยะเวลาซึมน้ำ 12 ชั่วโมง พื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ

ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(ค) กิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้นไป หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมต้องติดตั้งบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนเชื่อมต่อลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ไม่มีกิจการที่นำบ้านพักอาศัย ตั้งแต่ 10 หลังขึ้นไป หรือกิจการที่นำห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ตั้งแต่ 10 ห้องขึ้นไป ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
(ง) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้ โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 583.14 ของพื้นที่ว่าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (พื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกำหนดไว้เท่ากับ 166.82 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวของโครงการเท่ากับ 972.80 ตารางเมตร) โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง
(11) การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 2 ถึงบริเวณที่ 7 (1) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (ก) กรณีเป็นพื้นที่ราบหรือมีการถมดินปรับระดับกับแนวถนนในบริเวณที่ก่อสร้างความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ปรับระดับแล้ว ซึ่งหมายถึงการถมดินซึ่งสูงไม่เกินระดับถนนจนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร (ข) กรณีมีห้องใต้ดินที่ค่าระดับเป็นลบความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับ (ก) (ค) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดในแนวดิ่งจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารหลังนั้น	- ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร
ข้อ 5 ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้างอาคาร หรือดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการในพื้นที่ตามข้อ 2 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังต่อไปนี้	

ตารางที่ 4-37 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ให้จัดทำสำหรับการก่อสร้างอาคาร หรือการดำเนินการ โครงการหรือประกอบกิจการดังต่อไปนี้	
(1) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม หรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือสถานที่พักตากอากาศที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร และมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร	- โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก อยู่ห่างจากแนวชายฝั่ง 360.00 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยรวม 3,472.53 ตารางเมตร ซึ่งเข่าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

5) ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยเทศบาลนครเกาะสมุย พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 3** โดยมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลถึงแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดประมาณ 360.00 เมตร

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร 11.92 เมตร รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงจั่วตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ.2532) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 59 (พ.ศ.2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4-38**

ตารางที่ 4-38 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้	
บริเวณที่ 3 หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณเกาะสมุย เกาะพะลวย และเกาะแตน เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่**บริเวณที่ 3**
ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้	
ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลแม่น้ำ ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลหน้าเมือง ตำบลตลิ่งงาม ตำบลลิปะน้อย และตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิดและประเภท ดังต่อไปนี้	- พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
(ค) ภายในบริเวณที่ 3 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารดังต่อไปนี้	
(1) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร	- อาคารของโครงการสูง 11.92 เมตร
(2) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ไม่ต้องห้ามตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษร์ธานี	- ภายในโครงการไม่มีโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
ข้อ 2/1 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 2 ห้ามมิให้ก่อสร้างอาคารที่มีลักษณะของหลังคาเป็นรูปทรงอื่นที่มิใช่อาคารที่มีหลังคาลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้นหรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของเกาะสมุย ทั้งนี้ พื้นที่หลังคาลาดชันดังกล่าวจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และมีสีกลมกลืนธรรมชาติ เช่น สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล สีเทา สีเขียวใบไม้ เป็นต้น	- รูปทรงหลังคาเป็นแบบทรงจั่วตามแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยมีพื้นที่หลังคาลาดชันน้อยที่สุด คือ 90.58 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน สำหรับหลังคาอาคารภายในโครงการมีสีกลมกลืนธรรมชาติ ได้แก่ สีน้ำตาล
การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร	- การวัดความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

4.2.3.8 การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 117 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ซึ่งมีความสอดคล้องตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39** (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู และหน้าต่าง เป็นต้น โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ
    - บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
    - บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น
- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ
    - ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม ห้องครัว ห้องอาหาร สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้อง MDB ห้องประชุม และห้องนอนแต่ละห้องพัก เป็นต้น
    - ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องขยะทั่วไป ห้องขยะรีไซเคิล ห้องขยะอินทรีย์ ห้องขยะอันตราย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ห้องน้ำผู้พิการ ห้องน้ำภายในห้องพักทุกห้อง ห้อง Generator ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้องแม่บ้าน และห้องขยะ เป็นต้น
- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไป มีรายละเอียดดังนี้
    - อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ ห้องนอนแต่ละห้องพัก ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้อง MDB

- อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ ห้องประชุม
- อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ ห้องอาหาร
- อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ได้แก่ ห้องครัว

4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากจะมีการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานภายในโครงการ ซึ่งการจ้างงานพนักงานส่ง**ผลกระทบด้านบวก**ต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงานไม่มาก โดยโครงการได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจุบันโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเกาะสมุยประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาหลัก รองลงมา คือ สาขาการท่องเที่ยว สาขาการค้าและบริการ และสาขาอุตสาหกรรม

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของเทศบาลตำบลเกาะสมุย จะเป็นระบบธุรกิจการท่องเที่ยว การบริการ การเกษตร และการทำประมง ดังนั้นสภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

จากข้อมูลระบบสถิติการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง เมื่อวันที่ วันที่ 4 เมษายน 2566 เทศบาลนครเกาะสมุย มีประชากร จำนวน 67,448 คน แบ่งเป็นประชากรชาย 32,361 คน ประชากรหญิง 35,087 คน ตำบลที่มีประชากรมากที่สุด คือ ตำบลบ่อผุด รองลงมา ตำบลแม่น้ำ มีจำนวนหลังคาเรือน 9,312 หลัง ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และขณะเดียวกันก็เป็นที่นิยมและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้เข้ามาอาศัยและมาประกอบอาชีพที่ไม่ใช่นักท่องเที่ยว การดำรงชีวิตส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชนโครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษาความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยผู้มาใช้บริการโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัดและชาวต่างชาติ แม้ว่าจะมีเชื้อชาติที่แตกต่างกับชุมชนแต่ก็ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด

5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชากรในเกาะสมุยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 98.87 ของประชากรทั้งหมด รองลงมาคือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 0.78 และศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 0.35 และจากการสอบถามประชากรบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น

สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตอำเภอเกาะสมุย ได้แก่ พิธีทำบุญลอยเคราะห์ ประเพณีชักพระ ประเพณีรับ – ส่ง ตายาย ประเพณีกินข้าวห่อ ประเพณีลอยกระทง งานวันปีใหม่ และสมุยเฟสติวัล

สำหรับแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย มีทั้งหมด 2 แห่ง และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใดสำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6) สุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข

เกาะสมุยมีโรงพยาบาลรัฐบาล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลเกาะสมุย มีโรงพยาบาลเอกชน 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมุยอินเตอร์ โรงพยาบาลบ้านดอนอินเตอร์ โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย และโรงพยาบาลไทยอินเตอร์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล/หมู่บ้าน 9 แห่ง และคลินิกแพทย์ เวชกรรมเฉพาะทาง 31 แห่ง สำหรับในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชากรที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าประชากรส่วนมาก โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ รองลงมาเจ็บป่วยด้วยโรคโควิด19 โรคผิวหนังและภูมิแพ้และโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561-2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง และข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชากรในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุย มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น

ในช่วงที่เปิดดำเนินโครงการ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ อาจได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ สาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการดำรงชีวิตที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ อีกทั้งโครงการเป็นโรงแรม เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่อาศัย ซึ่งการมีคนจำนวนมากมาอยู่ร่วมภายในอาคารเดียวกันอาจก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรค และเกิดข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เกิดความเดือดร้อนรำคาญอึดอัด ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตเช่นกัน

7) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่

โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 2 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
- ชั้นที่ 3 ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
- ภายนอกอาคาร จำนวน 7 จุด บริเวณทางเข้าอาคาร และโดยรอบอาคารทุกด้าน

สำหรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการจัดให้มีโทรศัพท์ไว้ภายในห้องพักทุกห้อง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้จากในห้องพักมายังส่วนต้อนรับของโครงการได้ทันที ทั้งนี้ โครงการได้จัดส่งหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นเท่ากับ 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุย และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (**ข้อ 3.4.3** ใน **บทที่ 3**) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

สำหรับในเขตพื้นที่ตำบลหน้าเมือง มีสถานให้บริการสาธารณสุข คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาทีแสดง (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองระหว่างปี พ.ศ.2561-2565 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจ ทางคลินิกและห้อง ปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโรคโครงร่างและเนื้อยึดเสริม ตามลำดับ

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2561-2565 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมืองและข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามประชากรในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลนครเกาะสมุยมีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชากรส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่น

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น

- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น

- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้น ดัง**ตารางที่ 4-39**

ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ▪ โรคภูมิแพ้ ▪ โรคหอบหืด	- มลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร - การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่พอเพียง อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ 2. จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 3. ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ 4. ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย 5. จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ 6. จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว
2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค	- เกิดโรค เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อราที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	1. ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ 2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ 5. จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน 6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน 7. ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ 8. เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้

ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท	- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ	1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ 4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย
4. อุบัติเหตุ	- การเกิดอัคคีภัย - การจราจร - การพลัดตกจากที่สูง	1. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3.3.6 เรื่องการจราจรอย่างเคร่งครัด 2. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3.4.3.1 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4-39 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19	- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	1. เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุขทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความเหมาะสมต่อไป 2. จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ 3. เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้

4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.2.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้นเท่ากับ 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตาม**กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)** ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ**กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563** โดยสามารถสรุปการประเมินได้ดัง**ตารางที่ 4-40**

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง	ข้อ 3 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร การติดตั้งถังดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางท้ายกฎกระทรวงนี้อย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	▪ **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.50 x 2.50 x 4.00 นิ้ว จำนวน 1 หัว บริเวณ ด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพัก สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังชุดตู้ดับเพลิง ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ▪ **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วยหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคารตามจุดต่างๆ กระจายทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2 - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2 - <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2	นายพิษณุ บุณยภักดิ์ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับสามัญวิศวกร สส. 107

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
1. ระบบดับเพลิง (ต่อ)			▪ **ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ABC (Dry Chemical Extinguishers)** โครงการเลือกใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ถังดับเพลิงประเภทนี้บรรจุผงเคมีแห้งและอัดก๊าซไนโตรเจนที่สามารถระงับปฏิกิริยาเคมีของการเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อฉีดออกมาจะเป็นฝุ่นผงเคมีขัดขวางการลุกไหม้ของออกซิเจนกับเชื้อเพลิง จึงเหมาะสำหรับการดับเพลิงได้หลายรูปแบบ เหมาะกับการใช้ในอาคารพักอาศัย บ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 8 จุด ได้แก่ บริเวณห้องควบคุม ห้อง Generator หน้าห้องไฟฟ้าและห้องสื่อสาร หน้าห้องน้ำผู้พิการ ด้านข้างห้องพักขยะรวม และโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าห้องไฟฟ้าและห้องสื่อสาร และโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโถงลิฟต์ 1 และลิฟต์ 2	

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	ข้อ 5 ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจากห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	(5) ติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทุกชั้นในอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรืออาคารชุมนุมคน โดยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (ข) อุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือและแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อให้อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน	- โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ ● **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก ● **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Call Point : M)** ชนิดทุบแล้วดึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาคืนค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร รวมทั้งสิ้น 9 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าบันไดหลัก	นายปกรณ์ เสรีขจรจารุ สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วฟก. 1259

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
2. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ต่อ)			● **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง ไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร รวมทั้งสิ้น 14 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน - <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 5 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน ● **อุปกรณ์ตรวจจับควันภายในท่อ (Smoke Detector : S)** จัดเป็นอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initiating Devices) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนอัคคีภัย หรือเรียกว่าอุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Automatic Initiating Devices) โดยเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาให้ติดตั้งดักตรวจจับควันเฉพาะภายในท่อระบายอากาศ ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจจับควันภายในท่อนี้จะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง โถงต้อนรับ ส่วนต้อนรับ ห้องพยาบาล สำนักงาน ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องซักรีด ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้องปั๊ม ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องแม่บ้าน และห้องขยะ ● **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้อง Generator และห้องครัว	

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
3. ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ	ข้อ 7 กำหนดว่าอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น รวมถึงอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	(2) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกประตูหนีไฟทุกชั้น	● **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ▪ **ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)** พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen ขนาด 2x9 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ส่วนต้อนรับ ห้องควบคุม สำนักงาน ห้องพยาบาล ห้องซักรีด ห้องปั๊ม ห้อง Generator ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้อง MDB ห้องแม่บ้าน และโถงทางเดิน ▪ **ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมเพ็คฟลูออเรสเซ็นต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร บริเวณโถงทางเดิน และโถงบันได ● **ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร** ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของทุกอาคาร	นายปกรณ์ เสรีขจรจารุ สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วฟก. 1259

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
4. แผนผังแบบแปลน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ		(1) ติดตั้งแผนผังของอาคารแต่ละชั้นไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งของทุกชั้น และติดตั้งแบบแปลนและแผนผังของอาคารไว้ที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารรวมทั้งเก็บรักษาแบบแปลนและแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ที่ห้องควบคุมหรือห้องที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก ทั้งนี้ แบบแปลนและแผนผังของอาคารต้องประกอบด้วยสัญลักษณ์ อักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ชัดเจน โดยให้ติดตั้งตามทิศทางการวางตัวของอาคารแผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย (ก) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น (ข) ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำ ดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ ของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น (ค) ตำแหน่งประตูและเส้นทางหนีไฟของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น (ง) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น ในกรณีที่อาคารมีลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งอยู่	- โครงการมีการติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - โครงการมีการจัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้นติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - บริเวณชั้นล่างของอาคารจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของแต่ละอาคารไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก	นายปกรณ์ เสรีขจรจารุ สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วฟก. 1259

ตารางที่ 4-40 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการติดตั้งเพื่อป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีเพิ่มเติม (ต่อ)

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	กฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ฯ พ.ศ. 2563	รายละเอียดโครงการ	ผู้ออกแบบ
5. สายล่อฟ้า	-	(9) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งประกอบด้วยตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยการออกแบบให้เป็นไปตามหลักวิชาการเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า	โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดิน มีรายละเอียดดังนี้ 1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal)) ลักษณะเป็นเสาแหลมเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) ติดตั้งบนชั้นหลังคาอาคารห้องพัก พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper) ขนาด 25x3 มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนหลังคาของทุกอาคาร ซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมโครงการทั้งหมด 2. หลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งตัวนำทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8” x 10’ ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม 3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงเปลือย ซึ่งมีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ	นายปกรณ์ เสรีขจรจารุ สาขาไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ระดับวุฒิวิศวกร วฟก. 1259

2) ความเหมาะสมของตำแหน่ง ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครเกาะสมุย มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป

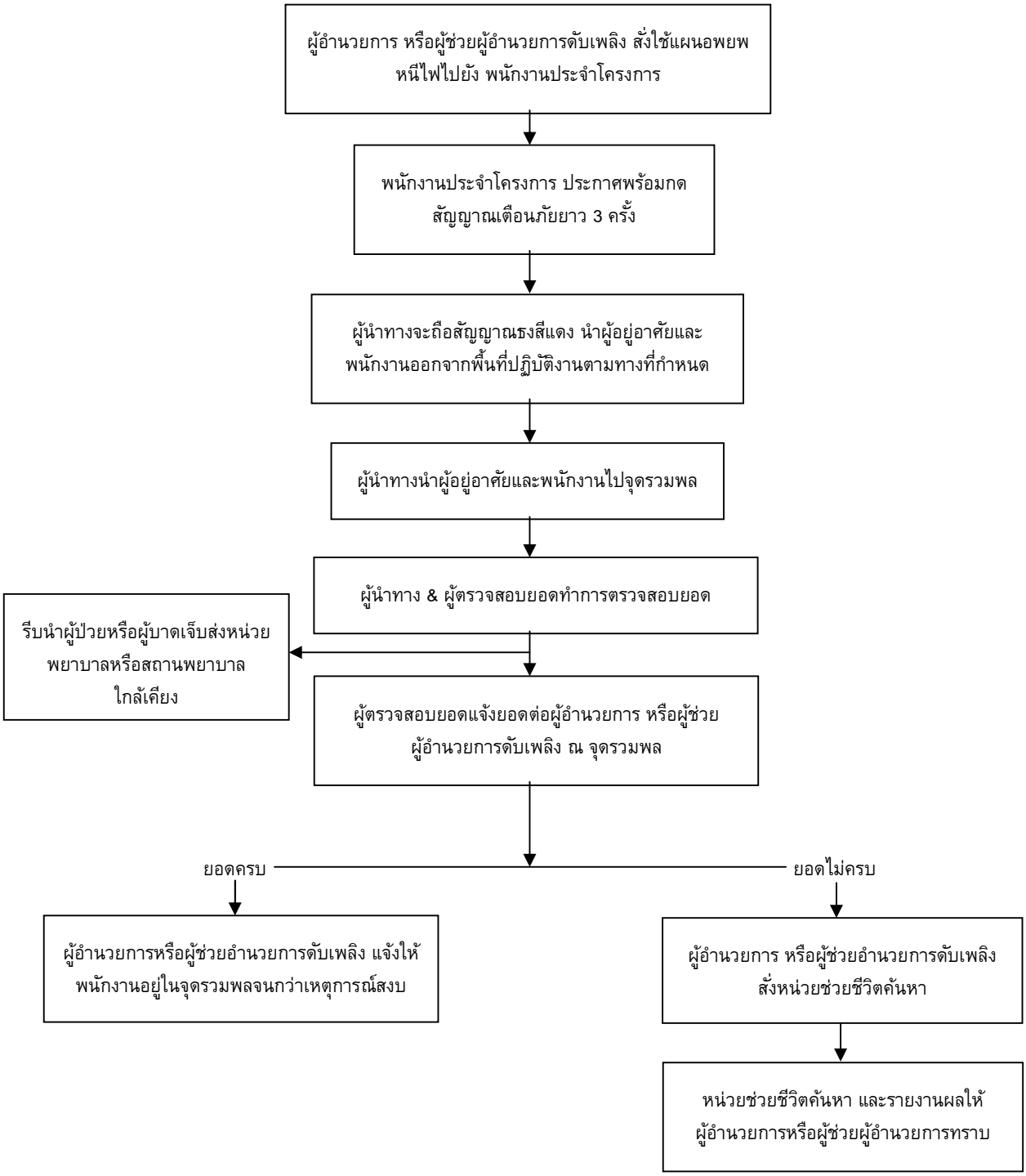
3) ประเมินความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลนครเกาะสมุยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลนครเกาะสมุยโดยปัจจุบันมีกำลังเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุทางสาธารณภัยต่างๆ ดังนี้ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (พนักงานดับเพลิง) จำนวน 39 คน รถดับเพลิง จำนวน 6 คัน รถยนต์บรรทุกน้ำ 11 คัน แยกเป็นขนาดความจุน้อยกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 6 คัน และขนาดความจุมากกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 5 คัน รถกระเช้า จำนวน 3 คัน รถบันได จำนวน 1 คัน เครื่องดับเพลิงแบบหาบหาม จำนวน 2 เครื่อง รถกู้ภัย จำนวน 2 คัน รถสุขาเคลื่อนที่ จำนวน 3 คัน เครื่องสูบน้ำ จำแนกตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อสูบน้ำ ขนาด 3-5 นิ้ว จำนวน 20 เครื่อง รถพยาบาลฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 5 คัน รถตรวจการณ์ จำนวน 4 คัน และเรือกู้ชีพ จำนวน 21 ลำ โดย

เทศบาลนครเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

สำหรับสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีสำรวจภูธรเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 9.30 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 10 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) โดยจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย ดัง**รูปที่ 4-9**

จากการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเหมาะสมของตำแหน่งและความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ พบว่า ผลกระทบด้านอัคคีภัยที่มีต่อโครงการจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**



รูปที่ 4-9 แผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

4.2.4.3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เนื่องจากโครงการเป็นโรงแรม ที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้อยู่อาศัยและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้อย่างเพียงพอ (รายละเอียดในหัวข้อ 4.3.3.8) และได้จัดให้มีมาตรการป้องกันอัคคีภัยคือ จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทำการตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด 42.34 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.77 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 160 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร และติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ และจัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 13 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 13 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและช่วงเวลาเกิดเหตุ)

สำหรับสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีสำรวจภูธรเกาะสมุย ตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 9.30 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางมายังโครงการประมาณ 10 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีสถานพยาบาล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหน้าเมือง มีระยะทางจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที (ขึ้นกับสภาพการจราจร และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

ส่วนความปลอดภัยด้านการจราจรในระยะดำเนินการ จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ติดตั้งป้ายกำจัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก บนถนนสาธารณะ และบริเวณไหล่ทาง ติดตั้ง

ป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งจำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ และโถงทางเดิน
- <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
- <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณโถงทางเดิน
- <u>ภายนอกอาคาร</u> จำนวน 7 จุด บริเวณทางเข้าอาคาร และโดยรอบอาคารทุกด้าน

สำหรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการจัดให้มีโทรศัพท์ไว้ภายในห้องพักทุกห้อง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินได้จากในห้องพักมายังส่วนต้อนรับของโครงการได้ทันที ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.4.4 การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีร้านอาหาร จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวง สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 มีรายละเอียดดังนี้

หมวด 1 สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 3 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับสถานที่และบริเวณที่ใช้ทำประกอบหรือปรุงอาหาร จำหน่ายอาหาร และบริโภคอาหาร ดังต่อไปนี้

(1) พื้นบริเวณที่ใช้ทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ไม่ชำรุดและทำความสะอาดง่าย

(2) ในกรณีที่มีผนังหรือเพดาน ผนังหรือเพดานต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง และไม่ชำรุด

(3) มีการระบายอากาศเพียงพอ และในกรณีที่สถานที่จำหน่ายอาหารเป็นสถานที่สาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ

(4) มีแสงสว่างเพียงพอตามความเหมาะสมในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(5) มีที่ล้างมือและอุปกรณ์สำหรับล้างมือที่ถูกสุขลักษณะสำหรับสถานที่และบริเวณสำหรับใช้ทำประกอบหรือปรุงอาหาร และบริโภคอาหาร เว้นแต่สถานที่หรือบริเวณบริโภคอาหารไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับจัดให้มีที่ล้างมือ ต้องจัดให้มีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดมือที่เหมาะสม

(6) โต๊ะที่ใช้เตรียม ประกอบหรือปรุงอาหาร หรือจำหน่ายอาหาร ต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย และมีสภาพดี

(7) โต๊ะหรือเก้าอี้ที่จัดไว้สำหรับบริโภคอาหารต้องสะอาด ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง และไม่ชำรุด

ข้อ 4 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับส้วม ดังต่อไปนี้

(1) ต้องจัดให้มีหรือจัดหาห้องส้วมที่มีสภาพดี พร้อมใช้ และมีจำนวนเพียงพอ

(2) ห้องส้วมต้องสะอาด พื้นระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ

(3) มีอ่างล้างมือที่ถูกสุขลักษณะและมีอุปกรณ์สำหรับล้างมือจำนวนเพียงพอ

(4) ห้องส้วมต้องแยกเป็นสัดส่วน โดยประตูไม่เปิดโดยตรงสู่บริเวณที่เตรียม ทำ ประกอบหรือปรุงอาหาร ที่เก็บ ที่จำหน่าย ที่บริโภคอาหาร ที่ล้างและที่เก็บภาชนะอุปกรณ์ เว้นแต่จะมีการจัดการห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ และมีฉากปิดกั้นที่เหมาะสม ทั้งนี้ ประตูห้องส้วมต้องปิดตลอดเวลา

ข้อ 5 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับมูลฝอย โดยมีถังรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดี ไม่รั่วซึม ไม่ดูดซับน้ำ มีฝาปิดมิดชิด แยกเศษอาหารจากมูลฝอยประเภทอื่น และต้องดูแลรักษาความสะอาดถังรองรับมูลฝอยและบริเวณโดยรอบตัวถังรองรับมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้การจัดการเกี่ยวกับมูลฝอยและถังรองรับมูลฝอยให้เป็นไปตามข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 6 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำขัง และไม่มีเศษอาหารตกค้างในบริเวณสถานที่จำหน่ายอาหาร

(2) ต้องมีการแยกเศษอาหารออกจากภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ก่อนการทำความสะอาด

(3) ต้องมีการแยกไขมันไปกำจัดก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำ โดยใช้ถังดักไขมันหรือบ่อดักไขมัน หรือการบำบัดด้วยวิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าการบำบัดด้วยถังดักไขมันหรือบ่อดักไขมัน และน้ำทิ้งต้องได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ 7 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีมาตรการในการป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และสัตว์เลี้ยงตามหลักวิชาการ

ข้อ 8 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีมาตรการ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอัคคีภัยจากการใช้เชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ หรือปรุงอาหาร

หมวด 2 สุขลักษณะของอาหาร กรรมวิธีการทำ ประกอบ หรือปรุง การเก็บรักษา และการจำหน่ายอาหาร

ข้อ 9 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารสด ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) อาหารสดที่นำมาประกอบและปรุงอาหาร ต้องเป็นอาหารสดที่มีคุณภาพดี สะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

(2) อาหารสดต้องเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม และเก็บเป็นสัดส่วน มีการปกปิดไม่วางบนพื้นหรือบริเวณที่อาจทำให้อาหารปนเปื้อน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 10 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารแห้ง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องปรุงรส และวัตถุเจือปนอาหาร ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) อาหารแห้งต้องสะอาด ปลอดภัย ไม่มีการปนเปื้อน และมีการเก็บอย่างเหมาะสม

(2) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เครื่องปรุงรส วัตถุเจือปนอาหาร และสิ่งอื่นที่นำมาใช้ในกระบวนการประกอบหรือปรุงอาหารต้องปลอดภัย และได้มาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร

ข้อ 11 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับอาหารประเภทปรุงสำเร็จตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) อาหารประเภทปรุงสำเร็จต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด ปลอดภัย และมีการป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร

(2) มีการควบคุมคุณภาพอาหารประเภทปรุงสำเร็จให้สะอาด ปลอดภัยสำหรับการบริโภคตามชนิดของอาหาร ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(3) มีการจัดการสุขลักษณะของการจำหน่ายอาหารตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 12 น้ำดื่มหรือเครื่องดื่มที่เป็นอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ใช้ในสถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร โดยต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าสิบห้าเซนติเมตรและต้องทำความสะอาดพื้นผิวภายนอกของภาชนะบรรจุให้สะอาดก่อนนำมาให้บริการ ในกรณีที่เป็นน้ำดื่มที่ไม่ได้เป็นอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทหรือเครื่องดื่มที่ปรุงจำหน่ายต้องบรรจุในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และป้องกันการปนเปื้อน โดยต้องวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ทั้งนี้ น้ำดื่มและน้ำที่ใช้สำหรับปรุงเครื่องดื่มต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

ข้อ 13 การทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารต้องใช้น้ำที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด

ข้อ 14 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำแข็ง ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ใช้น้ำแข็งที่สะอาดและมีคุณภาพมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร

(2) เก็บในภาชนะที่สะอาด สภาพดี มีฝาปิด และวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าสิบห้าเซนติเมตร ปากขอบภาชนะสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร ไม่วางในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนและต้องไม่ระบายน้ำจากถังน้ำแข็งลงสู่พื้นบริเวณที่วางภาชนะ

(3) ใช้อุปกรณ์สำหรับคีบหรือตักน้ำแข็งโดยเฉพาะ โดยอุปกรณ์ต้องสะอาดและมีด้ามจับ

(4) ห้ามนำอาหารหรือสิ่งของอื่นไปแช่รวมกับน้ำแข็งสำหรับบริโภค

ข้อ 15 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับน้ำใช้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) น้ำใช้ต้องเป็นน้ำประปา ยกเว้นในท้องถิ่นที่ไม่มีน้ำประปาให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพเทียบเท่าน้ำประปาหรือเป็นไปตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(2) ภาชนะบรรจุน้ำใช้ต้องสะอาด ปลอดภัย และสภาพดี

ข้อ 16 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษหรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร โดยติดฉลากและป้ายให้เห็นชัดเจน พร้อมทั้งมีคำเตือนและคำแนะนำเมื่อเกิดอุบัติภัยจากสารดังกล่าว และการจัดเก็บต้องแยกบริเวณเป็นสัดส่วนต่างหากจากบริเวณที่ใช้ทำ ประกอบ ปรุง จำหน่าย และบริโภคอาหารในกรณีที่มีการเปลี่ยนถ่ายสารเคมี สารทำความสะอาด วัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหารจากภาชนะบรรจุเดิม ห้ามนำภาชนะบรรจุนั้นมาใช้บรรจุอาหาร และห้ามนำภาชนะบรรจุอาหารมาใช้บรรจุสารเคมี สารทำความสะอาดวัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่อาจเป็นอันตรายต่ออาหาร

ข้อ 17 ห้ามใช้ก๊าซหุงต้มเป็นเชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ หรือปรุงอาหารบนโต๊ะหรือที่รับประทานอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร

ข้อ 18 ห้ามใช้เมทานอลหรือเมทิลแอลกอฮอล์เป็นเชื้อเพลิงในการทำ ประกอบ ปรุง หรืออุ่นอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร เว้นแต่เป็นการใช้แอลกอฮอล์แข็งสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องมีมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมวด 3 สุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ

ข้อ 19 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ต้องสะอาดและทำจากวัสดุที่ปลอดภัย เหมาะสมกับอาหารแต่ละประเภท มีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีการป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

(2) มีการจัดเก็บภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไว้ในที่สะอาด โดยวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่าหกสิบเซนติเมตร และมีการปกปิดหรือป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

(3) จัดให้มีช้อนกลาง สำหรับอาหารที่รับประทานร่วมกัน

(4) ตู้เย็น ตู้แช่ หรืออุปกรณ์เก็บรักษาคุณภาพอาหารด้วยความเย็นอื่น ๆ ต้องสะอาดมีสภาพดี ไม่ชำรุด และมีประสิทธิภาพเหมาะสมในการเก็บรักษาคุณภาพอาหาร

(5) ตู้อบ เตาอบ เตาไมโครเวฟ อุปกรณ์ประกอบหรือปรุงอาหารด้วยความร้อนอื่น ๆ หรืออุปกรณ์เตรียมอาหาร ต้องสะอาด มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย สภาพดี และไม่ชำรุด

ข้อ 20 สถานที่จำหน่ายอาหารต้องมีการจัดการเกี่ยวกับการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่รอการทำความสะอาด ต้องเก็บในที่ที่สามารถป้องกันสัตว์และแมลงนำโรคได้

(2) มีการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่ถูกสุขลักษณะ และใช้สารทำความสะอาดที่เหมาะสม โดยปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้สารทำความสะอาดนั้น ๆ จากผู้ผลิต

(3) จัดให้มีการฆ่าเชื้อภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ภายหลังการทำความสะอาดให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดสารที่ห้ามใช้ในการทำความสะอาดภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้

หมวด 4 สุขลักษณะส่วนบุคคลของผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหาร

ข้อ 21 ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อหรือพาหะนำโรคติดต่อ โรคผิวหนังที่น่ารังเกียจ หรือโรคอื่น ๆ ตามที่กำหนดในข้อบัญญัติท้องถิ่น ในกรณีที่เจ็บป่วยต้องหยุดปฏิบัติงานและรักษาให้หายก่อนจึงกลับมาปฏิบัติงานได้

(2) ผู้ประกอบกิจการและผู้สัมผัสอาหารต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ และวิธีการ ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

(3) ผู้สัมผัสอาหารต้องรักษาความสะอาดของร่างกาย สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาดและสามารถป้องกันการปนเปื้อนสู่อาหารได้

(4) ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือและปฏิบัติตนในการเตรียม ประกอบ ปรุง จำหน่ายและเสิร์ฟอาหาร ให้ถูกสุขลักษณะ และไม่กระทำการใด ๆ ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหารหรือก่อให้เกิดโรค

(5) ปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวกับสุขลักษณะตามที่กำหนดในข้อบัญญัติท้องถิ่น

4.2.4.5 สุนทรียภาพ

การใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยวพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่ทะเล และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในอำเภอเกาะสมุย ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถานหรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

ลักษณะอาคารออกแบบโดยคำนึงถึงลักษณะภูมิอากาศ และการเปิดมุมมองสู่ทัศนียภาพเป็นหลัก เนื่องจากที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาดไม่ใหญ่ และมีความต้องการจำนวนห้องพักในปริมาณที่มาก จึงมีการใช้ Double corridor ในการออกแบบวางผังห้องพัก และมีการออกแบบคอร์ทตรงกลาง เพื่อเปิดมุมมองให้กับตัวห้องพักมากขึ้น สามารถได้รับมุมมองจากภายนอกโครงการ และมุมมองเข้ามายังคอร์ทภายในโครงการ

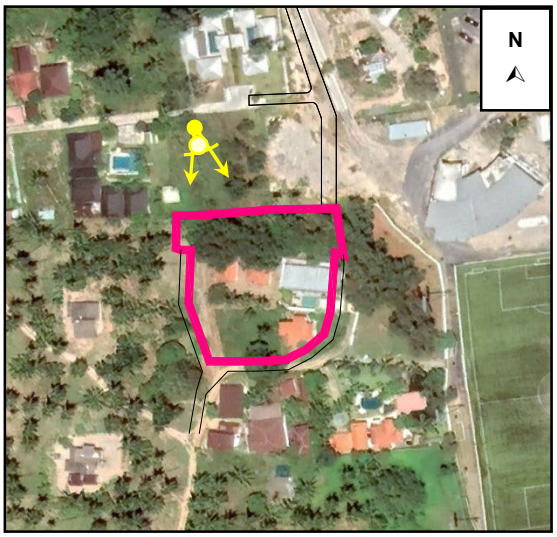
การออกแบบอาคารให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อรับลม และเปิดมุมมองไปยังธรรมชาติโดยรอบ ในส่วนของผังมีการออกแบบให้มีลักษณะเป็นคอร์ทตรงกลางเพื่อเพิ่มมุมมองให้กับห้องพักและการระบายอากาศที่สอดคล้องกับแนวทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น คอร์ทกลางที่เปิดโล่งด้านหนึ่งเพื่อรับลมเข้ามายังภายในคอร์ท ด้านหน้าของอาคารมีการใช้จังหวะของเสา ในการลดทอนความยาวของอาคารให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น

เลือกใช้วัสดุตกแต่งอาคารที่เรียบง่าย เหมาะกับสภาพภูมิอากาศ โทนสี Warm Grey มีความกลมกลืนกับธรรมาชาติ และช่วยขับให้ภูมิทัศน์ภายในโครงการดูโดดเด่นยิ่งขึ้น

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ยืนต้นเดิมเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอนสัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย อีกทั้งโครงการจัดให้มีรั้วสูง 2.5 เมตร ตลอดแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับทางสาธารณประโยชน์ (ยกเว้นพื้นที่ส่วนเว้าเบี่ยงการสัญจรเป็นรั้วไม้พุ่ม) และด้านที่ติดกับที่ดินบุคคลอื่น โดยการก่อสร้างแนวรั้วของโครงการจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ทั้งนี้รั้วโครงการบริเวณที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีมุมน้อยกว่า 135 องศา โครงการปาดมุมรั้ว มีระยะ 4.08 เมตร และทำมุมกับถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆ กัน และรั้วของโครงการไม่ต้องร่นแนวรั้วกับถนนสาธารณะแต่อย่างใด ดังนั้น รั้วของโครงการจึงสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมาย

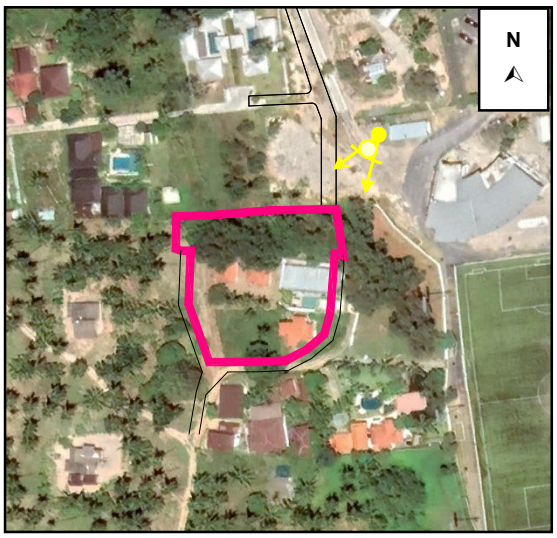
โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวนรวม 1 อาคาร ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ แสดงดัง **รูปที่ 4-10** ถึง**รูปที่ 4-13**

จุดควบคุมการมอง (Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาอย่างมีนัยสำคัญ และจุดควบคุมการมองวิกฤต (Critical Visual Control Point) คือ จุดมองที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางสายตาอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยเครื่องมือที่ช่วยในการกำหนด คือ การนำค่า D : H (ระยะห่างระหว่างอาคารกับผู้สังเกต : ความสูงอาคาร) โดยอาคารของโครงการที่สูงที่สุด 3 ชั้น มีความสูง 11.92 เมตร พบว่า ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวในระยะจากการกำหนดจุดควบคุมการมองและจุดควบคุมการมองวิกฤตนี้



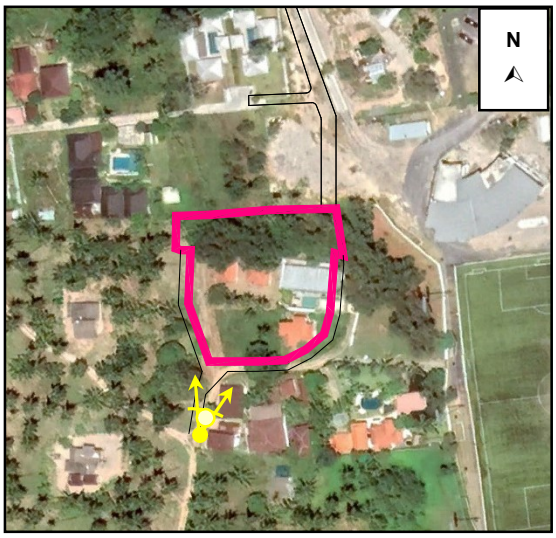
รูปที่ 4-10 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศเหนือของโครงการ

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



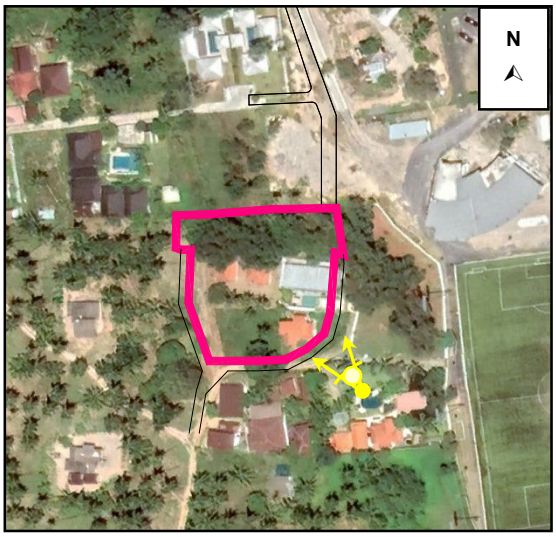
รูปที่ 4-11 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



รูปที่ 4-12 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศใต้ของโครงการ

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



รูปที่ 4-13 ภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ มุมมองด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากการสำรวจภาคสนาม (มีนาคม 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่บริการท่องเที่ยวพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่มและพื้นที่ทะเล ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.2.4.6 การบดบังทิศทางลม และแสงแดด

การพิจารณาผลกระทบด้านการบดบังแสงและทิศทางลมของตัวอาคาร จะพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมตามธรรมชาติ ซึ่งพิจารณาได้ดังนี้

1) การบดบังทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร

ตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงอาทิตย์ และด้านการเปลี่ยนแปลงของลม จากการก่อสร้างอาคารสำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, มีนาคม 2564 ได้วงแนวทางการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร ดังนี้

แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต่อผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคาร ที่ผ่านมามีแนวทางการประเมินผลกระทบ 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่ง ใช้ทิศทางลมหลักที่เกิดในบริเวณโครงการนำมาอธิบายผลกระทบโดยวิธีคาดการณ์ แบบที่สอง ใช้วิธีการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักวิชาการทางจลศาสตร์ของไหล ที่เรียกว่า CFD (computational fluid dynamic) ดังนั้น ในกรณีของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ควรใช้วิธีการจำลองในแบบที่สอง โดยอาศัยวิธีการ CFD ของการจำลองการไหลของลมรอบอาคาร ผสมผสานเข้ากับเกณฑ์ความสุขสบายในการทำกิจกรรมที่ความเร็วลมต่าง ๆ ของ Lawson (Lawson wind comfort criteria) และเกณฑ์ความสุขสบายของลมรอบอาคารของฮ่องกง เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือทางวิชาการ และสามารถลดความขัดแย้งในการก่อสร้างโครงการลงได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

ข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการประเมินโดยการจำลอง ในการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนความเร็วและทิศทางลมจากการก่อสร้างอาคารต่อบริเวณข้างเคียง กำหนดไว้ดังนี้

1) อาคารที่มีความสูงน้อยกว่า 23 เมตรจากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ และหรืออาคารที่มีความยาวต่อเนื่องกันน้อยกว่า 60 เมตรขึ้นไป ไม่ต้องทำการประเมิน

2) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 8 ชั้น หรือ 23 เมตรจากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ และหรืออาคารที่มีความยาวต่อเนื่องกันตั้งแต่ 60 เมตรขึ้นไป ให้เสนอผลการประเมินโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบ CFD

3) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 20 ชั้น หรือ 60 เมตร จากระดับถนนที่อยู่รอบโครงการ ให้เสนอผลประเมินโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์แบบ CFD และหากผลการประเมินระบุว่า จุดใดจุดหนึ่งในแบบจำลองด้วย CFD มีค่าความเร็วของลมสูงกว่า 10 เมตรต่อวินาที ให้ทำการจำลองโดยใช้เทคนิค

อุโมงค์ลม (wind tunnel test) เพิ่มเติม เพื่อยืนยัน (Validation) ผลของการประเมินด้วยการจำลองแบบ CFD

สำหรับอาคารของโครงการ มีระดับความสูง 11.92 เมตร ซึ่งมีความสูงน้อยกว่า 23 เมตร และมีความยาวต่อเนื่องกัน 46.70 เมตร ซึ่งน้อยกว่า 60 เมตร โครงการจึงใช้แบบที่ 1 ในการประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมของตัวอาคาร โดยพิจารณาจากความสูงของอาคาร การวางผังอาคาร และทิศทางลมตามธรรมชาติ มีรายละเอียดดังนี้

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี สถานีตรวจอากาศเกาะสมุย ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) แสดงดัง**ตารางที่ 4-41** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตก ส่วนลมทางทิศตะวันออก ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทางทิศตะวันออกเฉียงใต้มีเพียงช่วงสั้นๆ ในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาล ความเร็วลมเฉลี่ยมีไม่มากนัก

ตารางที่ 4-41 ข้อมูลสถิติทิศทาง และความเร็วลม ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจอากาศเกาะสมุย

ลม/เดือน	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
ความเร็วลม	4.4	5.0	4.1	2.6	2.2	2.3	2.5	2.6	2.5	2.0	2.8	3.4
ทิศทางลม	E	SE	SE	E	W	W	W	W	W	W	E	NE,E

หมายเหตุ: NE คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ E คือ ทิศตะวันออก SE คือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ และ W คือ ทิศตะวันตก
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566

จากข้อมูลความเร็วและทิศทางลม เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวอาคารของโครงการ ดัง**รูปที่ 4-14** สามารถประเมินผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมตามกระแสลมหลักได้ ดังนี้

(1) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออก ในช่วงเดือนมกราคม เดือนเมษายน เดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตก คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

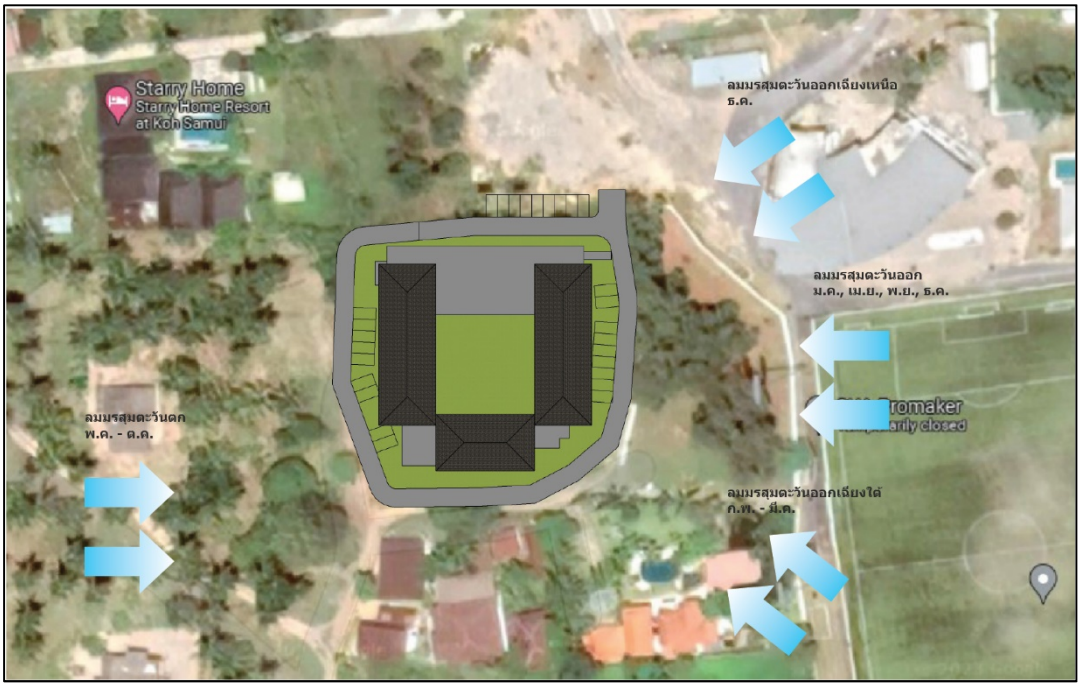
(2) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และถนนส่วนบุคคล กว้าง 4.00-6.00 เมตร (รวมเขตทาง)

(3) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันตก ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันออก คือ ทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

(4) กรณีลมพัดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนธันวาคม ผลกระทบจะเกิดทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ คือ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) และทางสาธารณประโยชน์ กว้าง 4.00 เมตร (รวมเขตทาง)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า มีผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียงเพียงเล็กน้อย และเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ประกอบกับทิศทางลมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อีกทั้งการ

ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการได้มีการเว้นระยะห่าง ระยะร่นเพียงพอ ไม่มีการก่อสร้างตัวอาคารชิดแนวเขตที่ดิน ทำให้เกิดการไหลเวียนของลมได้ดี พร้อมกันนี้โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 73 ต้น รอบโครงการ เพื่อช่วยสร้างความร่มรื่นอีกด้วย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ใน**ระดับต่ำ**



รูปที่ 4-14 การบดบังทิศทางลม

2) การบดบังแสง

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต่อผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ด้านผลกระทบจากการบังแสงอาทิตย์ของอาคารให้คำนึงถึงผลกระทบหลัก 2 ประการ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ซึ่งกำหนดระยะเวลาอย่างน้อยที่สุดของการรับแสงอาทิตย์ที่มีความจำเป็นต่อการสร้างวิตามินดีและสารซีโรโทนิน (serotonin) ของร่างกายมนุษย์ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน และด้านการใช้ประโยชน์ของแสงอาทิตย์ เช่น การใช้เป็นพลังงาน เป็นต้น โดยการประเมินนี้ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ ที่ได้พัฒนาขึ้นและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น sketchup, Rhinoceros, Shadow FX, Wind&Sun, Helioscope, BIM เป็นต้น

ในการจำลองการบังแสงอาทิตย์ ให้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วันคือ

1. วันที่ 21 มิถุนายน คือวัน Summer solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

2. วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือวัน Equinox หรือวันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือขนานกับแกนของดวงอาทิตย์

3. วันที่ 21 ธันวาคม วัน Winter solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

กำหนดให้ใช้เวลาที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าเป็นเวลา 6.00 น. และพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้าเวลา 18.00 น. โดยให้มีการจำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมง หลังจากพระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง

การจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ของโครงการ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจำลองของการบังแสงอาทิตย์ คือ sketchup โดยได้ทำการจำลองการบังแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 มิถุนายน วันที่ 21 กันยายน และวันที่ 21 ธันวาคม ในช่วงเวลา 8.00 น. ถึง 18.00 น. ดังรูปที่ 4-15 โดยมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

การวิเคราะห์และประเมินผล ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ. 2564) มีการกำหนดระดับของผลกระทบต่อสุขภาพในตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ แบ่งเป็นระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ดังนี้

1. ผลกระทบต่ำ หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมง/วัน

2. ผลกระทบปานกลาง หมายถึง บ้านที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/วัน

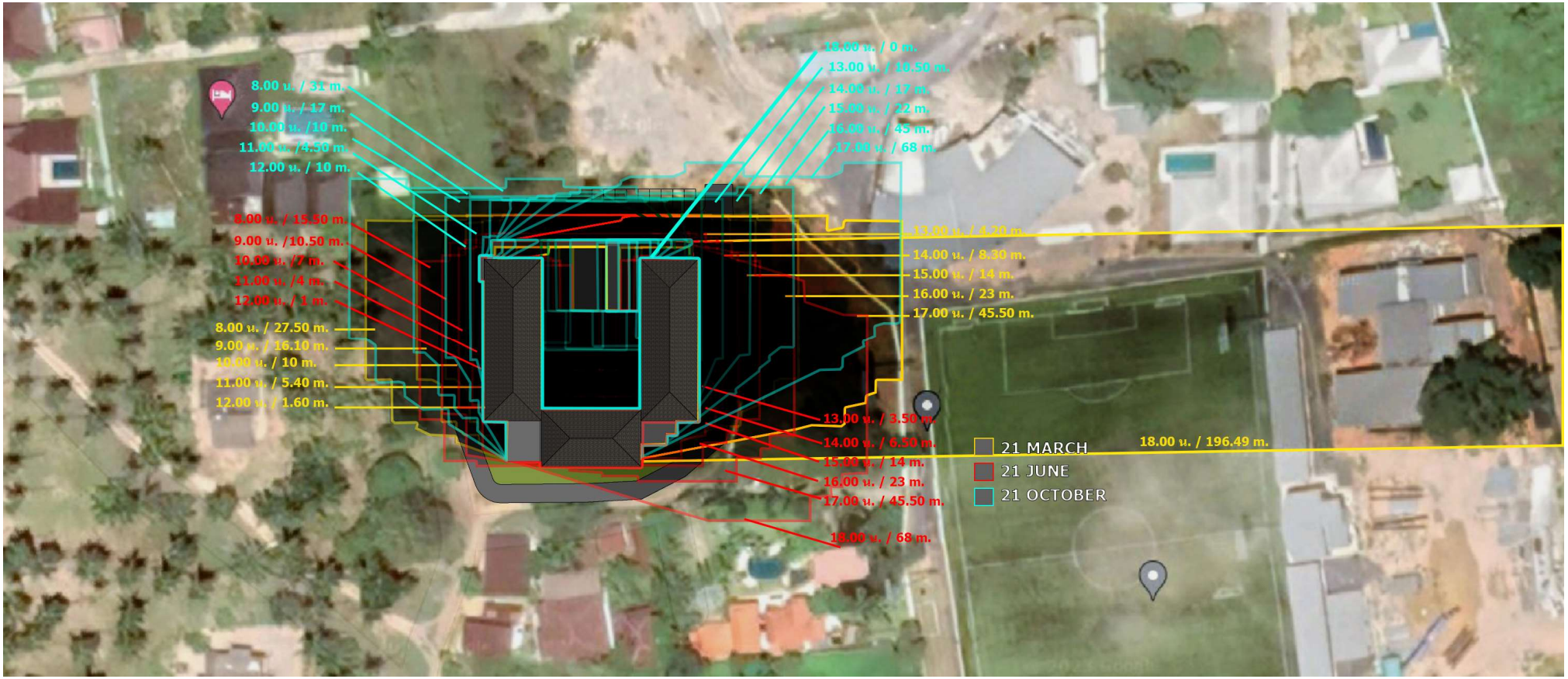
3. ผลกระทบสูง หมายถึง บ้านที่ไม่ได้รับแสงอาทิตย์ตลอดวัน

ตารางที่ 4-43 แสดงระยะความยาวเงา ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา

เดือน	เวลา/ความยาวเงา (เมตร) ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา										
	8.00	**9.00**	**10.00**	**11.00**	**12.00**	**13.00**	**14.00**	**15.00**	**16.00**	**17.00**	**18.00**
21 มิ.ย.	15.50	10.50	7.00	4.00	1.00	3.50	6.50	14.00	23.00	45.50	68.00
21 มี.ค.	27.50	16.10	10.00	5.40	1.60	4.20	8.30	14.00	23.00	45.50	196.49
21 ธ.ค.	31.00	17.00	10.00	4.50	10.00	10.50	17.00	22.00	45.00	68.00	0.00

<u>สรุปผลกระทบการบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง</u>

จากการจำลองการบังแสงอาทิตย์ พบว่า ในเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม อาคารของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบการบดบังแสงต่ออาคารข้างเคียง มีเพียงเดือนมีนาคม เวลา 18.00 น. เงาที่เกิดจากอาคารของโครงการจะพาดผ่าน พื้นที่ของสมุย ยูไนเต็ด โปรเบคเกอร์ อคาเดมี ซึ่งเป็นการบดบังแสงในเวลาเย็นและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ จึงไม่ส่งผลกระทบการใช้ประโยชน์จากแสงแดดแต่อย่างใด



รูปที่ 4-15 การบดบังทิศทางแสดงแดด

ทั้งนี้อาคารของโครงการมีระดับความสูงเพียง 3 ชั้น มีความสูงเท่ากับ 11.92 เมตร เงาส่วนมากจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านสุขภาพต่อพื้นที่ข้างเคียง ยังคงได้รับการสร้างวิตามินดี และสารโรโทนิน (Serotonin) ของร่างกายมนุษย์ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลด้านการบดบังแสงแดดอยู่ใน**ระดับต่ำ**

4.3 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุประดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต แสดงดัง**ตารางที่ 4-43**

ตารางที่ 4-43 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี
	มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ		มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ	
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ														
1.1 สภาพภูมิประเทศ							✓							✓
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม						✓							✓	
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว						✓							✓	
1.4 คุณภาพอากาศ					✓								✓	
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน						✓							✓	
1.6 ทรัพยากรน้ำ							✓						✓	
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ														
2.1 นิเวศวิทยาทางบก							✓							✓
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ							✓							✓
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล						✓							✓	
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์														
3.1 การใช้น้ำ						✓							✓	
3.2 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม						✓							✓	
3.3 การจัดการน้ำเสีย						✓							✓	
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย						✓							✓	
3.5 พลังงานและไฟฟ้า						✓								✓
3.6 การจราจร						✓							✓	
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน			✓				✓							✓
3.8 การระบายอากาศ							✓						✓	
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต														
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต						✓				✓				
4.2 การสาธารณสุข						✓							✓	
4.3 อาชีวนามัยและความปลอดภัย						✓							✓	
4.4 สุนทรียภาพ						✓							✓	
4.5 การบดบังทิศทางลมและแสงแดด						✓							✓	

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในช่วงระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดัง**ตารางที่ 5-1** ถึง**ตารางที่ 5-3** ตามลำดับ

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 70 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 3,472.53 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 7 ฉบับ มีขนาดเนื้อที่ดินรวมทั้งหมด 2-0-45.20 ไร่หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารห้องพัก ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
	1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 3.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	3.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคลให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-1 สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ และหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	การก่อสร้างโครงการจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	-	-
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	(1) โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน (2) ควบคุมการปรับพื้นที่ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างต่างๆ ต้องมีการตรวจสอบแนวเขตที่ดินให้มีความถูกต้อง และให้ปักหมุดที่ดินให้ชัดเจน (3) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย ก่อนระบายน้ำใสออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป (4) โครงการจะมีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารในโครงการ โดยจะมีการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่มีการก่อสร้างเท่านั้น (5) เร่งดำเนินการปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การปรับพื้นที่แล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน (6) ผู้รับเหมาได้วางแผนให้ก่อสร้างถนนและท่อระบายน้ำในช่วงแรกๆ ของแผนการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อเป็นการควบคุมและรองรับน้ำฝน (7) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากอาคารและการขุดถังเก็บน้ำจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์เพื่อทำเป็นสวนหย่อมภายในโครงการ (8) ก่อนเริ่มงานขุดถมดินจะทำการขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน (9) จัดเตรียมป้าย หรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.2 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	(10) ให้ทำการปรับพื้นที่เฉพาะช่วงเวลากลางวันของวันธรรมดา (เวลา 8.30 น.-17.00 น.) และในช่วงฤดูฝนงดการปรับพื้นที่ และการขนย้ายดินในช่วงที่ฝนตกหนัก (11) การจะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด (12) หลังจากถมดินเสร็จสิ้นจะมีการบดอัดดินให้แน่น		
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	(1) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง (4) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง (5) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง (6) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	(1) กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง (2) กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำ หรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (3) การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด (4) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุมหรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (5) มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (6) ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ฝุ่นละออง ฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง (7) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (meshsheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา (8) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (9) จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง (10) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง (11) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ (12) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไขเพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น (13) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(14) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก (15) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชนโปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ” พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง (16) ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง (17) หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</u> (1) ทำป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 เมตร แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง เขต หรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง และรหัสบอกมาตรการควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยติดไว้บริเวณที่มีการก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน <u>มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง</u> (1) จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว (2) จัดทำระบบบันทึก เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ทำให้เกิดฝุ่นโดยระบุสาเหตุ และเวลา <u>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</u> (1) ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และสั่นสะเทือน ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อเทศบาลนครเกาะสมุย (2) ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>มาตรการด้านการเตรียมและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</u> (1) การกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด (2) ผงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด หากมีผงซีเมนต์มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม (3) การผสมคอนกรีต การใสไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม (4) รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง (5) จัดให้มีรถบรรทุกมารับกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปกำจัดเป็นประจำ <u>มาตรการด้านการเดินและใช้เครื่องจักร</u> (1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้างหินทรายเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง (2) ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน (3) ใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด/ดัดเหล็กที่ใช้ระบบไฟฟ้าแทนเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (4) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งและเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ (5) ควบคุมการขนส่งของรถบรรทุกเข้า-ออกหน่วยงาน โดยจะมีการวางแผนให้รถขนส่งทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการพร้อมๆกันหลายคันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจอดรถในขณะลำเลียงวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง (6) มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายเศษวัสดุ โดยจะให้มีการขนย้ายในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบางเพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ (7) จัดให้มีรถรับส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</u> (1) ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง (2) จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองสำหรับการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น (3) เลือกใช้รถขนส่งปูนผสมสำเร็จ แทนการผสมปูนในที่ (4) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษวัสดุที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยทันที <u>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</u> (1) กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมรณรงค์และติดป้าย “ห้ามจุดไฟห้ามเผามูลฝอยวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง" <u>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</u> (1) เปิดพื้นที่ขุดดินบริเวณเล็กเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิดแล้วควรปิดผ้าใบคลุมไว้ หากไม่ได้ปฏิบัติงานบนพื้นที่นั้น		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<u>มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง</u> (1) หลีกเลี่ยงการขูดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน (2) การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ (3) การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด (4) ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยจากถุง หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด (5) คลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคาร และรอบอาคาร <u>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</u> (1) ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลากลางวัน โดยขนส่งนอกเวลาเร่งด่วน และให้สอดคล้องกับประกาศเจ้าพนักงานจราจร หากมีการขนส่งในเวลากลางคืนต้องไม่เกินเวลา 20.00 น ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานจราจรในแต่ละกรณี (2) ล้างล้อรถบรรทุกๆ ครั้งที่นำรถออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง (3) ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ (4) ใช้น้ำฉีดพ่นถนนถ้ามีการขนส่งในหน้าแล้ง หรือกรณีที่ถนนแห้ง (5) บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดินทรายหรือฝนตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	**เสียง** (1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ ช่วงงานฐานราก (2) โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นเมทัล ชีท ที่มีตัวดูดซับชนิดโพลีเอสเทอร์ หนา 50 มิลลิเมตร (หรือเทียบเท่า) โดยรอบอาคารโดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 2.4 เมตร ด้านทิศใต้ ช่วงขึ้นโครงสร้าง (3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง (4) เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก (6) ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ให้หันไปทางทิศตะวันออก เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง (10) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(11) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน (12) จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 (13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ” (14) ใช้รถแทรกเตอร์ที่อยู่ในสภาพดี ทำการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณควันไอเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดเสียงความสั่นสะเทือนและเพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ (15) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (16) จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (17) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา (18) ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย) **2) ความสั่นสะเทือน** (1) เลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนการตอกเสาเข็มซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการทำฐานรากระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.6 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(3) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง (4) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (5) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน (6) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (7) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน (8) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” (10) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (11) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น (12) โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ทรัพยากรน้ำ	การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน	-	-
2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2.1 นิเวศวิทยาทางบก	การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อทรัพยากรป่าไม้	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่บริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใดทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานก่อสร้างที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนส่วนบุคคล และออกสู่ขุมน้ำเอกชน ต่อไปดังนั้นจึง**ไม่มีผลกระทบ**ต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	(1) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนส่วนบุคคล และออกสู่ขุมน้ำเอกชนต่อไป (2) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง (3) จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ (4) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.2 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	(5) ชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก (6) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ (7) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง แยกเป็น ถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร (8) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยมารับไปกำจัดต่อไป (9) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (10) โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำ และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว มีปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ สำหรับบ้านพักคนงาน (3) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ จำนวน 7 ห้อง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และ จำนวน 10 ห้อง สำหรับบ้านพักคนงาน (2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่บ่อซึม (3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป (4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง (5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ท่อใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร พร้อมบ่อพักสำเร็จรูป ขนาด 60X60 เซนติเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยท่อระบายน้ำนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักตะกอน สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ ก่อนระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ/ดักตะกอน ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ภายในโครงการได้ทั้งหมด สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษมูลฝอย จากนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ล้างพื้น และล้างอุปกรณ์จากการก่อสร้าง (2) โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ (3) จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	(1) โครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า (2) จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างขนาด 240 ลิตร จำนวน จำนวน 7 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง และจัดให้มีถังขยะบริเวณบ้านพักคนงานขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง (3) ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครเกาะสมุยมารับไปกำจัดต่อไป	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	(4) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดง เมื่อมีปริมาณมากพอจะรวบรวมขนส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย เป็นประจำทุกเดือน หรือเมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป (5) มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ถังขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) และนำไปจัดการรวมกับขยะทั่วไป โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป (6) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (7) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (8) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (9) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (10) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (11) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย		
3.4 พลังงานและไฟฟ้า	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (1) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การจราจร	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ” (2) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (3) เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง (4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน (5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (6) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (8) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (9) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง (10) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมดโดยการฉีดล้างล้อด้วยสายยางฉีดน้ำ บริเวณตำแหน่งจุดล้างล้อรถ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.7 การระบายอากาศ	ช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดย**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-	-
3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	(1) ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้และข้อกำหนดของกฎหมาย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต 4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</u> (1) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (4) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (5) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (6) กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะมาตรการด้านเสียง ฝุ่นละออง การขนส่งวัสดุ ก่อสร้างและการจราจร เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง (7) กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในสัญญาว่าจ้างและให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขทางด้านเชื้อชาติ</u> (1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้ (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านสุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข</u> (1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (2) จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ (3) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน (4) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม (5) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง (7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.2 การสาธารณสุข อย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย (2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3.2 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง)		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> (1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน (2) จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ (4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ (5) ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำห้องส้วม <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคเครียด</u> (1) จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน (2) แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม (3) วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	- หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่ง <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องอุบัติเหตุ</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> (1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย (2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน (3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด (4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม (6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย (7) จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขเรื่องการป้องกันอัคคีภัย</u> (1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (4) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด (5) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (6) ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (7) การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ (8) อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน (9) ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย (10) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u> (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ (3) ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง (4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ (6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น (7) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(8) ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น (9) Tower Crane ที่ใช้ในการก่อสร้าง ควบคุมให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายจากชีวิตและทรัพย์สินของ ผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ (10) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง (11) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น (12) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น (13) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย (14) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (15) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ (16) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ <u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (5) จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (6) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน (8) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (9) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (10) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง (11) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (12) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (13) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง (14) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด		

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(15) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (16) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ (17) โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ		
4.4 สุนทรียภาพ	(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทชั่วคราวสูง 2.40 เมตร ตามแนวเขตที่ดินโครงการ (2) กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น (3) โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีขาว และสีเทา เป็นต้น (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	การดำเนินโครงการจึง**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ	-	-
1.2 ทรัพยากรดิน	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 918.51 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (3) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ	(1) จัดให้มีแผนผังเส้นทางอพยพหนีภัยไปยังจุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร (2) จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน (3) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ธรณีวิทยา การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดสึนามิ (ต่อ)	(4) ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ (5) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย (6) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง (7) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์		
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ	(1) ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (2) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (3) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว (4) ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	(1) จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ (3) จัดให้มีต้นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง (4) กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.6 ทรัพยากรน้ำ	(1) โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง (2) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (3) ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (4) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (5) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (6) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการ หน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึง**ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ**ต่อระบบนิเวศทางบก	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ**ไม่มีผลกระทบ**ต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในระยะดำเนินการแต่อย่างใด	-	-
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล	(1) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (3) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 73 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ (4) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (5) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.3 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	(6) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (7) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (8) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรับแก้ไขทันที (9) ออกแบบที่พักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยแบ่งออกเป็น 5 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะติดเชื้อ โดยโครงการจะประสานเทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดต่อไป (10) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ (11) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป (12) การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไป ให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง (13) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะที่รีไซเคิล และขยะติดเชื้อ (14) โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำ และการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	(1) โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน บ่อน้ำตื้น จำนวน 2 บ่อ และน้ำฝนจากชั้นหลังคา เป็นแหล่งน้ำสำรอง (2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรการกักเก็บน้ำเพื่อใช้การอุปโภคบริโภคจะเท่ากับ 220.00 ลูกบาศก์เมตร (3) โครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ จำนวน 3 ถัง ได้แก่ ถังเก็บน้ำดิบ ถังเก็บน้ำดี 1 และถังเก็บน้ำดี 2 (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน โดยจะเวียนล้างสลับกันแต่ละถังระยะห่างกัน 2 เดือน (5) จัดให้มีการสูบน้ำที่มีตะกอนปนจากการล้างถังเก็บน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ เข้าสู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ ขนาด 2.83 ลูกบาศก์เมตร (6) โครงการจัดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อซึมอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะประสานให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เข้ามารับไปดำเนินการต่อไป กรณีเอกชนไม่สามารถมารับตะกอนได้โครงการจะนำตะกอนดังกล่าวไปเป็นดินสำหรับปลูกต้นไม้ หรือปรับภูมิทัศน์ภายในโครงการ (7) การล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ใช้ปั๊มจุ่มแบบไดโว่ดูดตะกอนที่ค้างอยู่ข้างใต้ถัง เข้าสู่บ่อซึม จำนวน 1 บ่อ เพื่อให้ส่วนน้ำใสซึมลงบ่อซึม และเหลือเพียงตะกอนภายในบ่อซึม ทั้งนี้หากจำเป็นต้องลงไปเพื่อความปลอดภัยก่อนลงทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบปริมาณอากาศและตรวจสอบว่ามีก๊าซพิษอันตรายหรือไม่ โดยใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ก้นหลุมต้องมีค่าระหว่างร้อยละ 19.5-23.5 ซึ่งเป็นปริมาณที่ร่างกายต้องการคือร้อยละ 20 หากพบว่ามีก๊าซพิษอันตราย ต้องกำจัดก่อนเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.1 การใช้น้ำ (ต่อ)	(8) ในการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำอย่างปลอดภัย โครงการจัดให้มีคนช่วยอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป มอบหมายหน้าที่อย่างชัดเจน โดยให้ลงไป 1 คน อีก 1 คนอยู่ปากบ่อหรือที่ทางขึ้นลง ที่เหลืออีก 1 คน เป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก (9) รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ (10) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้ โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย		
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	(1) โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (AerationSludgeProcess, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (2) โครงการได้จัดให้มีถังดักไขมันเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องครัว จำนวน 1 ชุด (GT-1) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน (3) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/ จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังบำบัด เข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 และ 2 จากนั้นไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จากนั้นนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน ปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อน 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูร้อน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (4) ในช่วงฤดูฝนโครงการสามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยมีอัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการคาดว่าประมาณ 66.13 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดในช่วงฤดูฝน ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	(5) โครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับกำจัดมีเทน จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ ขนาด 0.80 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.80 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 1 บ่อ และขนาด 0.60 ตารางเมตร (ขนาดพื้นที่ 0.60 x ลึก 1.00 เมตร) จำนวน 2 บ่อ (6) โครงการจัดให้มีบ่อดินสำหรับละอองน้ำเสีย พื้นที่ 0.20 ตารางเมตร จำนวน 2 บ่อ (7) โครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บตะกอน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 60 วัน จำนวน 2 ถังเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวโครงการจะขนส่งไปยังศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เพื่อให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้นำไปดำเนินการต่อไป (8) โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากไขมันและเศษอาหารเป็นประจำ โดยกากไขมันดังกล่าวโครงการจะส่งให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ (9) ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา (10) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ (12) สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยโครงการจะว่าจ้างรถสูบตะกอนของหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครเกาะสมุยมาสูบไปกำจัดต่อไป (13) โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ โดยเป็นไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 74 ต้น เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร 0.40 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (2) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อหน่วง 1 ปริมาตร 105.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 35.00 เมตร) และบ่อหน่วง 2 ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร (เป็นท่อ Box Culvert พื้นที่หน้าตัดปริมาตรน้ำ 3.00 ตารางเมตร และยาว 5.00 เมตร) โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 และ 2 จะไหลผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำรวม ปริมาตร 30.625 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 150.265 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 0.0175 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง) มีอัตราการสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งทำให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นน้ำจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวที่ดินส่วนบุคคลผ่านบ่อดักขยะออกพื้นที่รับน้ำเอกชนต่อไป (3) ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (4) ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรับแก้ไขทันที	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	(1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยอันตราย ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ (2) โครงการจัดให้มีไม้พุ่มหนาของต้นไทรเกาหลี และไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นแคนา บริเวณห้องพักขยะเพื่อลดผลกระทบทางด้านมลพิษทางทัศนียภาพ และกลิ่นที่อาจเกิดจากห้องพักขยะรวม (3) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า (4) มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว ทั้งนี้โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ เมื่อทางเทศบาลนครเกาะสมุยมีกำหนดการนัดส่งขยะอันตราย ทางโครงการจะนำส่งขยะอันตรายไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย และทางเทศบาลนครเกาะสมุยจะเก็บรวมรวมขยะอันตราย เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมโครงการจัดการของเสียอันตรายไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานีจะทำการรวบรวมขยะอันตรายอีกครั้งเพื่อส่งขยะอันตรายไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดของเสียอันตรายต่อไป (5) มูลฝอยอินทรีย์ มีการจัดการดังนี้ - กรณีปกติจะส่งศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากห้องอาหารและห้องครัว โครงการจะเก็บไว้ในถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปไว้ในห้องพักขยะอินทรีย์ จากนั้นโครงการจะขนย้ายขยะอินทรีย์ไปให้ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์บ้านใต้ทุกๆ 3 วัน - กรณีฉุกเฉินเอกชนไม่สามารถเข้ามารับมูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะการทำปุ๋ยด้วยเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติให้เป็นปุ๋ย ขนาด 125 กิโลกรัม (หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 เครื่อง และถังหมักปุ๋ยชีวภาพภายในพื้นที่โครงการ ขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง รองรับขยะอินทรีย์ที่เกิดกรณีฉุกเฉินหากเครื่องย่อยเศษอาหารอัตโนมัติใช้งานไม่ได้ ปุ๋ยชีวภาพที่ได้นำไปบำรุงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการต่อไป	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	- ขยะอินทรีย์จากพื้นที่สีเขียว โครงการจะรวบรวมเศษใบไม้ หญ้าที่ตัดแต่งภายในพื้นที่โครงการ นำไปกระจายไว้โคนต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อให้เป็นปุ๋ยสำหรับต้นไม้ต่อไป (6) มูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ เทศบาลนครเกาะสมุยจะดำเนินการเก็บขนขยะภายในพื้นที่ดูแลทุกวัน (7) มูลฝอยติดเชื้อ มีการจัดการดังนี้ - หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะติดเชื้อ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะติดเชื้อ และฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฟอกขาว (โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5%) โดยขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลนครเกาะสมุย รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป - กรณีที่มูลฝอยติดเชื้อที่ผู้มาใช้บริการทิ้ง เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา สำลีเปื้อนเลือด พลาสเตอร์ปิดแผล เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ภาชนะมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุง ใช้ถุงแดง 2 ชั้น โดยถุงชั้นแรกที่สัมผัสมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น แล้วฉีดพ่นด้วยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70% บริเวณปากถุง แล้วมัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่นและฉีดด้วยสารฆ่าเชื้ออีกครั้ง และเก็บไว้ในถังขยะติดเชื้อ ที่ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือยาง และหน้ากากอนามัยทุกครั้ง และให้ล้างมือด้วยสบู่ หรือสเปย์ด้วยแอลกอฮอล์ทันที เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้ว - โครงการจะจัดจะส่งไปให้โรงพยาบาลเกาะสมุย ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยมีค่าใช้จ่ายกิโลกรัมละ 40 บาท จากนั้นทางโรงพยาบาลเกาะสมุยจะทำการรวบรวมขยะติดเชื้ออีกครั้งเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานเอกชน ที่มีหน้าที่เป็นผู้กำจัดขยะติดเชื้อต่อไป (8) กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (9) ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	(10) การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง (11) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิลขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ (12) ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด (13) จัดทำป้ายติดบริเวณประตูอาคารห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า “ปิดประตูให้สนิท” เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้งหลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Type Transformers) ขนาด 400kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) (2) โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 100kVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ภายในห้อง Generator ชั้นที่ 1 ของอาคารห้องพัก เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ (3) ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร (4) หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน (5) ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน (6) เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. (7) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงานและดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง (8) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ (9) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (10) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ (11) รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด (12) กำหนดให้มีแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยแยกเป็นแนวทางการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการ และผู้ใช้บริการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.6 การจราจร	(1) ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (2) จัดให้มีจุดหยุดรถภายในโครงการเพื่อรับส่งผู้พักอาศัยภายในโครงการก่อนบริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารห้องพักเพื่อไม่ส่งผลกระทบต่อถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (3) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรภายในพื้นที่โครงการ (4) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (5) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (6) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ (7) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ สำหรับผู้ใช้บริการ จำนวน 15 คัน และจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 15 คัน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ (8) โครงการจัดให้มีพื้นที่ส่วนเว้าเป็นระยะภายในพื้นที่โครงการ ด้านที่ติดกับทางสาธารณประโยชน์ เพื่อความปลอดภัยในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีรถดับเพลิงเข้ามาระงับเหตุ หรือกรณีที่รถของชาวบ้านใช้สัญจรบริเวณถนนดังกล่าว และเพื่อเพิ่มความสะดวกในการจราจร (9) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	การดำเนินโครงการ**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	-	-
3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560	การดำเนินโครงการ**ไม่ส่งผลกระทบ**ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560	-	-
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557	การดำเนินโครงการ**ไม่ส่งผลกระทบ**การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557	-	-
3.7.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	การดำเนินโครงการ**ไม่ส่งผลกระทบ**การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.8 การระบายอากาศ	(1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ (3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (4) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3.9 การป้องกันอัคคีภัย	(1) จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 (2) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น (3) จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง (4) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด มีพื้นที่ทั้งสิ้น 42.34 ตารางเมตร (5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (6) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด (7) จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร (8) มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ (9) จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	-	-

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด (4) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย (5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที (6) จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง (7) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี (8) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย (9) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต 4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านสุขภาพอนามัยและการบริการด้านสาธารณสุข</u> (1) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (2) กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย (3) ประสานให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ (4) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว (5) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (6) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ (7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3.4.2 การสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่นและกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) โดยติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ จำนวนทั้งสิ้น จำนวนทั้งสิ้น 17 จุด โดยติดตั้งไว้ภายนอกอาคารกระจายรอบโครงการ จำนวน 7 จุด และติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 10 จุด (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ (5) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (6) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้มาใช้บริการภายในโครงการ		
4.2 การสาธารณสุข	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขโรคระบบทางเดินหายใจ</u> (1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ (2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (6) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> (1) ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ (2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ (5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน (6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน (7) ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ (8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขโรคเครียด</u> (1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ</u> (1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด (2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.8 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> (1) จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ (2) เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตซ์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้		

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 การจัดการร้านอาหาร	(1) โครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการ ตามกฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561 (2) จัดตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปรุงอาหาร และประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม (3) ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสาระบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
4.5 สุนทรียภาพ	(1) จัดให้มีไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ได้แก่ ต้นจิกน้ำ ต้นแคนา ต้นปีบ ต้นน้ำเต้าต้น ต้นเกล็ดกระโห้ และต้นมะม่วง (2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 73 ต้น (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการร่วงหล่นของดอกไม้ (5) การก่อสร้างรั้วต้องอยู่ในหมุดโฉนดที่ดินของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-3 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.6 การบดบังทิศทางลม และแสงอาทิตย์	(1) โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี (2) หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย) (3) ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน (4) ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 918.51 ตารางเมตร และมีไม้ยืนต้นบนดิน 73 ต้น	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดจนถึงไม่เกิดขึ้นเลย ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดัง**ตารางที่ 5-4** และ**ตารางที่ 5-5** ตามลำดับ

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดินและดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การเปิดหน้าดิน	- ตรวจสอบการเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- การปรับพื้นที่หลังก่อสร้าง	- ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการปรับพื้นที่	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ฝุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 จุด (**รูปที่ 1**)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ตรวจวัดอาศัยหลักการดูดกลืน (Absorption)	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (**รูปที่ 1**)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และเสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) และเสียงรบกวน	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด จำนวน 1 จุด (**รูปที่ 1**)	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- บริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชนทางด้านทิศใต้ 1 จุด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ■ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ■ ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ■ บีโอดี (BOD) ■ สารแขวนลอย (SS) ■ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ■ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Membrane Filter Technique	- ก่อนเริ่มการก่อสร้าง และทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เป็นเวลา 3 ปี หากไม่พบประเด็นปัญหาจะหยุดตรวจวัด	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
5. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ส่วนเกรอะ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบกำจัด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำภายหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ ปริมาณสารแขวนลอย ■ ซัลไฟด์ ■ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ปริมาณตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น ■ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl ■ วิธี Multeple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
8. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง และสภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- ทุก 3 วัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด - บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
9. การจราจร	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุใช้ขนส่ง	- ความเร็วรถและการกีดขวางการจราจร	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ถนนสาธารณะ	- สภาพถนน	- ตรวจสอบสภาพถนนและการชำรุด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
10. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อมิให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2532) และกฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
11. คุณภาพชีวิต	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ข้อร้องเรียน	- สอบถามเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
12. การสาธารณสุข	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับการทำงาน - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ทุกครั้งที่มีการรับคนงาน - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ส่วนเกรอะ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนของส่วนเกรอะ หากปริมาณตะกอนเต็มให้ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบกำจัด	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสะอาดของห้องส้วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
13. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้างหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**1. การป้องกันอัคคีภัย**				
	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	2. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย				
	- คนงานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ตรวจสอบความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ตรวจสภาพรั้วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นรอบอาคาร	- ความปลอดภัยชีวิตและทรัพย์สิน	- ตรวจสภาพ Chain Link และแผงตาข่ายที่กั้นโดยรอบอาคาร	- ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
15. สุนทรีภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- การชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้งภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม โดยในระยะก่อสร้างให้นำส่งไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หนีภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ภายในโครงการ	- การซ้อมแผนอพยพ	- ตรวจสอบการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ (**รูปที่ 1**)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM10 ชนิดไฮโวลุม(High Volume Air Sampler)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
3. เสียง	- บริเวณที่ติดตั้งป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน	- ป้ายประชาสัมพันธ์	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของป้ายประชาสัมพันธ์ หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- บริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ทางด้านทิศใต้ 1 จุด	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ■ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ■ ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ■ บีโอดี (BOD) ■ สารแขวนลอย (SS) ■ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ■ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน - pH meter - วิธี Azide Modification - วิธี Azide Modification - วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) - วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย - วิธี Membrane Filter Technique	- ก่อนเริ่มดำเนินการ และทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลา 3 ปี หากไม่พบประเด็นปัญหาจะหยุดตรวจวัด	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
5. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำประปาโดยเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการแล้ว	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหากพบว่ามีส่วนประกอบใดชำรุดให้รีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การใช้น้ำ (ต่อ)	- ถังกรองหลายระบบ (Multimedia Filter)	- ตรวจบันทึกการล้างสารกรอง	- ตรวจบันทึกการดูแลและทำความสะอาดถังกรองโดยการล้างย้อน (Back wash)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
6. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2)	- แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส.2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้เทศบาลนครเกาะสมุย	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ■ บีโอดี ■ สารแขวนลอย	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของถังบำบัด ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
6. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ■ ความเป็นกรดด่าง ■ บีโอดี ■ ปริมาณสารแขวนลอย ■ ซัลไฟด์ ■ ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด ■ ปริมาณตะกอนหนัก ■ น้ำมันและไขมัน ■ ทีเคเอ็น ■ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ตรวจวัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ■ pH meter ■ วิธี Azide Modification ■ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc) ■ วิธี Titrate ■ วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส ใน 1 ชั่วโมง ■ วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ■ วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย ■ วิธี Kjeldahl ■ วิธี Multiple-tube fermentation technique	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน (Methane)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
	- บ่อดินกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของบ่อดินบำบัดละอองน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
8. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะ	- สภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ - การรั่วซึมของถังขยะ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
		- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
9. การจราจร	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- ตรวจสอบการกีดขวางการจราจรและการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณทางเข้า-ออกบนถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ห้ามจอดรถบริเวณหน้าโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. การสาธารณสุข	- เครื่องปรับอากาศ	- ความสะอาด	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
	- บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
11. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ตรวจสอบการทำงานของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้งภายในเดือนกรกฎาคม และเดือนมกราคม โดยในระยะดำเนินการให้นำส่งไปยังผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี

<u>สัญลักษณ์</u>

พื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่รับน้ำเอกชน ทางด้านทิศใต้ 1 จุด

รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, 2566

5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ

โครงการจะบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานผู้อนุญาต โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

1. เทศบาลนครเกาะสมุยจำนวน 2 ฉบับ พร้อมCD-ROM 2ชุดระยะก่อสร้าง
2. ผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2ชุด ระยะดำเนินการ

ระยะเวลาที่จัดส่ง โครงการจะส่งปี 1 ครั้ง ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

สำหรับรูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ เป็นดังนี้

1) รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง

4) แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

5) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Maraleina Resident

1. ชื่อโครงการ โครงการ Maraleina Resident
2. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
   7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ โรงแรม
   7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ เนื้อที่ 2 ไร่ 0 งาน 45.20 ตารางวา หรือคิดเป็น 3,380.80 ตารางเมตร
   7.3 จำนวน 70 ห้องพัก ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด 11.92 เมตร
   7.4 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Aeration Sludge Process, A/S) จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ขนาด 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ขนาด 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และถังดักไขมัน (Greases Trap Tank) (GT-1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารห้องพักในโครงการ โดยมีรายละเอียดของการบำบัดน้ำเสียดังนี้

- ถังดักไขมัน (GT-1) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 3.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากครัวและร้านอาหารของอาคารห้องพัก เท่ากับ 3.99 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 700 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 490 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน (GT-1) จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป

- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 1 ของอาคารห้องพัก น้ำเสียจากครัวและร้านอาหาร น้ำเสียจากห้องซักผ้า และน้ำเสียจากห้องพักขยะรวมเท่ากับ 24.784 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 294.14 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

- ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 35.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพัก เท่ากับ 32.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ต่อไป

ทั้งนี้ น้ำเสียจากครัวและร้านอาหาร ที่เข้าถังดักไขมันแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 1 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร และถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป และน้ำเสียส่วนที่ 2 ของอาคารห้องพักบางส่วน จะถูกรวบรวมเข้าบ่อสูบน้ำเสีย 2 ขนาด 1.85 ลูกบาศก์เมตร ถูกสูบผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัดเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 ต่อไป

การจัดการน้ำเสียจากห้องซักรีด ปริมาณ 0.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน $BOD_{ออก}$ โครงการได้เพิ่มเติมบ่อพักน้ำซักรีด ปริมาตร 2.00 ลูกบาศก์เมตร $BOD_{เข้า}$ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลากักเก็บ 12 ชั่วโมง โดยน้ำเสียจากห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำที่มีตะแกรงดักขยะ เพื่อดักสิ่งปนเปื้อนขนาดใหญ่ เช่น เศษผ้า ขุยผ้า กระดาษ พลาสติก เป็นต้นเพื่อไม่ให้เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 โดยตรง จากนั้นจะตกตะกอนของแข็ง หรือสารแขวนลอยสู่ก้นบ่อไม่ให้ไปอุดตันใน

ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และเติมสารอาหารโดยใช้ปุ๋ยยูเรียเพื่อเพิ่มไนโตรเจนให้แก่จุลินทร์ย์ในน้ำ เนื่องจากน้ำเสียจากการซักรีดมีปริมาณจุลินทรีย์ที่น้อยซึ่งส่งผลเสียต่อระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะใช้ปุ๋ยยูเรียสูตร 46:0:0 โดยปุ๋ยยูเรีย 100 กรัม จะมียูเรีย 46 กรัม จากความสัมพันธ์ BOD:N:P เท่ากับ 100:5:1 ค่า BOD ที่เข้าระบบ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ N ที่เหมาะสม คือ 40 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งปริมาณสารอาหารที่ต้องเติมต่อ 1 วัน เท่ากับ 0.04กิโลกรัม/วัน โดยน้ำเสียจากบ่อพักน้ำซักรีดมีค่า $BOD_{ออก}$ 400 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้น น้ำเสียจากการห้องซักรีดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำซักรีด เติมสารอาหาร และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 ต่อไป

ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ผงซักฟอกที่สามารถย่อยสลายได้ที่ขายตามท้องตลาดเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คุณลักษณะทางชีวภาพของผงซักฟอก ต้องมีการย่อยสลายทางชีวภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก ดังนั้น ผงซักฟอกที่โครงการใช้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ แต่อย่างใด

โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารรวมทั้งสิ้น 70 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมีปริมาณ 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

โครงการจัดให้มีการติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา

7.5 รายละเอียดอื่นๆ

8. เอกสารประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ มีดังนี้

8.1 ตารางรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง

8.3 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

8.4 รูปจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

8.5 ภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น ที่พักขยะรวม และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

8.6 อื่นๆ .....

แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ Maraleina Resident

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข

ผู้รายงาน.....
(.....)
ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ
วัน/เดือน/ปี

แบบบันทึกผลการตรวจวัดเสียง
โครงการ Maraleina Resident
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด

❍ เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ❍ เกิดขึ้น ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง

❍ เกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง

❍ มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย เช่น เสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่มีความสั่นสะเทือน (ระบุ) .....

ช่วงเวลา/ พื้นที่ที่เกิดเสียง

❍ กลางวัน (๐๖.๐๐-๒๒.๐๐น.) ❍ กลางคืน (๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) ❍ พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ) .....

เครื่องมือตรวจวัดเสียง

ยี่ห้อ ..... รุ่น ..... มาตรฐาน IEC .....

สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน

สถานที่ .....

..... วันที่ ..... เวลา ..... น.

การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

สถานที่ .....

..... วันที่ ..... เวลา ..... น.

การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน

สถานที่ .....

..... วันที่ ..... เวลา ..... น.

สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด

.....

.....

ผลการตรวจวัด ผลการคำนวณระดับเสียง		สรุปผล
ระดับเสียงพื้นฐาน	..... เดซิเบลเอ	❍ เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๑๐ เดซิเบลเอ)
ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน	..... เดซิเบลเอ	❍ ไม่เป็นเสียงรบกวน
ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	..... เดซิเบลเอ	
ค่าระดับการรบกวน	..... เดซิเบลเอ	

ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ

.....	.....
(.....)	(.....)
ตำแหน่ง.....	ตำแหน่ง.....
ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล	ผู้ตรวจสอบข้อมูล

หมายเหตุ : ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550

แบบบันทึกผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการ Maraleina Resident

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

จุดตรวจวัด	ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน	ผลการตรวจวัด

หมายเหตุ : [1] มาตรฐานความสั่นสะเทือน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ออกตามความในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ Maraleina Resident

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

จุดเก็บตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด							
	พีเอช	บีโอดี (มก./ลิตร)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ลิตร)	ซัลไฟด์ (มก./ลิตร)	ปริมาณสารละลาย (มก./ลิตร)	ปริมาณตะกอนหนัก (มก./ลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มก./ลิตร)	ทีเคเอ็น (มก./ลิตร)
คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ								
ค่ามาตรฐาน[1]	5-9	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 35

หมายเหตุ : [1] มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

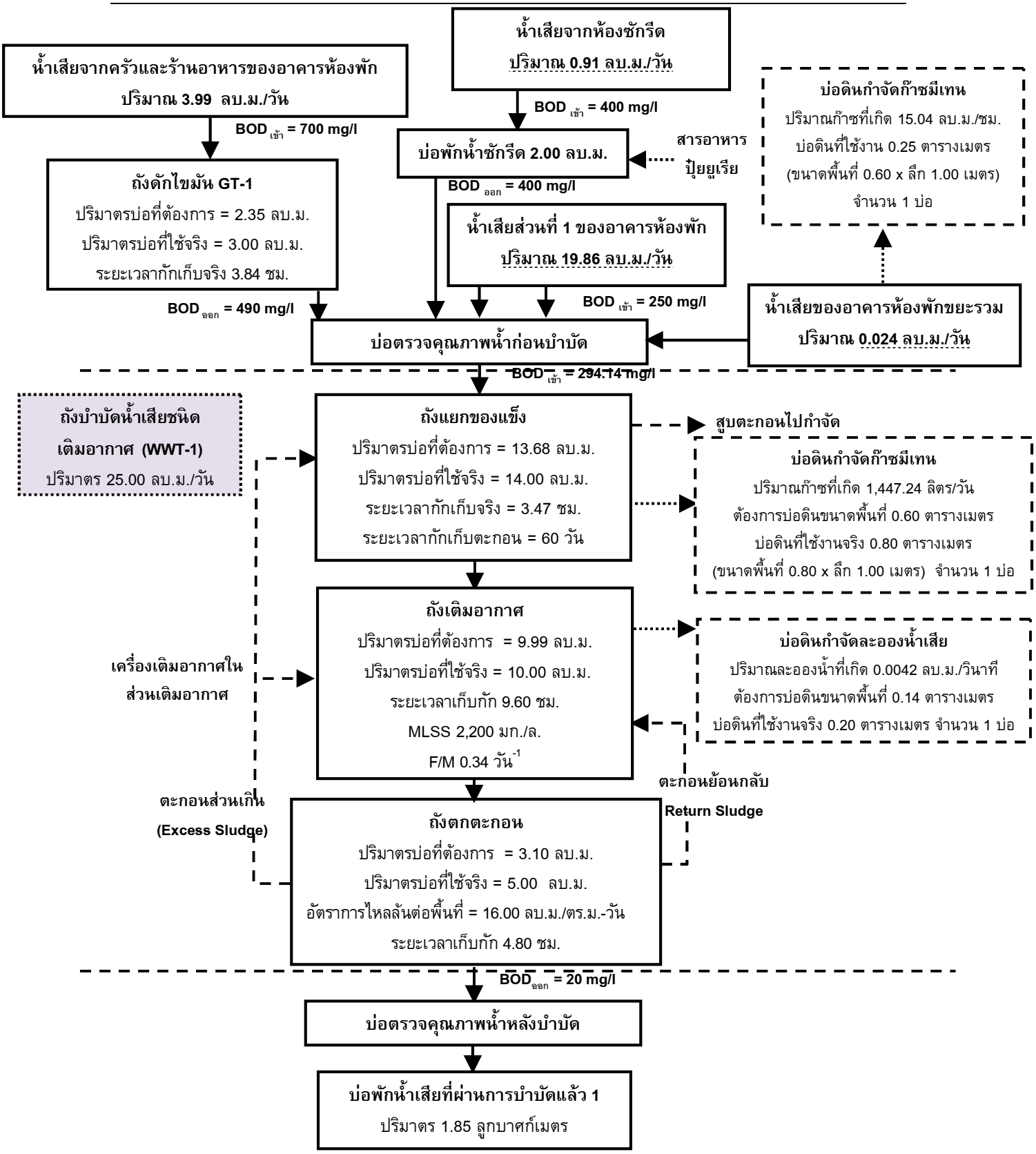
วัน/เดือน/ปี.....

แบบ ทส.1

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ

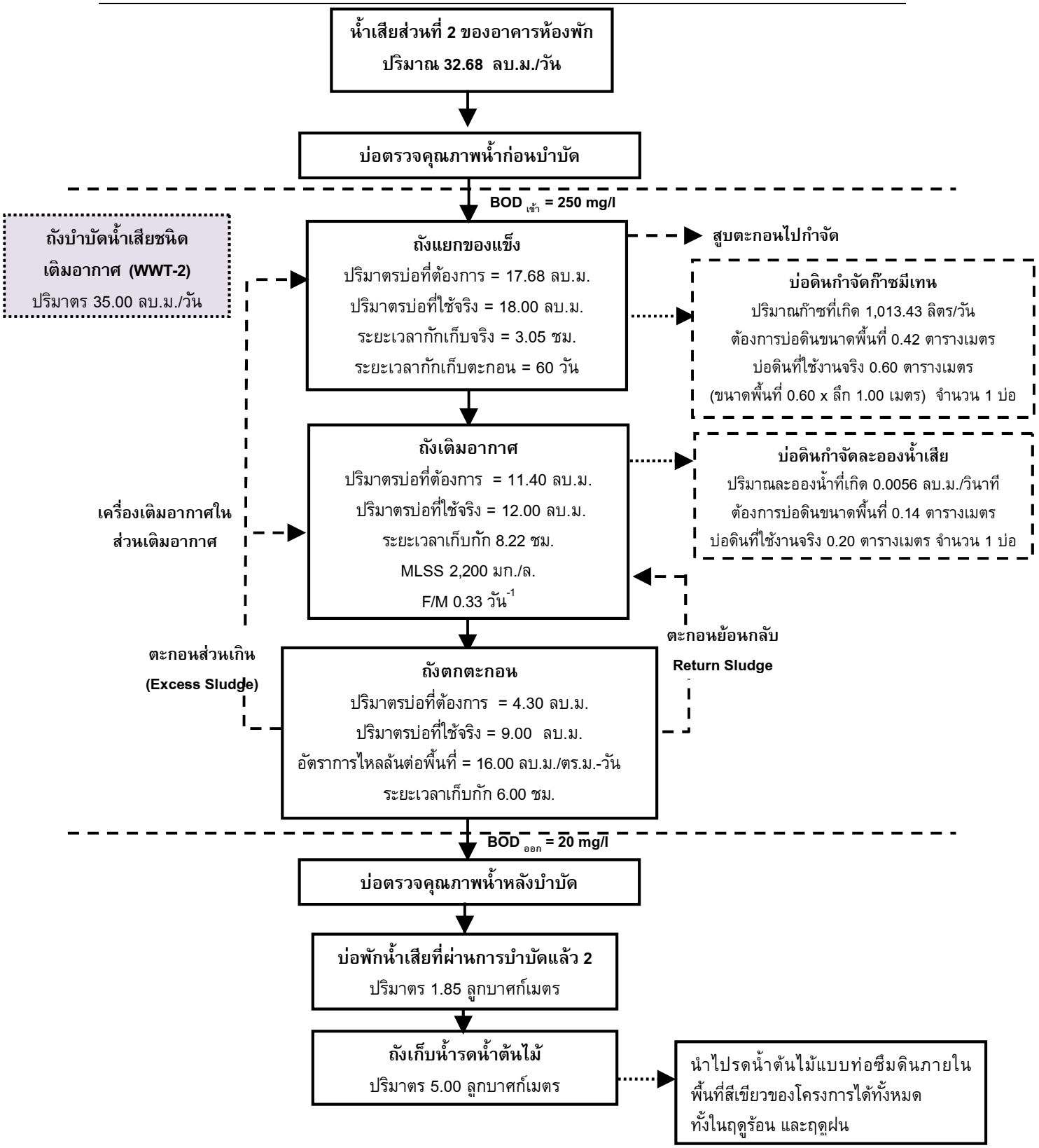
แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท รินเดอร์ส จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ.....

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดัง**รูปที่ 5-2 ถึงรูปที่ 5-3** และจัดเก็บสถิติและข้อมูล แสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตารางบันทึกสถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ



รูปที่ 5-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-1)

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด



รูปที่ 5-3 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (WWT-2)

ที่มา : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสียที่ เข้าระบบ บำบัดน้ำ เสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำ ทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกินที่ เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	
						ระบบ บำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่อง เติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่อง กวน/ ผสมน้ำ เสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่อง กวน/ ผสม สารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่อง สูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			

หมายเหตุ 1. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้นๆ ในแต่ละวัน

2. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวัน แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนินมลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

แบบ ทส.2

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โทรศัพท์..... โทรสาร.....มี บริษัท รินเดอร์ส จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท โรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้า)..... ออกให้โดย..... หมดอายุ.....ออกให้โดย..... หมดอายุ.....

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน..... พ.ศ. ..... ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนินมลพิษ
(.....)
.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....
ออกให้โดย.....
.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....
ออกให้โดย.....

(2) ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย……
  ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน
- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ❑ แบบต่อเนื่อง .....ชั่วโมง/วัน
  ❑ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย
  ❑ เครื่องสูบน้ำ ❑ เครื่องเติมอากาศ
  ❑ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ❑ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
  ❑ เครื่องสูบตะกอน ❑ อื่นๆ (ระบุ)
- แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)
- วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

(3) สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- ปริมารการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)
- ปริมารน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)
- ปริมารน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)
- การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

- ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม)
- การทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……
- เครื่องสูบน้ำ ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……..
- เครื่องเติมอากาศ ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……..
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……
- เครื่องสูบตะกอน ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……
- อื่นๆ ..... ❑ ปกติ ❑ ผิดปกติ (ระบุ) ……..

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)……..

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข……
……

คำเตือน 1. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนินมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 106

2. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 107

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2566. ข้อมูลภูมิอากาศของอำเภอเกาะสมุย ในระหว่างปี 2536 - 2565.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2562. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2557. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะ สมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2557.

กระทรวงมหาดไทย. 2560. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2560.

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.

กองวิศวกรรม. การออกแบบและวางผังถนนในเมือง. สำนักผังเมือง.

คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2556. มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.

จำเนียร วรรัตนชัยพันธ์,ดร. 2548, เอกสารประกอบการสัมมนา ในรายงานการสัมมนาระดมความคิดเห็น แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการใช้มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการเพิ่มและการจัดพื้นที่สีเขียวของชุมชน.

เดชา บุญค้ำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เทศบาลนครเกาะสมุย. 2566. แผนพัฒนาท้องถิ่น 3 ปี พ.ศ. 2566-2570.

ธีระวุฒิ เอกะกุล. 2542. การวัดเจตคติ. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

บุญส่ง ไข่เกษ. 2537. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.

บัณฑิต จุลาสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อัดสำเนา).

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

ประเสริฐ อังกรูวัฒนะ.2540.วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินค่า Emission Factor ของก๊าซมลพิษจากยานพาหนะชนิดต่าง ๆในเขตพื้นที่ชั้นในและพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. 2540. วิศวกรรมการทาง. กรุงเทพมหานคร:.ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย: รายงานการประชุม. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.

Pollution Control Department. 1994. Final Report; Air and Noise Emission Database, Thailand.

Transportation Research Board. 1994. Special Report 209; Highway Capacity Manual. Third Edition. Washington, D.C.: National Research Council.

U.S. EPA .1972. Report to Besident and Congress on Noise. g 2nd Congress. 2nd Session, Doc 96-63, Washington, D.C. อ้างอิงใน Canter, L. W. 1996. Environmental Impact Assessment. New York : McGraw-Hill Book Company.

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: phuketenvi@yahoo.com www.phuketenvi.com