

2.8.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคา และจากถนนและพื้นดิน โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินและถนนจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการซึมลงใต้ดินตามบริเวณสวนหย่อมและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กผ่านท่อระบายน้ำโครงการ

การระบายน้ำของโครงการ เป็นระบบท่อรวม ซึ่งเป็นระบบที่ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของบ้านแต่ละหลังและน้ำฝนจะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ โดยรายละเอียดของระบบรวบรวมน้ำฝนและน้ำเสีย มีดังนี้

ในกรณีที่ฝนไม่ตก น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลังจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ และเข้าสู่ถึงบำบัดน้ำเสียรวม จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

ในกรณีที่ฝนตก น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลังและน้ำฝนจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ น้ำเสียและน้ำฝนบางส่วนจะไหลเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ และเข้าสู่ถึงบำบัดน้ำเสียรวม จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

น้ำฝนจากหลังคาและถนน จะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ผ่านบ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) จากนั้นจะรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.2498 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.2766 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำส่วนเกิน 172.65 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำเพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ออกแบบเครื่องสูบน้ำมีอัตราการสูบ 0.2498 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 1 ชุด และสำรอง 2 ชุด) โดยน้ำฝนจะระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

ผังระบบระบายน้ำฝน แสดงดังรูปที่ 2-23 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ แสดงดังรูปที่ 2-24 รูปตัดชลศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 2-25 และแบบขยายบ่อดักขยะและบ่อพักน้ำ แสดงดังรูปที่ 2-26 รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ แสดงในภาคผนวก ง-3

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsada, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กะทู้ เลค พูล วิลล่า
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษฎา อินทร์คำน้อย สสจ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวัฒน์ คงกาญจน์ สสจ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรรถวรรณ ภูมิ สสจ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าตอก อ.ดงใหญ่ จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์ ล.ภล. 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร ศารทประภา ภย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จำนาน คำคง วฟก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภส. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:
ผังแสดงแปลงย่อย

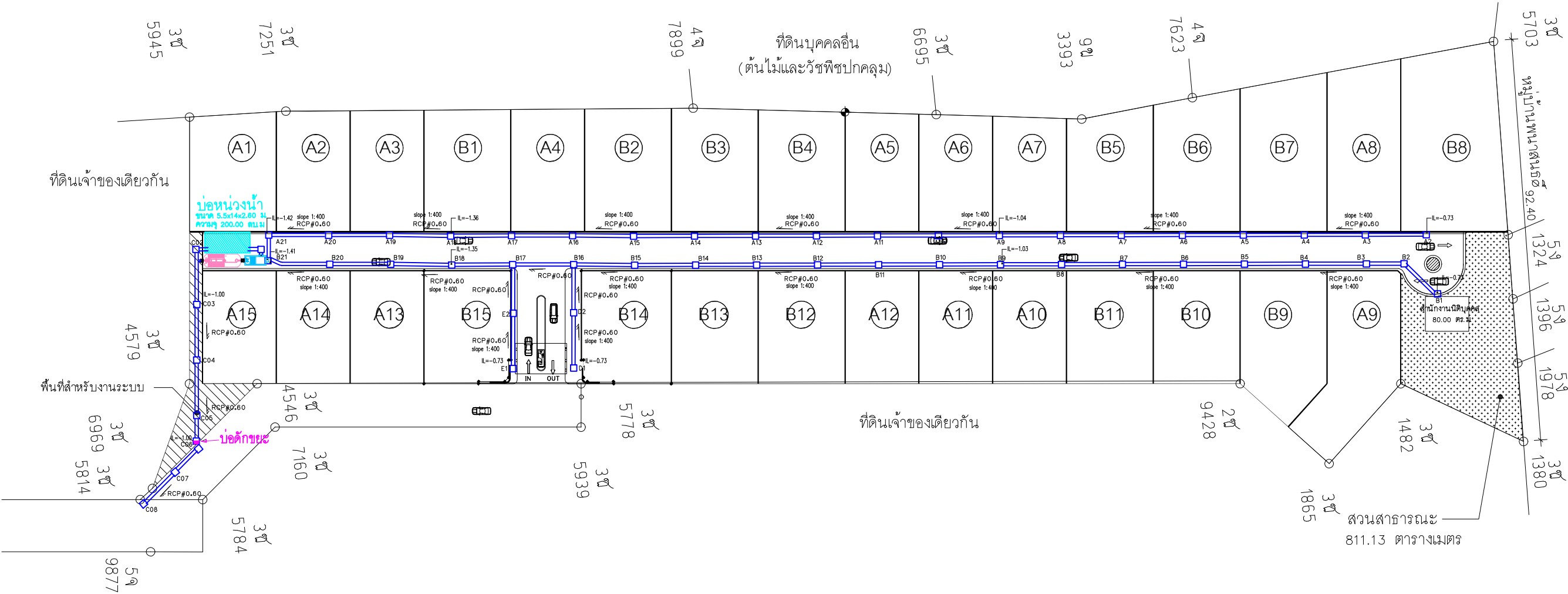
FOR EIA.

DRAWING NO.: p278_at002	TOTAL:
SCALE: 1:1000	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.

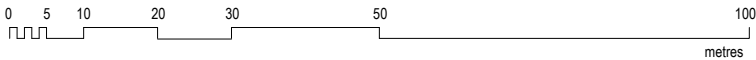


	บ่อหน่วยน้ำฝน ขนาด 200 ลบ.ม
	บ่อพักขยะ
	บ่อพักและท่อระบายน้ำ ขนาด 0.60 เมตร
	บ่อแบ่งน้ำเสียและน้ำฝน

- Ⓐ บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ A จำนวน 15 แปลง
Ⓑ บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ B จำนวน 15 แปลง
รวมทั้งสิ้น = 30 แปลง



ผังระบบระบายน้ำฝน
SCALE 1:1000



รูปที่ 2-23 ผังระบบระบายน้ำฝน

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadside, Phuket City,
Thailand 83000, Phuket
Tel : +66 82 281 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กระซิบ โสภะ วิลล่า
ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ต วิลล่า คอนสตรัคชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กษิดา อินทรคำมอ สสอ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DESIGNER:
นันทิยา คงทอง สสอ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DATE:
11/242 หมู่ 8 ต.ป่าตอง อ.ป่าตอง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำทรัพย์ระภา ป.บ.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
ฉันทาน คัดคง วพด.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศันย์ วงศ์วิวัฒน์ ป.บ. 821
79/350 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

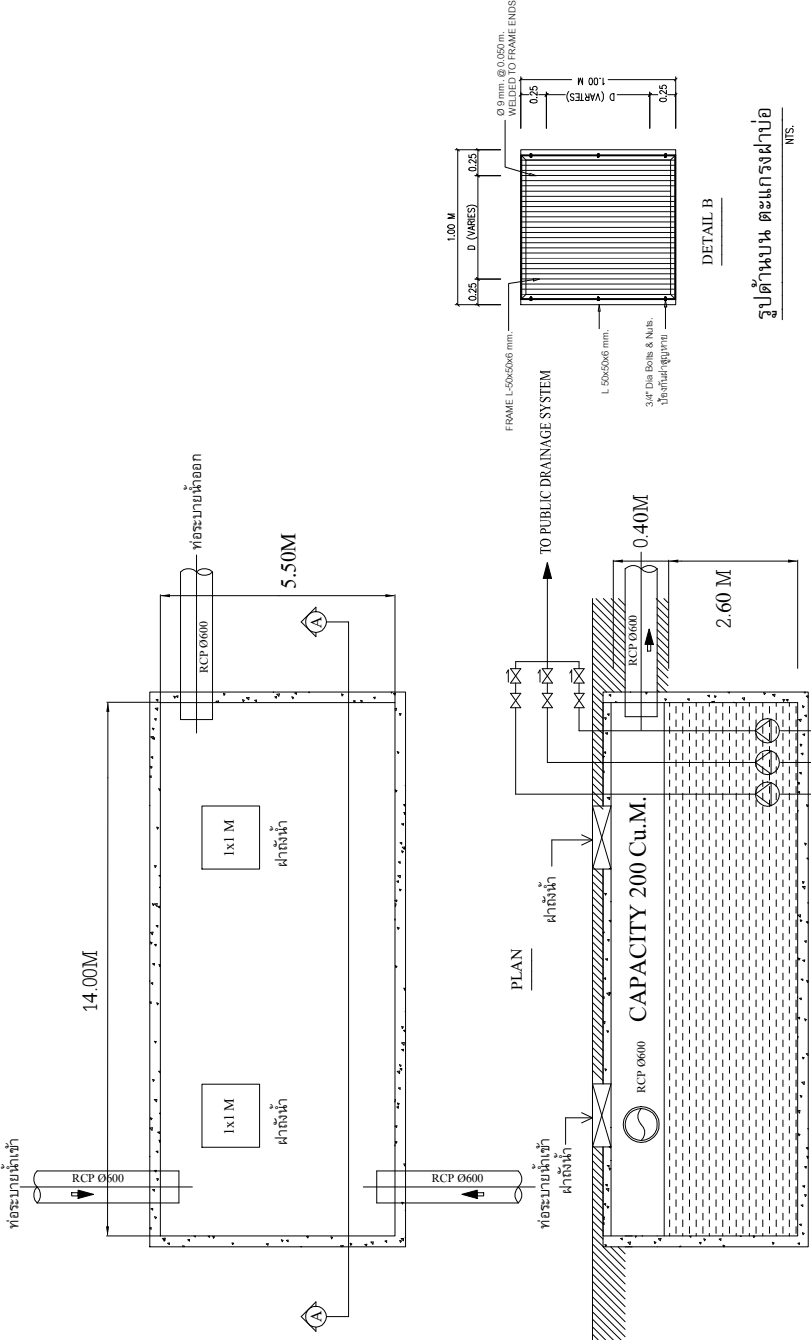
ISSUED/REVISIONS		
NO.	DESCRIPTION	INITIAL DATE
1		
2		
3		

PROJECT NUMBER:
DRAWING TITLE:

FOR EIA.

DRAWING NO.:	TOTAL:
SCALE:	DATE:
DRAWN BY:	CHECKED BY:
ORC.	ORC.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever without the express and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.
-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.
-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



รูปด้านบด ตะแกรงฝาทิ้งน้ำ
N/S.

รูปด้านบด ตะแกรงฝาทิ้งน้ำ
N/S.

รูปด้านบด ตะแกรงฝาทิ้งน้ำ
N/S.

แบบขยายบ่อหนองน้ำโครงการ
N/S.

รูปที่ 2-24 แบบขยายบ่อหนองน้ำ

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadside, Phuket City,
Thailand 83000, Phuket
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 232
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
การขุด โขด พูลวิลล่า
ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตโฮม คอสโพลีเทน จำกัด

ARCHITECT:
นายสถา อินทวัฒน์ชัย สผอ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DESIGNER:
นายสถา อินทวัฒน์ สผอ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DATE:
11/24/2562 สผอ.3369

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:

STRUCTURAL ENGINEER:
นายธีรศักดิ์ ศาคราชประภากร สผอ.27835

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
นายณัฐพงศ์ จันทนวิจิตร สผอ.1149
100/115 หมู่ 5 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

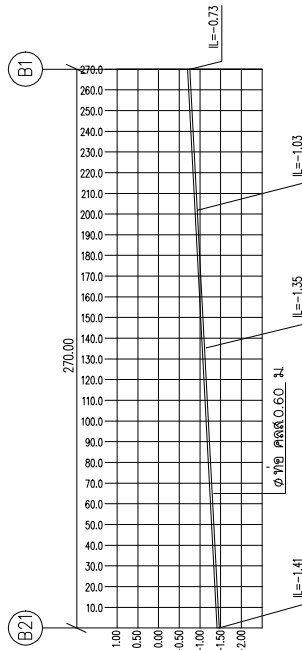
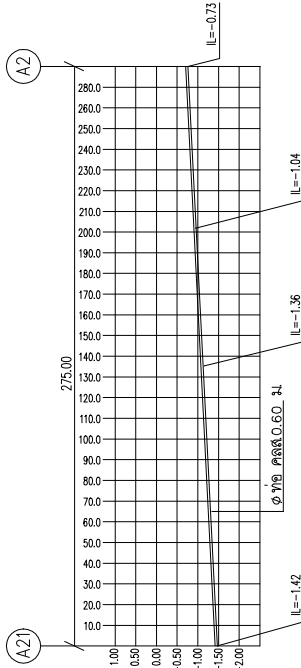
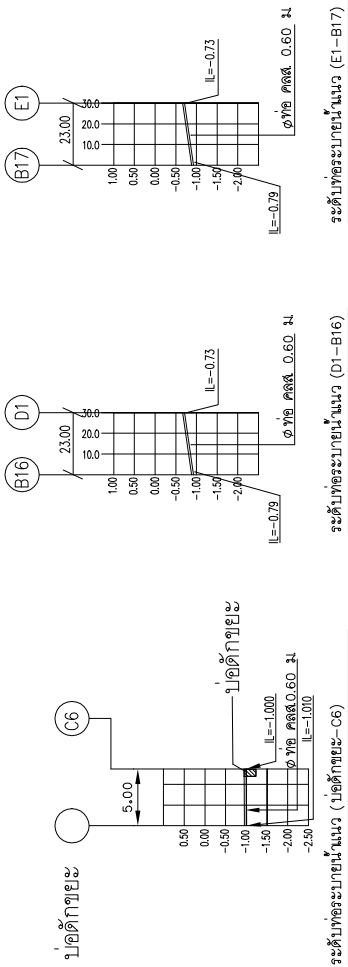
SANITARY ENGINEER:
นายณัฐพงศ์ จันทนวิจิตร สผอ.821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS		
NO.	DESCRIPTION	INITIAL DATE
1		
2		
3		

PROJECT NUMBER:
DRAWING TITLE:
ผังบริเวณโครงการ

FOR EIA.	
DRAWING NO.:	TOTAL:
p278-at001	
SCALE:	DATE:
1:1000	
DRAWN BY:	CHECKED BY:
ORC.	ORC.

- Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever without the express and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.
- Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.
- The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadside, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
การขุด คูน้ำ และ ระบายน้ำ
โครงการ ถนนใหม่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ต วิลล่า คอนสตรัคชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กษิดา อินทรคำมอด 080-3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DESIGNER:
วิวัฒน์ คำหาญกุล 080-3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

STRUCTURAL ENGINEER:
ดร.จตุรนต์ ภูมิ 080-3369
11/242 หมู่ 8 ต.ป่าตอง อ.ป่าตอง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
วิวัฒน์ คำหาญกุล 080-3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ดร.ณัฐวัฒน์ ภูมิ 081-821
79/350 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS

NO. DESCRIPTION INITIAL DATE

1

2

3

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:

FOR EIA.

DRAWING NO. TOTAL

SCALE DATE

DRAWN BY: CHECKED BY: ORC.

Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever without the express and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.

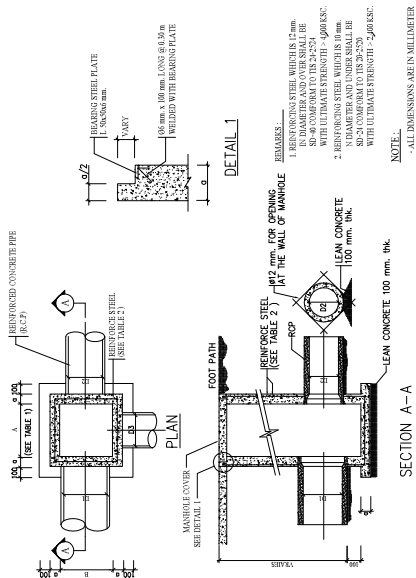


TABLE 1 MANHOLE SIZE

PIPE D1, D2, D3 (m)	LENGTH A (m)	WIDTH B (m)
0.30	0.60	0.60
0.40	0.80	0.80
0.50	1.00	1.00
0.60	1.20	1.20
0.80	1.50	1.50
1.00	1.80	1.80

TABLE 2 STEEL REINFORCEMENT

MANHOLE SIZE A x B (m)	MANHOLE DEPTH LESS THAN 2.00 m.	MANHOLE DEPTH MORE THAN 2.00 m. LESS THAN 4.00 m.
0.30 x 0.30	0.15	0.15
0.40 x 0.40	0.15	0.15
0.50 x 0.50	0.15	0.15
0.60 x 0.60	0.15	0.15
0.80 x 1.30	0.15	0.15
0.80 x 1.50	0.15	0.15
1.00 x 1.50	0.15	0.15
1.00 x 1.80	0.15	0.15
1.30 x 1.50	0.20	0.20
1.30 x 1.80	0.20	0.20
1.50 x 1.50	0.20	0.20
1.50 x 1.80	0.20	0.20

DETAIL OF UNDERGROUND DRAINAGE PIPE

NTS.

NOTES:

- THE DISTANCE BETWEEN THE FINISHED LEVEL AND THE TOP OF PIPE SHALL BE AS FOLLOWING:
 - 1. 400 mm. FOR NOT TRAFFIC AREA
 - 2. 600 mm. FOR CAR AREA
 - 3. 800 mm. FOR TRUCK AREA
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER

DETAIL OF MANHOLE

NTS.

แบบขยายข้อพิงค์และท่อระบายน้ำฝน

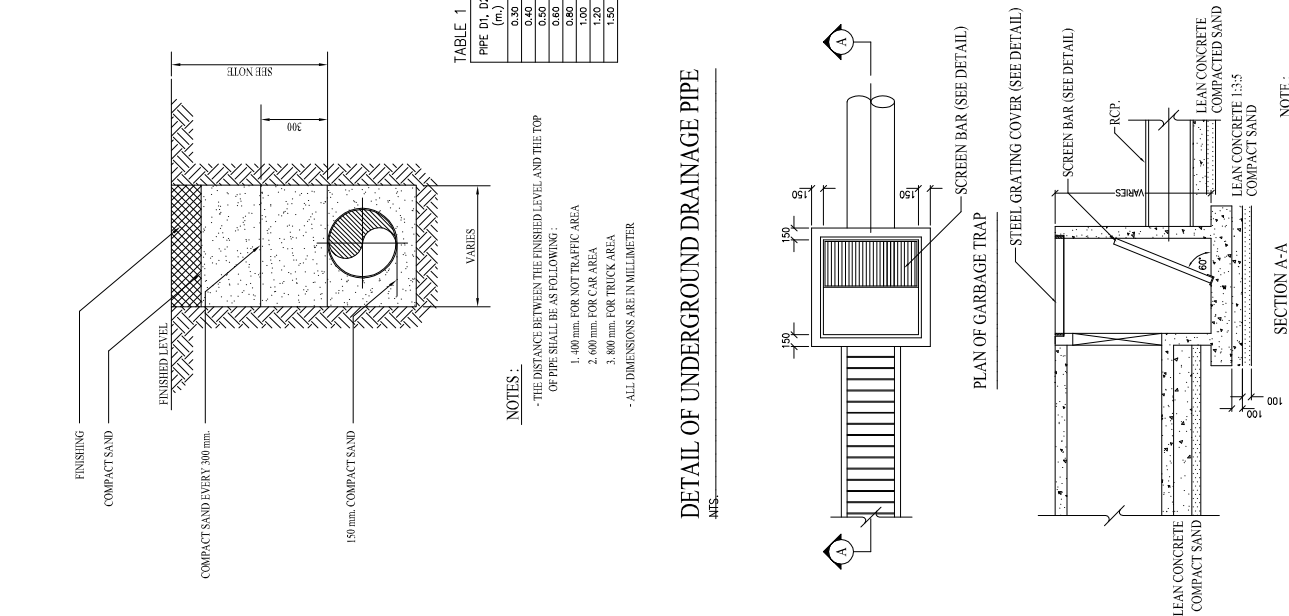
1:100/100%

NTS.

แบบขยายข้อพิงค์ท่อระบายน้ำฝน

1:100/100%

NTS.



รูปที่ 2-26 แบบขยายข้อพิงค์ท่อระบายน้ำฝน

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 13.7 (1) ของข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

(1) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของท่อระบายน้ำขนาดเล็กที่สุด ไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร ยกเว้นในกรณีเลือกใช้ระบบระบายน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝน

2.8.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถูพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 310 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.31 ตัน/วัน หรือ 930 ลิตร/วัน รายละเอียดดังตารางที่ 2-11

ตารางที่ 2-11 ปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย		ปริมาณขยะมูลฝอย	
				(กก./วัน)	(ลิตร/วัน)
แปลงจัดสรร 30 แปลง	300 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน ¹⁾	3 ลิตร/คน/วัน	300	900
แปลงสำนักงานนิติบุคคล	8 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน ¹⁾	3 ลิตร/คน/วัน	8	24
แปลงบิโอมยาม	2 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน ¹⁾	3 ลิตร/คน/วัน	2	6
รวมปริมาณขยะทั้งโครงการ				310	930

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีถังขยะมูลฝอยทั่วไปสีน้ำเงิน ขนาด 240 ลิตร สำหรับแปลงที่ดินจัดสรร แปลงละ 1 จุด และสำหรับแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวน 1 จุด รวมทั้งหมด 31 จุด ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของทุกแปลง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังขยะมูลฝอยอันตรายสีส้ม ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณด้านหน้าแปลงสำนักงานนิติบุคคล ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยสามารถเข้ามาเก็บขนมูลฝอยได้สะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งทางเทศบาลเมืองกะทู้ สามารถให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยกับโครงการได้ ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งถังขยะแต่ละแปลง แสดงดังรูปที่ 2-27

สำหรับขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตรายบริเวณสำนักงานนิติบุคคล โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

3) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ

โครงการจัดให้มีถังขยะสำเร็จรูปขนาด 240 ลิตร สำหรับแปลงที่ดินจัดสรร แปลงละ 1 จุด และสำหรับแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวน 1 จุด รวมทั้งหมด 31 จุด ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของทุกแปลง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังขยะอันตรายขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณด้านหน้าแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวนถังขยะสำเร็จรูปที่โครงการจัดให้มีทั้งหมด 32 ถัง ปริมาตรถังละ 240 ลิตร ปริมาตรรวม 7,680 ลิตร รองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 2 วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	0.93	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาตรกักเก็บมูลฝอยของโครงการ	=	7.68	ลูกบาศก์เมตร
ความสามารถในการรองรับมูลฝอย	=	$7.68 \div 0.93$	
	=	8.25	วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับมูลฝอยทั้งโครงการได้นานมากกว่า 8 วัน

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsoda, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PRQJECT:
กะทูล วิลล่า
ต.กะทูล อ.กะทูล จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท กะทูล วิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คำน้อย ลล.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวตัน คงกาญจน์ ลล.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรุณรัตน์ ภูมิ ลล.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์ ล.ภ. 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำรพประภา ภย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จำนนาน คำคง วพก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภ. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:
ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งขยะแต่ละแปลง

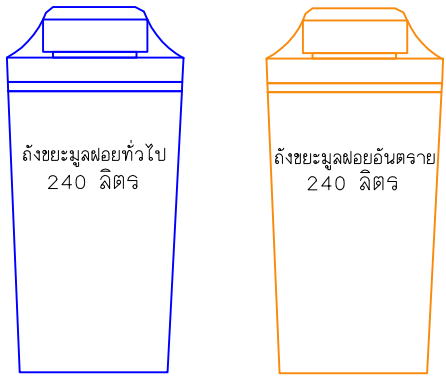
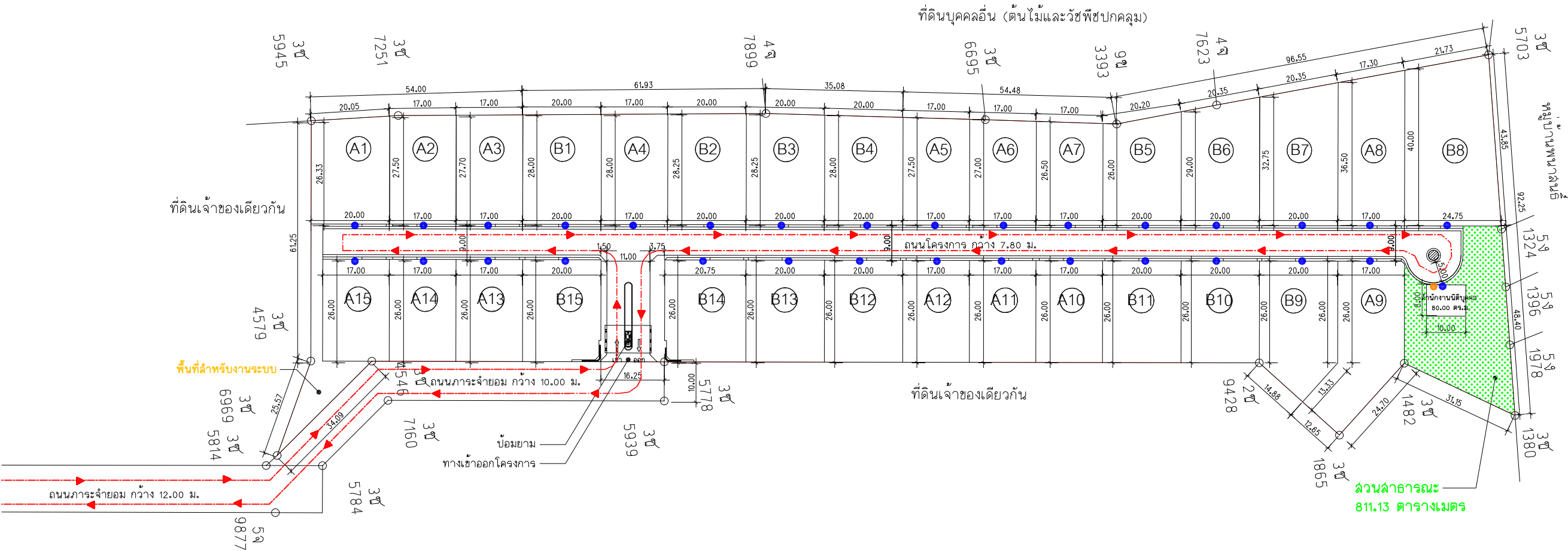
FOR EIA.

DRAWING NO.: p278_aa005	TOTAL:
SCALE: 1:1500	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.

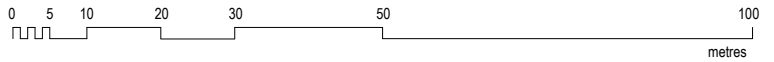


แบบขยายถังขยะ

- ตำแหน่งที่ตั้งถังขยะมูลฝอยทั่วไปขนาด 240 ลิตร
- ตำแหน่งที่ตั้งถังขยะมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิตร
- > เส้นทางรถเก็บขยะ



ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งขยะแต่ละแปลง
SCALE 1:1500



รูปที่ 2-27 ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งถังขยะแต่ละแปลง

2.8.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง 33 kV โดยทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 630 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำก่อนจ่ายไฟฟ้าไปแต่ละแปลงย่อย ณระบบไฟฟ้า แสดงดังรูปที่ 2-28 หนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต แสดงในภาคผนวก ค

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsoda, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กะทู้ เลค วิลล่า
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คำน้อย ลลถ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิววัฒน์ คงกาญจน์ ลลถ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรชรธรณ ภูมิ ลลถ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์ ล.ภล 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำราชประภา ภย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จำนนาน คำคง วพก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:
ผังแสดงแปลงย่อย

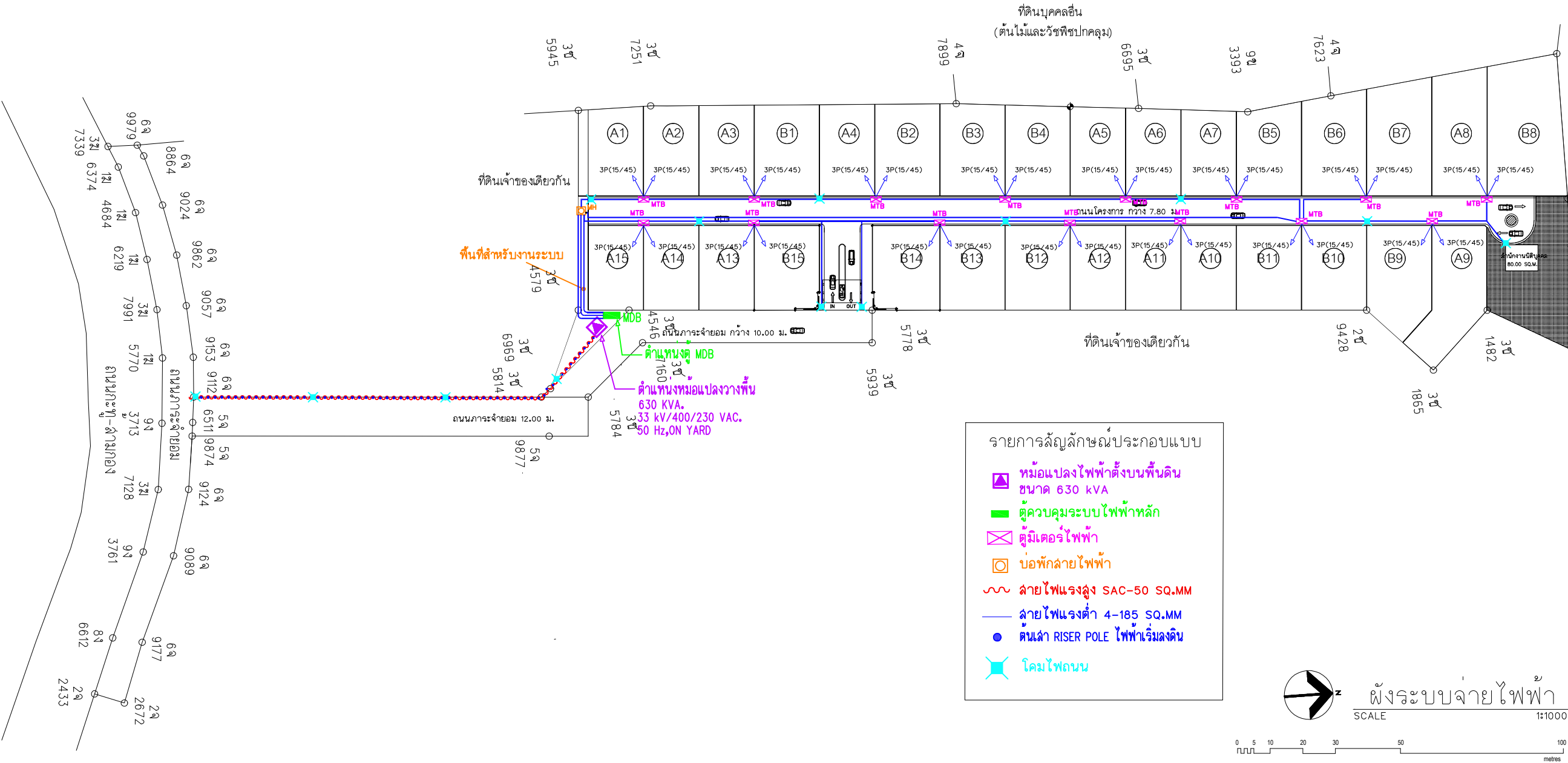
FOR EIA.

DRAWING NO.: p278_at002	TOTAL:
SCALE: 1:1000	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

–Oracle Architects’s drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

–Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

–The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



รูปที่ 2-28 ผังระบบไฟฟ้า

2.8.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวน 4 นาย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด ผลัดละ 2 นาย โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. เจ้าหน้าที่แต่ละนายจะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ

นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) จำนวน 13 จุด บริเวณป้อมยาม ทางเข้า-ออกโครงการ และถนนภายในโครงการ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะติดตั้งไว้ที่บริเวณทางเข้าออกของโครงการ และโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นบริเวณมุมอับสายตา และมุมมองที่สามารถมองเห็นพื้นที่สวนสาธารณะและบริเวณด้านหน้าโครงการ ผังแสดงตำแหน่งโทรทัศน์วงจรปิด แสดงดังรูปที่ 2-29

2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้ติดตั้งตำแหน่งหัวดับเพลิง จำนวน 4 จุด รัศมีครอบคลุมทั่วบริเวณโครงการ เพื่อให้สามารถต่อสายฉีดน้ำเข้าดับเพลิงได้ทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ และสามารถเข้าไปใช้งานได้สะดวก โดยโครงการจะมีการดูแลไม่ให้มีสิ่งกีดขวางบริเวณจุดที่มีหัวดับเพลิง รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาหัวดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เสมอ และหากพบเห็นหัวดับเพลิงชำรุดหรือรั่วซึม ให้รีบแจ้งการประสานส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต เข้ามาซ่อมแซมหรือเปลี่ยนหัวดับเพลิงให้ใหม่โดยเร็ว ผังตำแหน่งระบบดับเพลิง แสดงในรูปที่ 2-30

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 หมวด 5 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการคมนาคม การจราจร และความปลอดภัย ที่กำหนดให้

ข้อ 27 ต้องจัดให้มีระบบไฟส่องสว่าง และต้องติดตั้งหัวดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐานของการประสานส่วนภูมิภาค

สำหรับบ้านเดี่ยวไม่ได้กำหนดให้ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิง และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้แต่อย่างใด ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้การจัดสรรที่ดินต้องมีหัวจ่ายน้ำสำหรับการดับเพลิง

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsada, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กะทู้ เลค วิลล่า
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คำน้อย ลลถ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิววัฒน์ คงกาญจน์ ลลถ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรุวรรณ ภูมิ ลลถ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์ ล.ภล 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำรทประภา ทย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จ๋านาน คำคง วพก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:

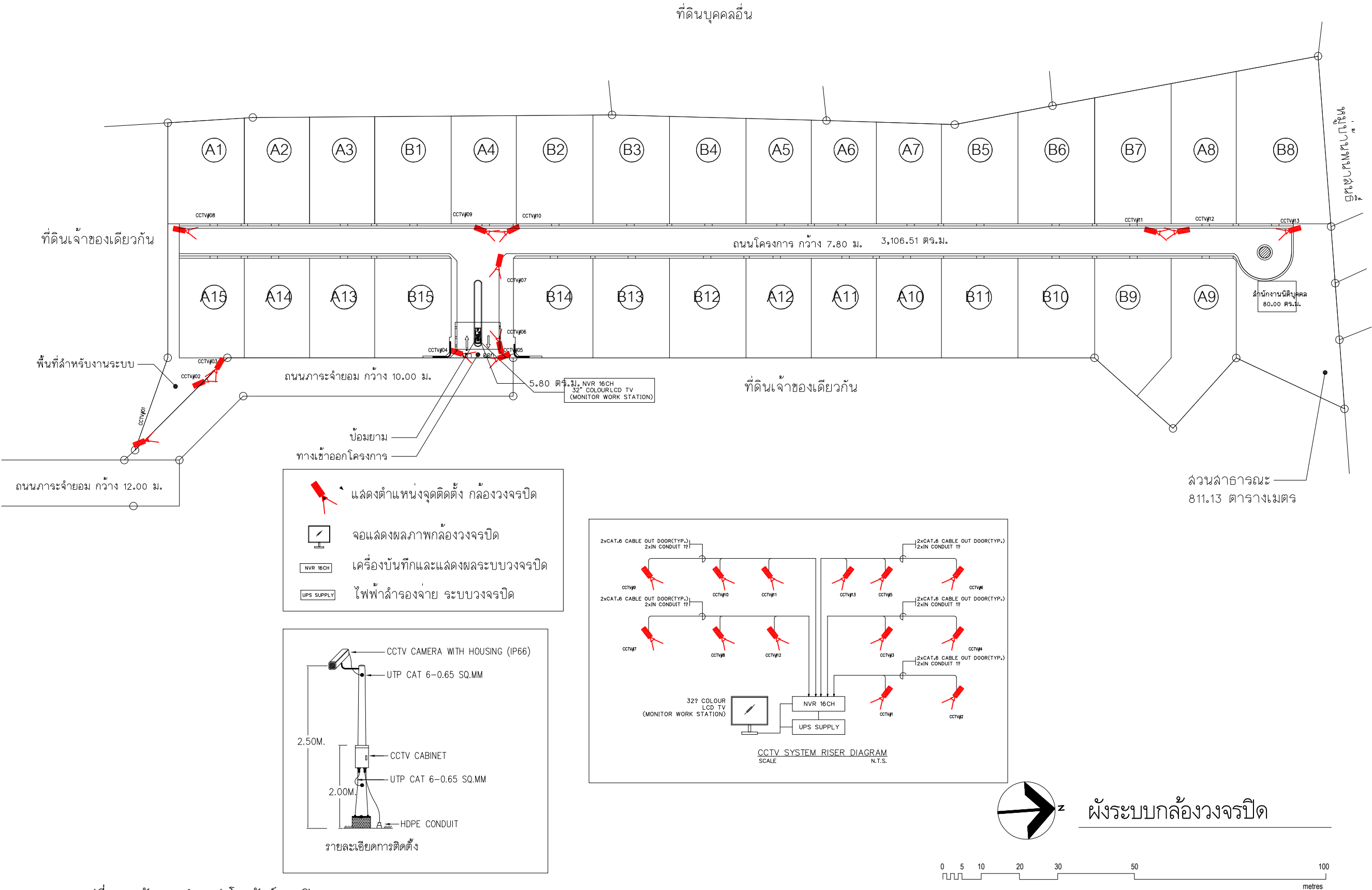
FOR EIA.

DRAWING NO.:	TOTAL:
SCALE:	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



รูปที่ 2-29 ผังแสดงตำแหน่งโทรทัศน์วงจรปิด

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsada, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กะทู้ เลค วิลล่า
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คำน้อย ชล.ถ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวัฒน์ คงกาญจน์ ชล.ถ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรุณวรรณ ภูมิ ชล.ถ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรีวิ บุญญานันต์ ช.ภ.ล. 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำรพประภา ภย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จ่านาน คำคง วพภ.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภ.ล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:

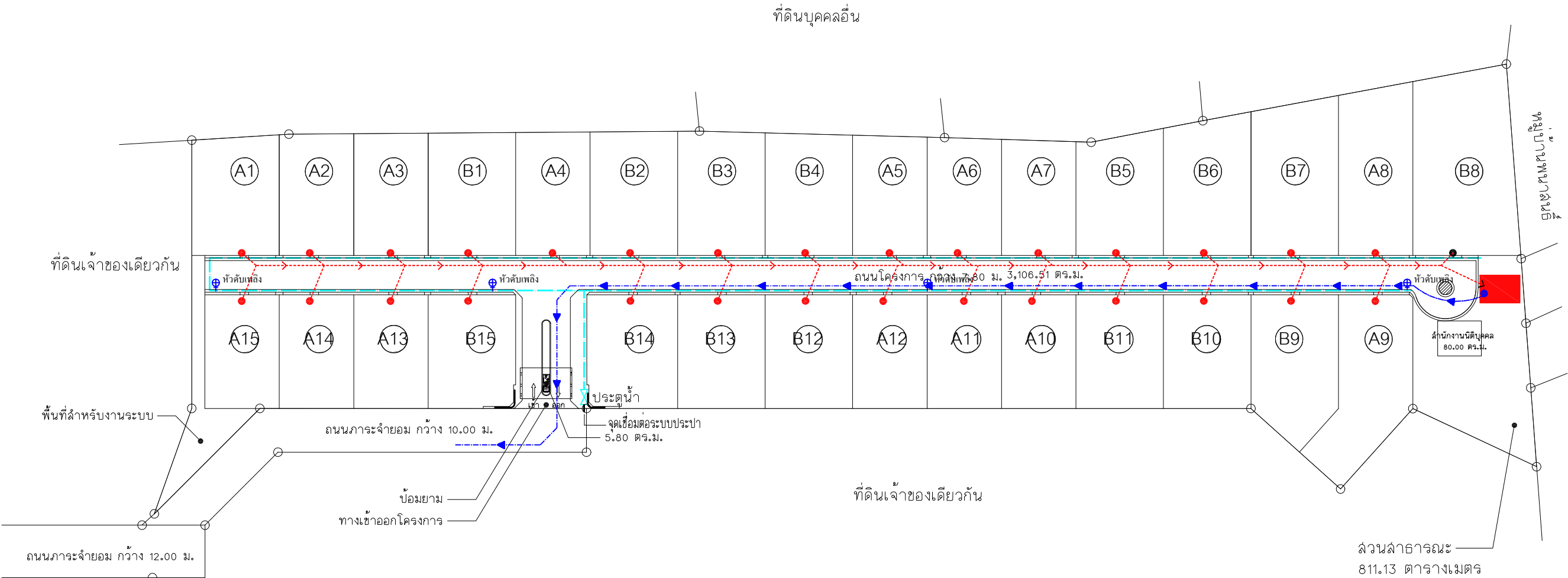
FOR EIA.

DRAWING NO.:	TOTAL:
SCALE:	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

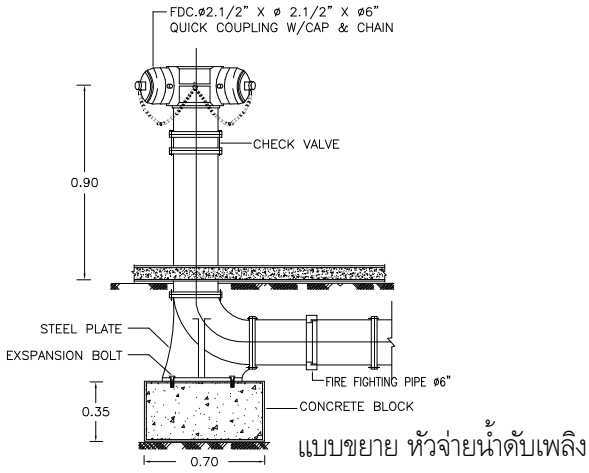
-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



- พื้นที่จุดรวมพล
- แนวท่อดับเพลิงด้านในโครงการ P.E Ø 110
- หัวดับเพลิง
- ประตูน้ำ
- เส้นทางหนีไฟ
- เส้นทางอพยพหนีภัย



ผังระบบดับเพลิง และจุดรวมพล

รูปที่ 2-30 ผังตำแหน่งระบบดับเพลิงและจุดรวมพล

2.10 การจราจร

ทางเข้า-ออกของโครงการมีความกว้าง 16.25 เมตร เดินรถ 2 ทิศทาง สำหรับการเข้าสู่พื้นที่แปลงย่อย โครงการจัดให้มีการจราจร ดังนี้

- ถนนบริเวณทางเข้าออกโครงการกว้าง 16.25 เมตร มีบ่อขยาย/เกาะกลางกว้าง 2.00 เมตร ผิวจราจรกว้างด้านละ 3.90 เมตร และเขตทางด้านทางเข้ากว้าง 1.50 เมตร และเขตทางด้านทางออกกว้าง 3.75 เมตร
- ถนนภายในโครงการกว้าง 9.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 7.80 เมตร ท่อระบายน้ำและทางเท้ากว้างข้างละ 0.60 เมตร

ระบบการจราจรภายในโครงการทุกเส้นทางเป็นแบบ 2 ทิศทาง (two-way) ปริมาณการจราจรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นสูงสุดเมื่อเปิดดำเนินการมีทั้งสิ้น 75 คัน คาดการณ์โดยกำหนดให้แปลงที่ดินจัดจำหน่ายประเภทบ้านเดี่ยว แบบ A มีที่จอดรถแปลงละ 2 คัน และบ้านเดี่ยว แบบ B มีที่จอดรถแปลงละ 3 คัน ทั้งนี้ โครงการจะประสานกับเจ้าของถนนการจ่ายยอมจัดให้มีสัญลักษณ์เตือนชะลอความเร็ว บริเวณทางแยกถนนการจ่ายยอม ก่อนทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุรถตกขุมน้ำ และจัดให้เพิ่มเติมสัญลักษณ์คำเตือนให้ลดความเร็ว บริเวณถนนการจ่ายยอมด้านหน้าถนนสาธารณะก่อนเข้าสู่โครงการ

ความกว้างของหน้าที่ดินแปลงย่อยในโครงการทุกแปลงที่ติดถนนสำหรับใช้เป็นทางเข้าออกของรถยนต์ กว้างไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร

ผังแสดงการจราจรของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-31 รูปตัดถนนของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-32 แบบขยายทางเข้า-ออกโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-33 และรูปตัดถนนทางเข้าออกของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-34

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

ข้อกำหนดเกี่ยวกับจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 หมวด 5 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการคมนาคม การจราจร และความปลอดภัย ที่กำหนดให้

ข้อ 15 ความกว้างของหน้าที่ดินแปลงย่อยในโครงการแต่ละแปลงที่ติดถนนสำหรับใช้เป็นทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร

ข้อ 16 ขนาดของถนนที่ต้องจัดให้มีในการจัดสรรที่ดินแต่ละโครงการ ให้มีความกว้างของเขตทางผิวจราจร เป็นสัดส่วนกับจำนวนที่ดินแปลงย่อยดังนี้

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsada, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กะทู้ เล็ค วิลล่า
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คาน้อย ลลธ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวัฒน์ คงกาญจน์ ลลธ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรุวรรณ ภูมิ ลลธ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์ ล.ภล 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำรพระภา ภย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จ่านาน คำคง วพก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

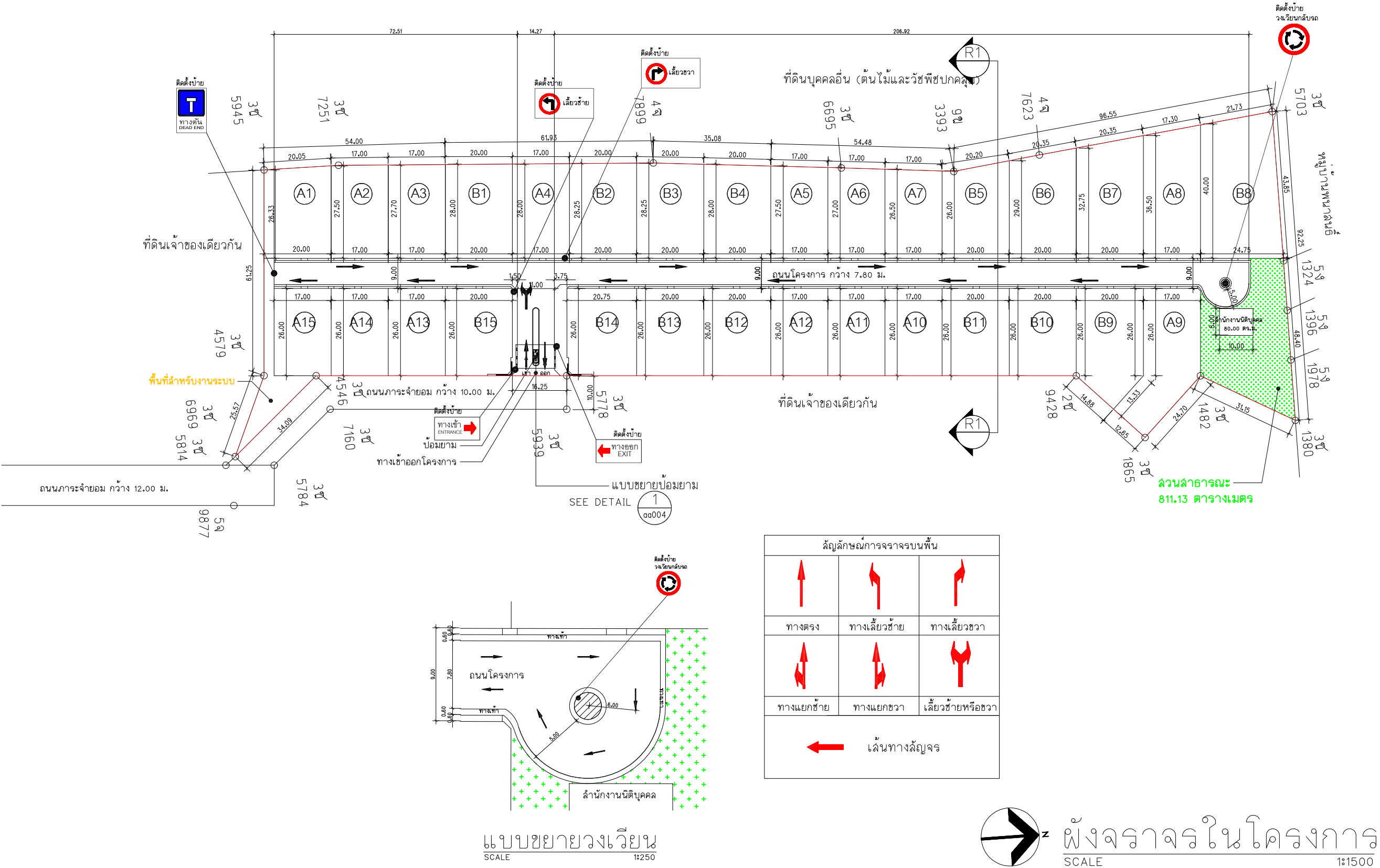
DRAWING TITLE:
ผังจราจรในโครงการ

FOR EIA.	
DRAWING NO.: p278_aa004	TOTAL:
SCALE: 1:1500	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



รูปที่ 2-31 ผังแสดงการจราจรของโครงการ

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadside, Phuket City,
Thailand 83000, Myanmar
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 232
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กระซู่ โคส พูลวิลล่า
โครงการบ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน
ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท บ้านวิลล่า คอนสตรัคชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DESIGNER:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DATE:
11/242 หมู่ 8 ต.ป่าตอง อ.ป่าตอง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

LANDSCAPE ARCHITECT:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

STRUCTURAL ENGINEER:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
กษิดา อินทร์คำแหง สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.32 อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS

NO. DESCRIPTION INITIAL DATE

1

2

3

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:
รูปตัดถนนในโครงการ

FOR EIA.

DRAWING NO.: TOTAL:
p278_0d003

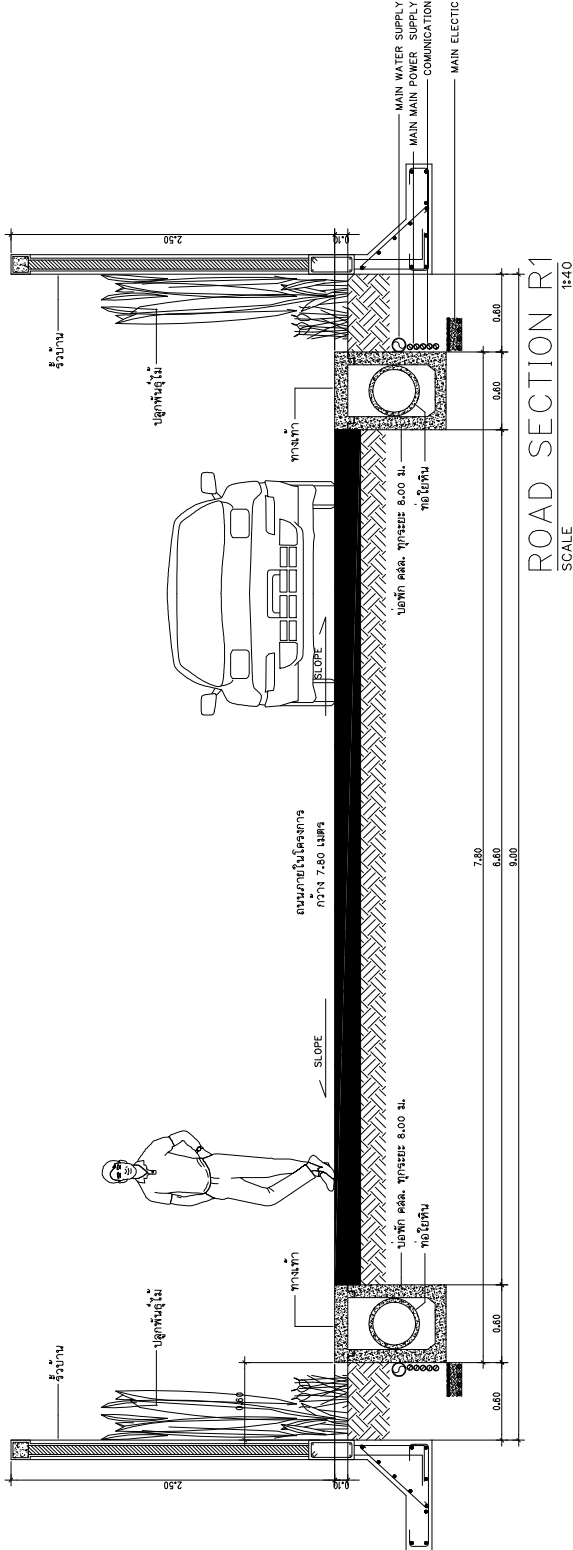
SCALE: DATE:
1:40

DRAWN BY: CHECKED BY:
ORC.

-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose without the express written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadside, Phuket City,
Thailand 83000, Phuket 83000
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 232
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กระซู่ โค้ด พูลวิลลา
ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลลา คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กษิดา อินทรคำเนน สด.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DESIGNER:
ณัฏฐ์ คงทอง สด.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

DATE:
11/242 หมู่ 8 ต.ป่าตอง อ.ป่าตอง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำทรัพย์ระภา ป.บ.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
สุวิมล คำคง ว.พ.ค.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ป.บ. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:

แบบขยายทางเข้าออกโครงการ

FOR EIA.

DRAWING NO.:

p278_ad005

SCALE:

1:200

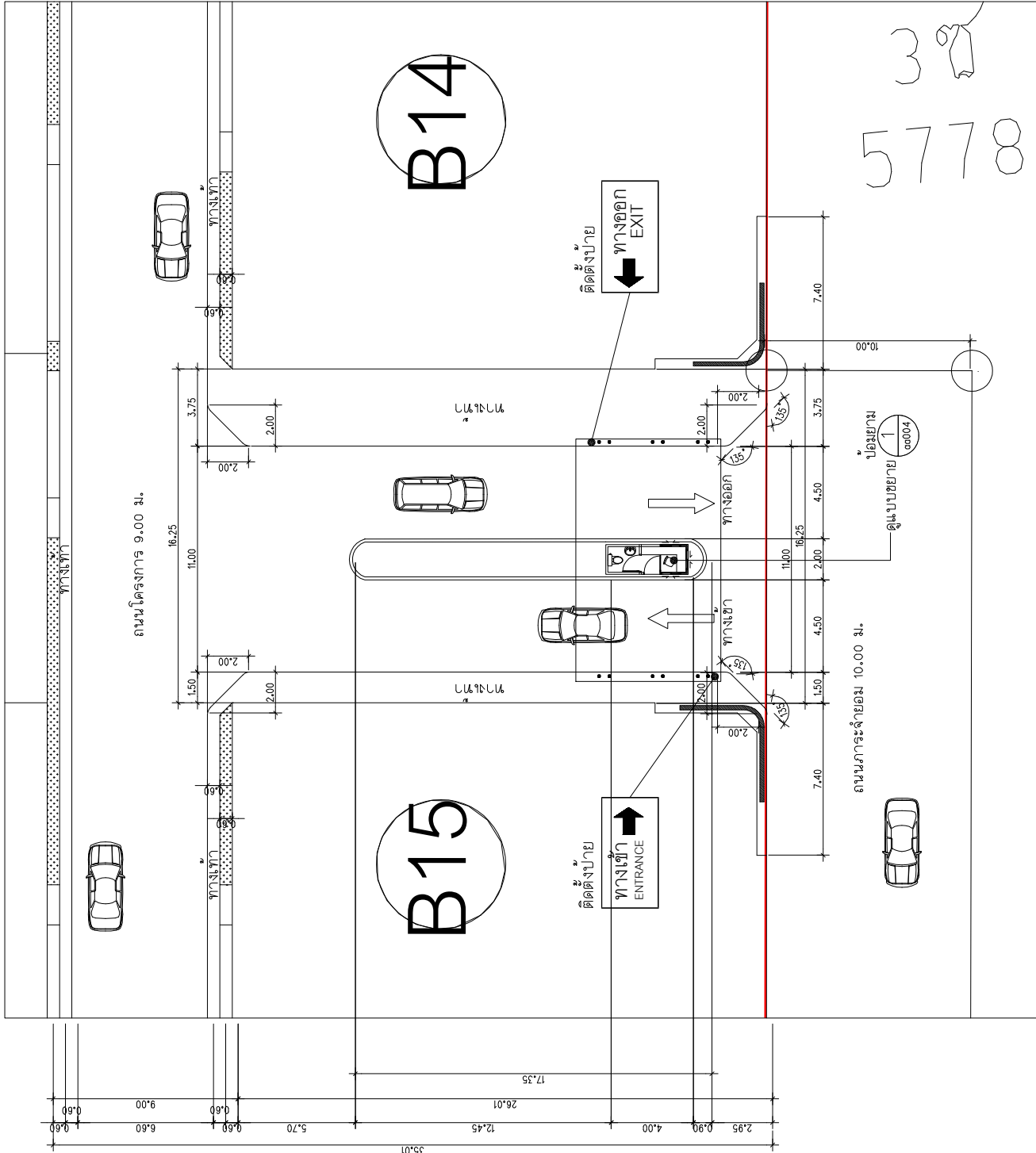
DRAWN BY:

ORC.

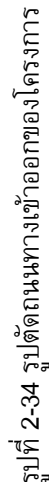
Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever without the express written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



รูปที่ 2-33 แบบขยายทางเข้า-ออกโครงการ
SCALE 1:200



(1) ถนนที่ใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยไม่เกิน 99 แปลง หรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ ต้องมีความกว้างของเขตทางไม่ต่ำกว่า 8.00 เมตร โดยมีความกว้างของผิวจราจรไม่ต่ำกว่า 6.00 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ไม่ได้กำหนดให้บ้านเดี่ยว ต้องมีที่จอดรถยนต์แต่อย่างใด แต่ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถ ดังนี้ ประเภทบ้านเดี่ยว แบบ A มีที่จอดรถแปลงละ 2 คัน และบ้านเดี่ยว แบบ B มีที่จอดรถแปลงละ 3 คัน

2.11 สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสาธารณูปโภคภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสาธารณูปโภคภายในโครงการ ประกอบด้วยระบบส่งจ่ายประปา, ระบบไฟฟ้า, ระบบบำบัดน้ำเสีย และที่จอดรถภายในโครงการ ซึ่งบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะเป็นผู้ดูแลรักษาระบบสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะต่าง ๆ ในโครงการ ก่อนมีการตั้งนิติบุคคลบ้านจัดสรรขึ้นมาเป็นผู้ดูแลต่อไป (ตามพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ.2543)

2.12 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีสวนสาธารณะเนื้อที่ 0-2-2.78 ไร่ หรือ 202.78 ตารางวา หรือ 811.13 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.03 ของพื้นที่จำหน่าย และปลูกไม้ยืนต้นบริเวณสวนสาธารณะจำนวน 40 ต้น ได้แก่ ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นหมากสง ต้นแคนา ต้นเสี้ยวป่า และต้นประดู่บ้าน คิดเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นประมาณ 248.32 ตารางเมตร รวมพื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งสิ้น 811.13 ตารางเมตร ผังสวนสาธารณะแสดงในรูปที่ 2-35 และรูปตัดพื้นที่สีเขียว แสดงดังรูปที่ 2-36 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-12

โครงการจัดให้มีแนวรั้วไม้พุ่มป้องกันอุบัติเหตุไว้บริเวณสวนสาธารณะด้านที่ติดถนน โดยแนวรั้วสูง 1.50 เมตร ตลอดแนวยาว 34.50 เมตร และจัดให้มีเสาสแตนเลสกันรถชน ขนาดผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 1.20 เมตร จำนวน 23 ต้น ตลอดแนวรั้วไม้พุ่ม

โครงการได้จัดสวนสาธารณะเป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้พื้นที่สวนมีขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่าย

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการจัดสรรที่ดิน ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในลักษณะเป็นสวนสาธารณะ ที่มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่าย และต้องเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว” รายละเอียดความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2-13

ตารางที่ 2-12 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นที่ปลูกในสวนสาธารณะของโครงการ

ลำดับ	ชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การเจริญเติบโต	จำนวน (ต้น)
1	ต้นโศกอินเดีย	<i>Polyalthia longifolia</i> (Benth.) Hook. f. var. <i>pandurata</i>	ANNONACEAE	เจริญเติบโตเร็วและแข็งแรงในดินร่วนที่ระบายน้ำได้ดี ซึ่งส่วนใหญ่นิยมปลูกเป็นแนวรั้วเพื่อช่วยบดบังสายตาจากภายนอก และใช้เป็นแนวกันลมได้ดี และยังให้ร่มเงาและป้องกันฝุ่นได้อีกด้วย	12
2	ต้นหมากสง	<i>Areca catechu</i>	PALMAE	ดินที่ใช้เพาะควรเป็นดินร่วนปนทราย ดินทราย หรือดินที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เก่า คกรปลูกในที่โล่งแจ้ง หรือแสงรำไร	8
3	ต้นแคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	BIGNONIACEAE	เจริญเติบโตได้ดีในดินทุกชนิด	7
4	ต้นเสี้ยวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	LEGUMINOSAE	ต้องการแดดจัดตลอดทั้งวัน จึงไม่ควรปลูกใต้ร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ และไม่ควรปลูกใกล้สิ่งปลูกสร้างมากเกินไป เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย	6
5	ต้นประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	PAPILIONOIDEAE	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำปานกลาง ชอบดินร่วนซุย ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด	8
รวม					40

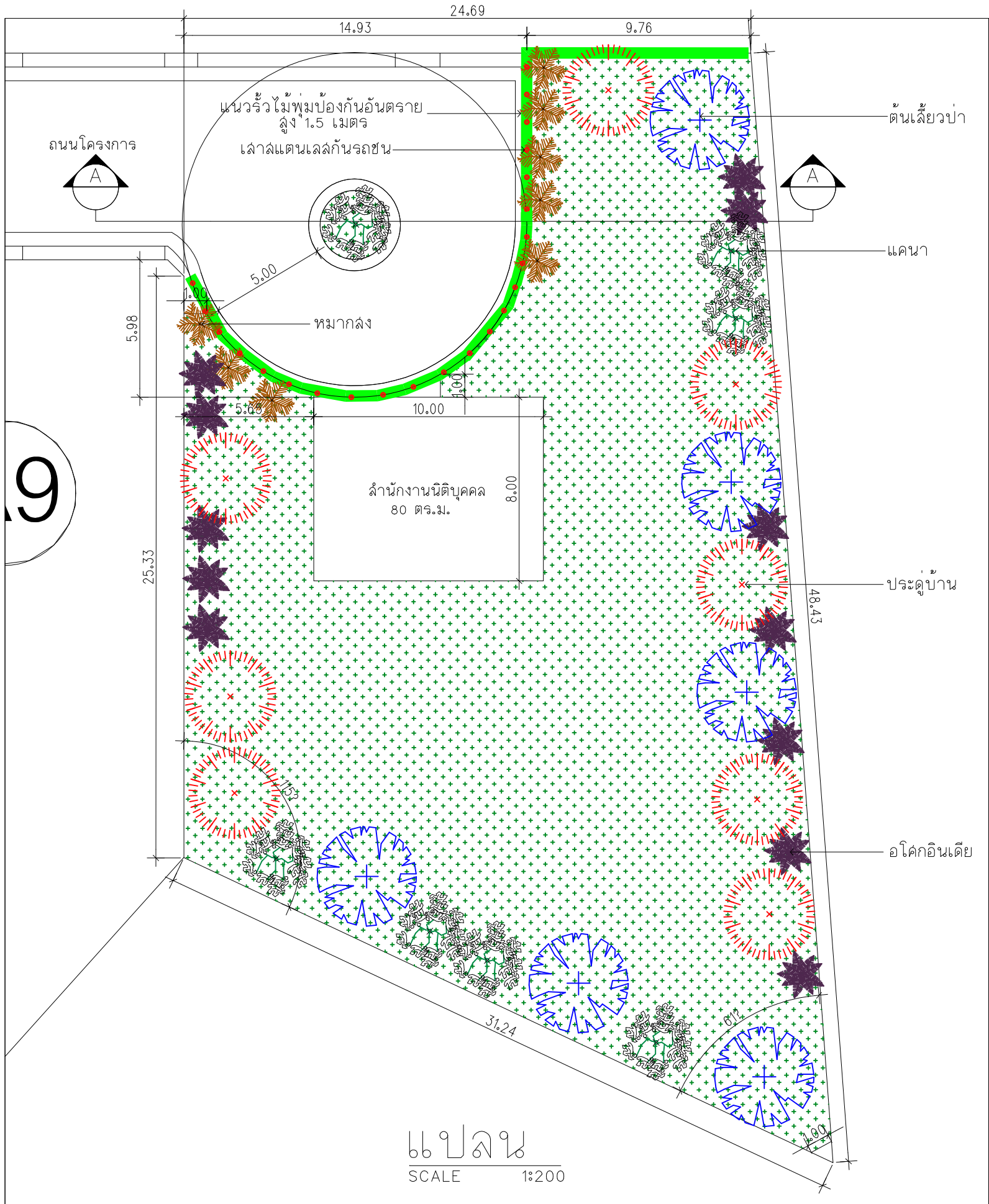
ที่มา : บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 2-13 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ กับข้อกำหนดของกฎหมาย

เกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	พื้นที่สีเขียวของโครงการ
- พื้นที่สวนมีขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่าย	≥ 806.54 ตารางเมตร (ร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่าย) $(16,130.80 \times 5) / 100$	811.13 ตารางเมตร $(811.13 / 16,130.80) \times 100 = 5.03$ มากกว่าเกณฑ์
- ไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว	≥ 201.63 ตารางเมตร $(806.54 / 4)$	248.32 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

สำหรับการดำเนินการของนิติบุคคลในอนาคต ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ จะต้องเป็นไปตามแนวทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-35 ผังแสดงสวนสาธารณะ

รายการไม้ยืนต้น

สัญลักษณ์	รายการไม้ยืนต้น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง (ม.)	ทรงพุ่ม (ม.)	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)
	อโศกอินเดีย	<i>Polyalthia longifolia</i> (Benth.) Hook. f. var. <i>pandurata</i> .	10.00	1.50	12	21.24
	หมากหลัง	<i>Areca catechu</i> L.	6.00	2.00	8	25.21
	แคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i>	8.00	3.00	7	49.49
	ต้นประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	10.00	3.50	8	76.96
	ต้นเลี้ยวป่า	<i>Bauhinia sappocalyx</i> Pierre.	12.00	4.00	6	75.42
	แนวไม้พุ่มป้องกันอันตราย สูง 1.50 เมตร	ยาว 34.50 ม.				
	เล้าสแตนเลสกันรถชน ขนาด Ø 12 ซม. สูง 1.20 ม. @ 1.20 ม.	จำนวน 23 ต้น				
รวม					40	248.32

พื้นที่สีเขียว	811.13 ตร.ม.
พื้นที่ไม้ยืนต้น	248.32 ตร.ม.
พื้นที่สำนักงานนิติบุคคล	80.00 ตร.ม.

ผังสวนสาธารณะ
SCALE 1:200

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsoda, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
กะทู้ เลค พูลวิลล่า
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต
CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คำน้อย ลลถ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวัฒน์ คงกาญจน์ ลลถ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรรชรณ ภูมิ ลลถ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์ ล.ภล 109

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำรพประภา ภย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จ่านาน คำคง วพก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:
ศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:
DRAWING TITLE:
ผังสวนสาธารณะ พร้อมระบุชนิดพรรณไม้

FOR EIA.	
DRAWING NO.: p278_od003	TOTAL:
SCALE: 1:200	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

—Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

—Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

—The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsada, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

นิวัฒน์ คงกาญจน์ สลธ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER: _____

LANDSCAPE ARCHITECT:
ศักดิ์รวี บุญญานันต์ ส.ภล 109
ศักดิ์รวี บุญญานันต์

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
 จำนาน คำคง วพก.1149
 100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE

PROJECT NUMBER:	
-----------------	--

DRAWING NO.: p278_ad004	TOTAL:
----------------------------	--------

DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.
-------------------	---------------------

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



2-71

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Roadsoa, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:

[illegible]

CLIENT/ADDRESS:

บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:

กฤษฎดา อินทร์ล้วนอย สลล.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิจิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวัฒน์ คงกาญจน์ สสจ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

[illegible]

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:

STRUCTURAL ENGINEER:

นายวันฉัตร คำรณประภา ทย.27835
พ.ม. 2 ต.วิเชียร อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:

จำนวน ดังคง วพ.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:

ครุฑน้อย วงศ์วิวัฒน์ ภ.ล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:

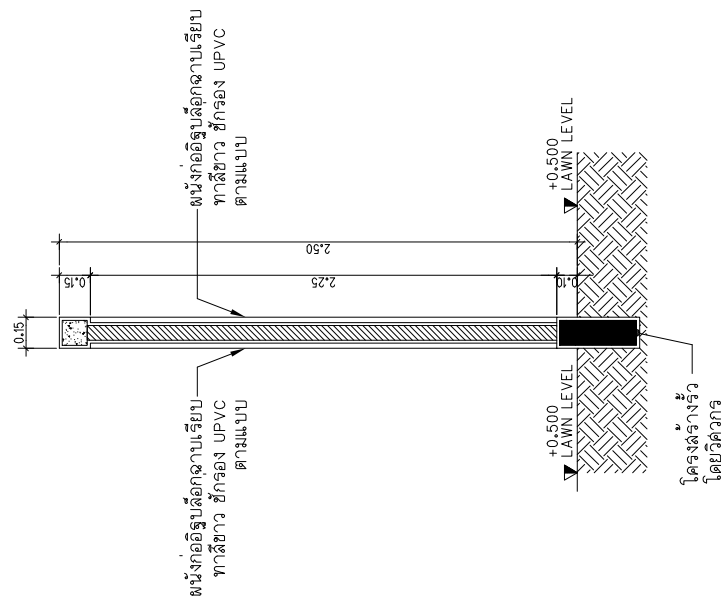
FOR EIA.

DRAWING NO.:	TOTAL:
SCALE:	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

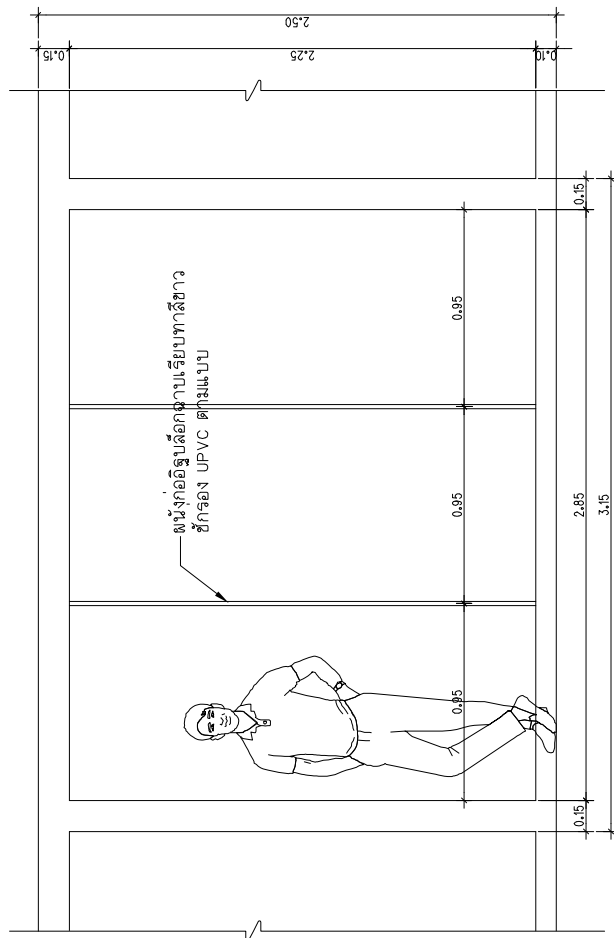
-Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

- The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



แบบขยาย ๐๑
รูปตัด



รูปด้าน
๐๑ ขยาย ๑๐๐%

รูปที่ 2-37 แบบขยายของโครงการ

2.13 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

2.13.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ บนพื้นที่ขนาด 12 ไร่ 3 งาน 5.5 ตารางวา หรือคิดเป็น 20,422.00 ตารางเมตร มีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 33 เดือน นับจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยจะทำเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานราก เท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลเมืองกะทู้ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง แผนงานก่อสร้างของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2-14

2.13.2 คนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มีงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 40 คน ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ

ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยหลังจากที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต และได้รับอนุญาตก่อสร้างจากเทศบาลเมืองกะทู้แล้ว โครงการจะดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างบ้านพักคนงาน อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีระบบสุขาภิบาลและการจัดการบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2-15

ตารางที่ 2-14 แผนงานก่อสร้างโครงการ

[illegible]

ตารางที่ 2-15 การดำเนินโครงการตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐาน
ด้านสวัสดิการแรงงานที่พิกอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง

ข้อกำหนด	โครงการ
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 หรือมีความยาวรวมกันถึง 45 เมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างที่พักอาศัยนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของที่พักอาศัย 4) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณห้องพักในที่พักอาศัยต้องมีประตูหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ไม่นับรวมของพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินในอาคาร 5) จัดให้มีห้องพักให้แก่ลูกจ้างในจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนลูกจ้างที่พักอาศัย	- โครงการจัดให้มีห้องพักอาศัยมีความกว้างด้านที่แคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และมีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อ 1 คน - โครงการจัดให้มีบ้านพักคนงานชั้นเดียวโดยการตอกเสาเหล็กลงดิน ใช้โครงสร้างเหล็ก หลังคาและฝ้าผนังเป็นเมทัลชีท พื้นเป็นไม้อัด จำกัดคนอยู่อาศัยไม่เกิน 2 คน/ห้อง - บ้านพักคนงานของโครงการก่อสร้างติดต่อกันมีความยาวไม่เกิน 45 เมตร - บริเวณห้องพักในที่พักอาศัยโครงการจัดให้มีประตูหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้อง - โครงการมีจำนวนคนงาน 40 คน และจัดให้มีห้องพักจำนวน 20 ห้อง (2 คน/ห้อง)
ข้อ 2 ให้นายจ้างดำเนินการจัดห้องน้ำและห้องส้วมมีลักษณะ ดังนี้ 1) จะแยกจากกันหรือรวมกันอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องแยกชายหญิง มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดง่าย และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้าหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกออกจากกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องน้ำแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร 2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม	- โครงการได้จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน และแยกชายหญิง โดยจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมจำนวน 5 ห้อง (13 คน/ห้อง) พื้นเตด้วยซีเมนต์ฉาบเรียบ มีพื้นที่ระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงผนังตอนต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร และมีพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตร - โครงการใช้โครงสร้างเหล็ก หลังคาและฝ้าผนังเป็นเมทัลชีท พื้นเป็นซีเมนต์ฉาบเรียบ

ตารางที่ 2-15 การดำเนินโครงการตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐาน
ด้านสวัสดิการแรงงานที่พิกอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีการจัดการมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอจะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่น เกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่น ที่มีเขตติดต่อกับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น และถูกสุขลักษณะ	- โครงการจัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยให้คนงานนำขยะใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ยังจุดพักขยะ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานท้องถิ่นให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป สำหรับการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยมีบ่อพักรอบพื้นที่ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อพักขยะ/บ่อพักตะกอนดิน ก่อนระบายน้ำออกสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งสาธารณะต่อไป
ข้อ 4 ในกรณีที่ลูกจ้างผู้พักอาศัยตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีผู้ยาสามัญประจำบ้านประจำที่พักอาศัยเพื่อบรรเทาดูแลอาการป่วย การปฐมพยาบาลในเบื้องต้น ให้นายจ้างจัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับที่พักอาศัยเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของลูกจ้างทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ในที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน	- โครงการมีคนงาน 40 คน โดยได้จัดให้มีผู้ยาสามัญประจำบ้านประจำบ้านพักคนงาน และจัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับที่พักอาศัยเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุโดยติดตั้งไว้บริเวณที่เห็นชัดเจน
ข้อ 5 ให้นายจ้างดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของลูกจ้างอย่างน้อย ดังนี้ 1) อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ชำรุด มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สายไฟฟ้าต้องเดินมาจากที่สูง กรณีเดินบนพื้นดินหรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย การวางท่อผ่านให้ยึดผูกกับอุปกรณ์ถ่วงถ่วงฉนวนป้องกันไฟฟ้า 2) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงและมีจำนวนเพียงพอ 3) ต้องมีอุปกรณ์หรือระบบเตือนภัยที่สามารถส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้รับรู้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งหมด 4) ติดป้ายแสดงเขตที่พักอาศัยให้เห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีที่พักอาศัยในเขตก่อสร้าง นายจ้างต้องจัดให้มีรั้วพักอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดทางเข้าออกและจัดให้มีทางเดินเข้าออกที่พักอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตรายหากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายที่เกิดจากสิ่งของตกจากที่สูงด้วย	- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้ อยู่สภาพที่ปลอดภัย ไม่ชำรุด - โครงการจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 4 กิโลกรัม กระจายทั่วทั้งบริเวณที่พักคนงาน - โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์หรือระบบเตือนภัยที่สามารถส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้รับรู้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งหมด - โครงการได้ติดตั้งป้ายแสดงเขตที่พักอาศัยให้เห็นได้ชัดเจน - คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเช้า-เย็นกลับ

**ตารางที่ 2-15 การดำเนินโครงการตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐาน
ด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง (ต่อ)**

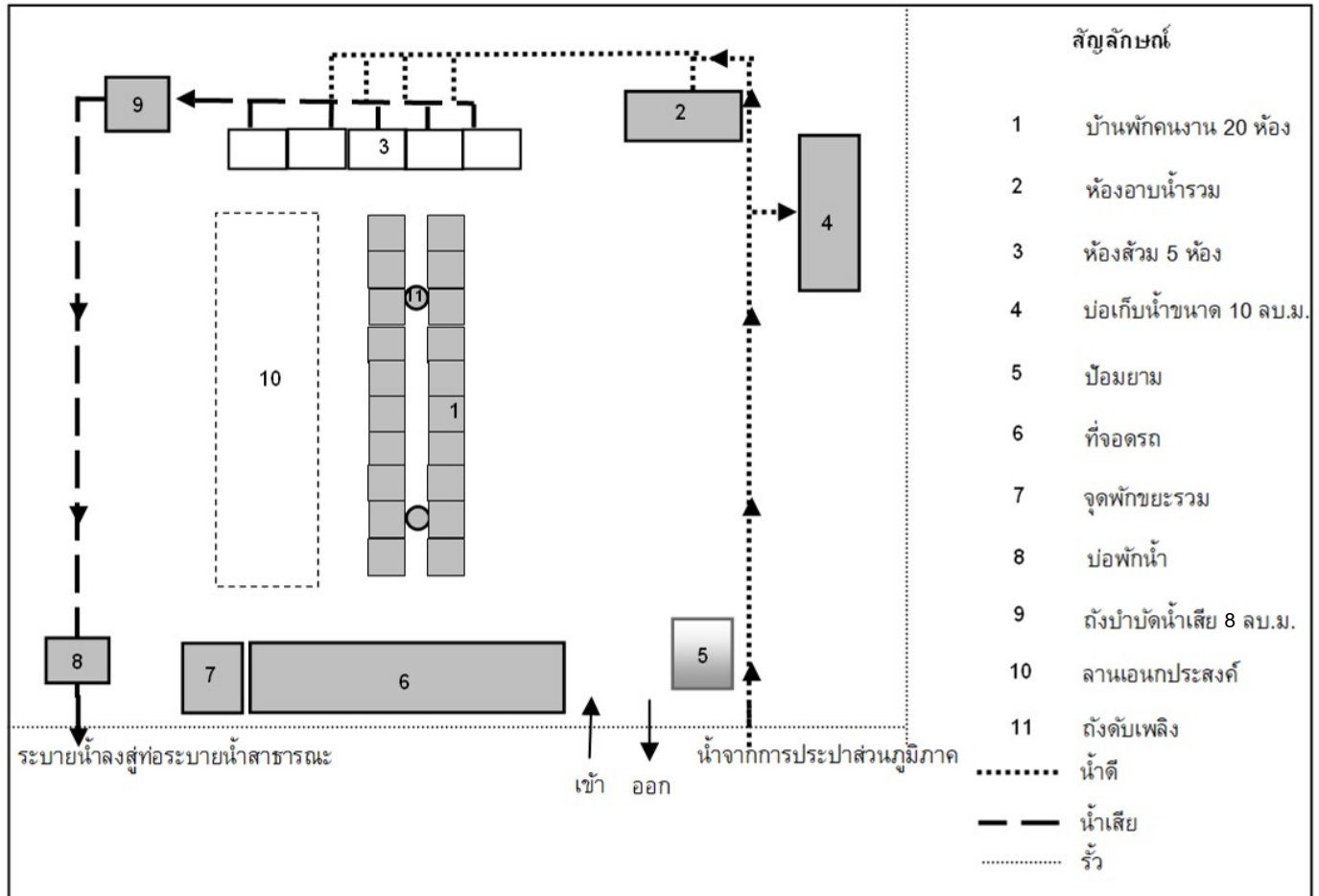
ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 6 ให้นายจ้างดำเนินการดูแลที่พักอาศัยเพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยในบริเวณที่พักอาศัย ดังนี้ 1) จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออันตรายตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด 2) จัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลที่พักอาศัยให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ 3) ในกรณีที่ลูกจ้างผู้อาศัยตั้ง 10 คนขึ้นไป ให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างอย่างน้อย 1 คน เป็นผู้ดูแลบริเวณที่พักอาศัย	- โครงการได้จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออันตรายตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด - โครงการได้จัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลที่พักอาศัยให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ - โครงการจัดให้มีการแต่งตั้ง คนงาน 1 คนเพื่อดูแลบริเวณที่พักอาศัย
ข้อ 7 ในกรณีที่มีนายจ้างหลายรายในสถานที่ก่อสร้างเดียวกัน ให้นายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นทำหน้าที่ร่วมกันดำเนินการจัดให้มีที่พักอาศัยให้เป็นไปตามประกาศนี้ ข้อกำหนดผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง 1. มีรั้วรอบบริเวณ มีประตูเข้า - ออกทางเดียว 2. มียามดูแล พร้อมตุ้มยามบริเวณทางเข้า - ออก บริเวณเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจคนเข้า-ออก ตลอดเวลา 3. มีรางระบายน้ำ รอบบริเวณ พร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนปล่อยสู่สาธารณะ 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	- โครงการจัดให้มีรั้วรอบบริเวณ มีประตูเข้า - ออกทางเดียว - โครงการจัดให้มียามรักษาความปลอดภัยในบริเวณที่พักคนงาน ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีมีรางระบายน้ำ รอบบริเวณ พร้อมตะแกรงดักขยะก่อนปล่อยสู่สาธารณะ - โครงการจัดให้มีไฟฟ้า แสงสว่าง ในเวลากลางคืน ส่องรอบบริเวณอย่างเพียงพอ - จัดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ - โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 5 ห้อง (10 คน/ห้อง) และห้องอาบน้ำรวม จำนวน 1 ห้อง และจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราวปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ - โครงการมีคนงาน 40 คน ไม่ได้จัดสถานรับเลี้ยงเด็ก และสนามเด็กเล่น - โครงการไม่ได้จัดโรงครัวรวม แยกออกจากบ้านพัก - โครงการจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม กระจายทั่วทั้งบริเวณที่พักคนงาน

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการเพื่อความปลอดภัยป้องกันความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และป้องกันผลกระทบต่อชุมชน โดยจะระบุลงในสัญญาว่าจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

- (1) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด
- (2) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้
 - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง
 - ระมัดระวัง ดูแลความปลอดภัยของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการล้นขโมย และมีงานอื่นๆ
 - 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

จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค หรือโรคระบาดได้

ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน แสดงดังรูปที่ 2-38 ทั้งนี้ แบบแปลนบ้านพักคนงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งแสดงรายละเอียดการก่อสร้างของโครงการ โดยระบุชื่อโครงการ ผู้รับผิดชอบการก่อสร้าง ระยะเวลาทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อหรือร้องเรียนหากเกิดกรณีที่โครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้างเคียง ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดังรูปที่ 2-39 สำหรับผังบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2-40 โครงการจัดให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุและอาคารสำนักงาน จุดพักขยะ ที่จอดรถพนักงาน และจุดล้างล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวก ความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในช่วงการก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 2-38 ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

1.00 เมตร

ชื่อโครงการ...จัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เจ้าของโครงการ...บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ประเภท.....จัดสรรที่ดิน ขนาดของโครงการ.....บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง บริษัทรับเหมาก่อสร้าง..... เริ่มก่อสร้างวันที่.....ก่อสร้างเสร็จสิ้นวันที่.....ระยะเวลาก่อสร้าง.....33 เดือน..... เวลาก่อสร้างประจำวัน.....8.00-17.00 น..... ผู้ควบคุมการก่อสร้าง.....หมายเลขติดต่อ..... หน่วยงานราชการที่ควบคุมการก่อสร้าง..... มีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่.....	พื้นที่ติด มาตรการฯ } 0.50 เมตร
---	---

รูปที่ 2-39 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsada, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
កម្មវិធី គោលការណ៍ គម្រោង អភិវឌ្ឍន៍ កសិកម្ម
CLIENT/ADDRESS:
ក្រុមហ៊ុន ភូមិវិស័យ គណៈប្រតិភូ កម្ពុជា ភ្នំពេញ

ARCHITECT:

กฤษดา อินทร์คำน้อย ลลธ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิจิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต



นิวัฒน์ คงกาญจน์ สสส.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรรณพ ภูมิ , ผลิต.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าค้ออก อ.ฉวาง จ.สุรินทร์

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:
 ศักดิ์ศรีวิ บุญญานันต์ ล.ภล 109
ศักดิ์ศรี บุญญานันต์

STRUCTURAL ENGINEER: 
 วันฉัตร คำรณประภา ภย.27835
 55/492 หมู่ 2 ต.วิชัย อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
 จำนาน คำคง วพก.1149
 100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

SANITARY ENGINEER:

ครุณย์ วงศ์วิวัฒน์ ภ.ล. 821
79/130 หมู่ 7 ต.ฉลอง อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			

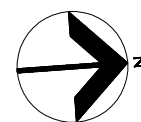
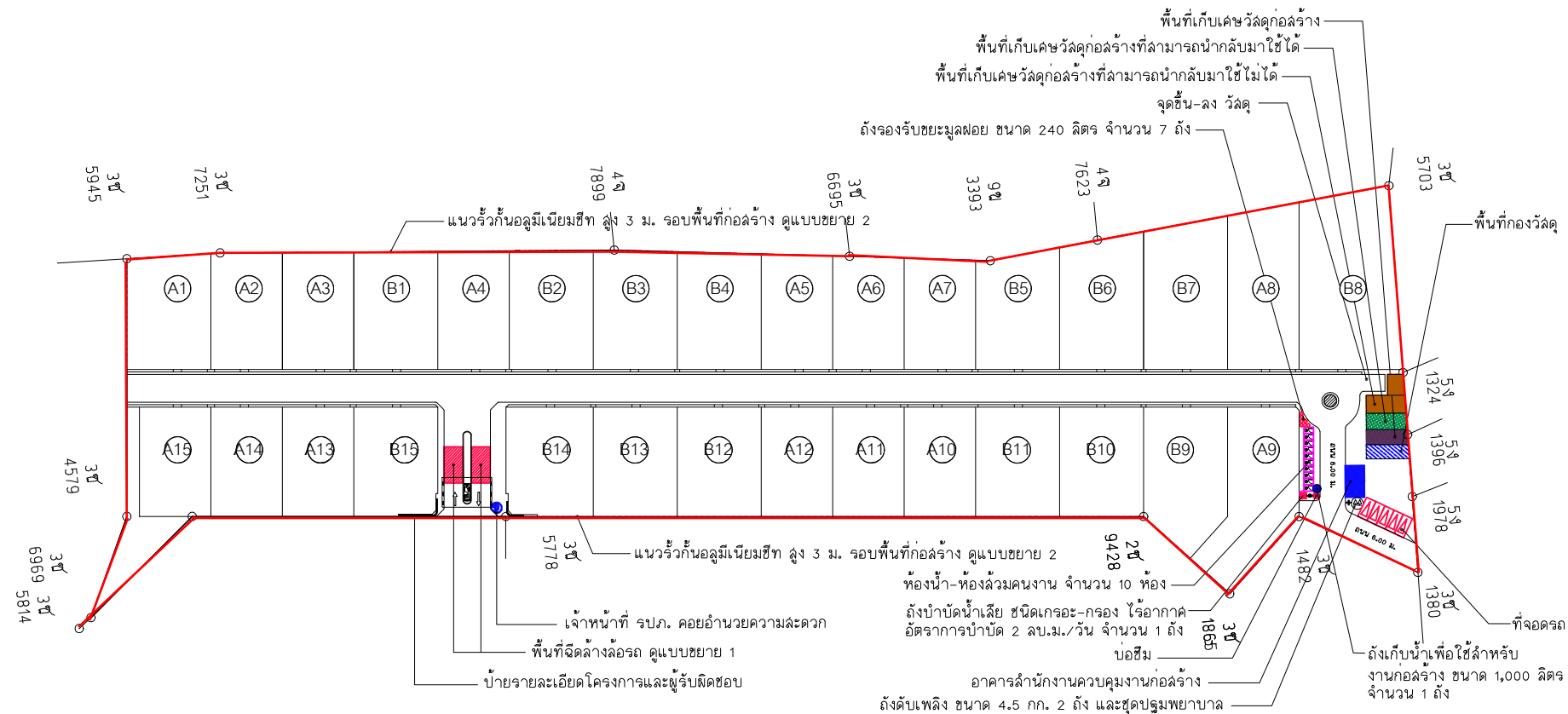
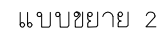
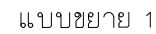
PROJECT NUMBER:	
DRAWING TITLE:	ผังบริเวณระยะก่อสร้าง

FOR EIA.	
DRAWING NO.: p278_aa008	TOTAL:
SCALE: 1:1500	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

—Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

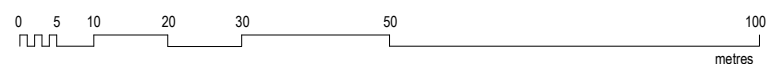
-Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

-The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



ผังบริเวณระยะก่อสร้าง

SCALE 1:1500



รูปที่ 2-40 ผังบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง

2.13.3 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

• การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 40 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

ปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง (บริเวณพื้นที่โครงการ)

จำนวนคนงาน	=	40	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	$(40 \times 50) / 1,000$	
	=	2	ลูกบาศก์เมตร/วัน

• การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราวปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้บริเวณบ้านพักคนงาน ให้ได้ประมาณ 1 วัน

ปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง (บริเวณบ้านพักคนงาน)

จำนวนคนงาน	=	40	คน
------------	---	----	----

อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	(40 x 200) / 1,000	
	=	8	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.13.4 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

• น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบน้ำ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 1.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน (บุญส่ง ไชเกษ, 2537)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{๑๐๐} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายผ่านภาระจ่ายยอม ก่อนออกสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ ด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 4 คน

• น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

2) น้ำเสียจากบ้านพักคณงาน

สำหรับบ้านพักคณงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคณงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคณงานในช่วงสูงสุด 40 คน

- ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

จำนวนห้องส้วมของคนงานช่วงก่อสร้าง มีเพียงพอตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กวัยก่อนเรียน ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010-30) ที่กำหนดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน พร้อมลานซักล้าง และบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ (โครงการมีคนงาน 40 คน ดังนั้น ต้องจัดห้องส้วมไว้ไม่น้อยกว่า 2 ที่ ซึ่งโครงการจัดไว้จำนวน 10 ที่ สำหรับบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 5 ที่ บริเวณบ้านพักคนงาน)

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยรางระบายน้ำชั่วคราวนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/หนองน้ำ ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongeต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการรวมทั้งการวางท่อระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/หนองน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคณงานก่อสร้าง โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

- ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย ได้อัตราการ
ผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/
ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุม
มลพิษ)

โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 13,118.55 ตารางเมตร มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวมประมาณ 737.66 ตัน ($13,118.55 \times 56.23 = 737,656.07$ กิโลกรัม) และมืองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 565.78 ตัน อิฐ 101.28 ตัน เหล็ก 36.44 ตัน กระเบื้องเซรามิก 20.06 ตัน กระเบื้องหลังคา 11.29 ตัน ยิปซัมบอร์ด 2.43 ตัน และไม้ 0.37 ตัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-16

ตารางที่ 2-16 อัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร

ประเภทของวัสดุ	อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้าง (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคาร	
		(กิโลกรัม)	(ตัน)
คอนกรีต	76.70	565,782.20	565.78
อิฐ	13.73	101,280.18	101.28
เหล็ก	4.94	36,440.21	36.44
กระเบื้องเซรามิก	2.72	20,064.25	20.06
กระเบื้องหลังคา	1.53	11,286.14	11.29
ยิปซัมบอร์ด	0.33	2,434.27	2.43
ไม้	0.05	368.83	0.37
รวม		737,656.07	737.66

ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2550 จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยมหิดล และ สำนักงานความร่วมมือทางวิชาการเยอรมัน (German Technical Cooperation)

ดังนั้น โครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิกและยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้รับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

• **มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน**

ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอย วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 40 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 20 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน)

ปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ คิดเป็น 55.72% ของปริมาณของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณมูลฝอยอินทรีย์} &= 0.5572 \times 20 \\ &= 11.14 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล คิดเป็น 30.24% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล} &= 0.3024 \times 20 \\ &= 6.048 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณมูลฝอยทั่วไป คิดเป็น 13.36% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณมูลฝอยทั่วไป} &= 0.1336 \times 20 \\ &= 2.672 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณมูลฝอยอันตราย คิดเป็น 0.21% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณมูลฝอยอันตราย} &= 0.0021 \times 20 \\ &= 0.042 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ คิดเป็น 0.47% ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ} &= 0.0047 \times 20 \\ &= 0.094 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ตารางที่ 2-17 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละประเภท

ประเภท ของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูล ฝอย (%) ของ ปริมาณมูลฝอยที่ เกิดขึ้นทั้งหมดใน จังหวัดภูเก็ต ¹⁾	ความ หนาแน่น ²⁾ (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ทั้งหมดของโครงการ ²⁾		ความสามารถใน การรองรับมูล ฝอยของถังขยะ (ลบ.ม)	รองรับ ได้นาน (วัน)
			กิโลกรัม/ วัน	ลบ.ม/วัน		
มูลฝอยอินทรีย์	55.72	300	11.14	0.0371	0.48	12
มูลฝอยรีไซเคิล	30.24	200	6.048	0.0302	0.48	15
มูลฝอยทั่วไป	13.36	150	2.672	0.0178	0.24	13
มูลฝอยอันตราย	0.21	150 ²⁾	0.042	0.0003	0.24	800
มูลฝอยติดเชื้อ	0.47	150 ²⁾	0.094	0.0006	0.24	400
รวม	100	-	40	0.0861	1.68	-

ที่มา : ¹⁾ รายงานผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยให้
ถูกต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สำนักงานสิ่งแวดล้อมและความคุ้มครองพื้นที่ 15

²⁾ การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์, 2539

³⁾ เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะทั่วไป

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง ได้แก่ ถังขยะอินทรีย์ และถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 12 วัน 15 วัน 13 วัน 800 ถัง และ 400 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โครงการจะประสานงานให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานงานให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระเบื้องสเปร์ย และกระเบื้องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และระบุข้างถังว่าเป็น “มูลฝอยอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ที่จุดพักขยะ ภายหลังกาจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที

(คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานกับเทศบาลเมืองกะทู้รับไปกำจัด เช่นเดียวกับขยะทั่วไป

2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 40 คน เกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 40 กิโลกรัม/วัน (อัตรา
การเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน)

ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 55.72% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอินทรีย์} &= 0.5572 \times 40 \\ &= 22.288 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30.24% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.3024 \times 40 \\ &= 12.096 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 13.36% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะทั่วไป} &= 0.1336 \times 40 \\ &= 5.344 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 0.21% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.0021 \times 40 \\ &= 0.084 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะติดเชื้อ คิดเป็น 0.47% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะติดเชื้อ} &= 0.0047 \times 40 \\ &= 0.188 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ตารางที่ 2-18 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของบริเวณบ้านพักคนงานในแต่ละประเภท

ประเภท ของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูล ฝอย (%) ของ ปริมาณมูลฝอยที่ เกิดขึ้นทั้งหมดใน จังหวัดภูเก็ต ¹⁾	ความ หนาแน่น ²⁾ (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ทั้งหมดของโครงการ ²⁾		ความสามารถใน การรองรับมูล ฝอยของถังขยะ (ลบ.ม)	รองรับ ได้นาน (วัน)
			กิโลกรัม/ วัน	ลบ.ม./วัน		
มูลฝอยอินทรีย์	55.72	300	22.288	0.0743	0.24	3
มูลฝอยรีไซเคิล	30.24	200	12.096	0.0605	0.24	3
มูลฝอยทั่วไป	13.36	150	5.344	0.0356	0.24	6
มูลฝอยอันตราย	0.21	150 ²⁾	0.084	0.0006	0.24	428
มูลฝอยติดเชื้อ	0.47	150 ²⁾	0.188	0.0013	0.24	191
รวม	100	-	40	0.1722	1.20	-

ที่มา : ¹⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560

²⁾ การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

³⁾ เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง ได้แก่ ถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ จำนวนอย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,200 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 3 วัน 3 วัน 6 วัน 428 วัน และ 191 วัน ตามลำดับ สำหรับ ถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงาน กับเทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยต่อไป

2.13.7 ไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัด ภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและ อุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น
- การใช้ไฟฟ้าสำหรับคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

2.13.8 ระบบจราจร

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ถนนกะทู้-สามกอง และถนนการะจำยอม เป็น เส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว โครงการจะ กำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ใน วันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่าง

เพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน

สำหรับเส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ

2.13.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ ทางโครงการจึงได้จัดให้มีมาตรการดังนี้

1) ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- การแบ่งเขตในบริเวณก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว
- ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน
- จัดเวรเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างโดยประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่วๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- การจัดทำความสะอาดในบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากคนงานทุกคน
- มอบหมายให้หัวหน้าคนงานคอยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยในระหว่างการก่อสร้าง

2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

- จัดให้มีการอบรมคนงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานด้วย
- เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และคนงานจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด
- ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างในแต่ละประเภท
- การออกกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- การฝึกอบรมพนักงานทางด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้

4) มาตรการป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อมและกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน ดังนั้นทางโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังนี้

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม จำนวน 3 ถัง

2.14 การรื้อถอน

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีอาคารบ้านพักคนงานชั่วคราว เป็นโครงสร้างไม้ หลังคาสังกะสี (รูปที่ 2-41) โดยใช้ระยะเวลาการรื้อถอนประมาณ 2 สัปดาห์ โครงการจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าว โดยจะรื้อถอนเฉพาะในระยะเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟสังกะสี เป็นต้น และจะไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลเมืองกะทู้ โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน

สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในระยะเวลา 09.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเย็น 15.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอน เช่นกัน



รูปที่ 2-41 สภาพบ้านพักคนงานในพื้นที่โครงการปัจจุบัน

ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนในการรื้อถอนอย่างปลอดภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังนี้

2.14.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

- 1) ยกเลิกระบบไฟฟ้า
- 2) เตรียมระบบไฟฟ้า ภายในอาคารที่จะรื้อถอน อุปกรณ์ดับเพลิง ผ้าใบกันฝุ่น ตลอดจนอุปกรณ์รื้อถอนต่างๆ หากจำเป็นต้องมีนั่งร้านหรือบริเวณที่ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นเพื่อป้องกันความปลอดภัย ให้ดำเนินการได้ก่อนถอด แกะ หรือส่วนที่แตกหักง่าย และรื้อถอนสังกะสีและส่วนต่างๆ บริเวณรอบข้างอาคารทั้งหมด ที่ล่อแหลมต่ออันตราย เช่น เศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นได้ เมื่อถูกพายุพัด
- 3) รื้อถอนหรือถอดส่วนที่สามารถให้แสงสว่างเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากขึ้น
- 4) รื้อถอน หลอดไฟ - โคมไฟ พร้อมทำการขนย้าย รื้อถอนส่วนสังกะสี/ผนังกันห้องต่างๆ
- 5) ทับ - ตัด คาน เสา - ย่อย และขนย้ายออกจากอาคารที่จะรื้อถอน
- 6) ขนย้ายเศษซากออกจากอาคารที่จะรื้อถอนตลอดเวลาการรื้อถอน โดยต้องจัดเวลาการขนย้ายออกให้เหมาะสมเพื่อไม่ให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนพื้นอาคาร
- 7) ระหว่างการรื้อถอน จะต้องมีการกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดับฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และต้องมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย

2.14.2 การจัดการเศษวัสดุก่อสร้างจากการรื้อถอน

มาตรการการจัดการเศษวัสดุก่อสร้างจากการรื้อถอนอาคารบ้านพักคนงานชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) เศษวัสดุก่อสร้างจากการรื้อถอนจะมีการปกคลุมด้วยผ้าใบทุกด้าน แล้วจะนำไปไว้ในโรงเก็บวัสดุชั่วคราว
- 2) บริเวณกองวัสดุที่มีฝุ่นจะมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- 3) รับผิดชอบการเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากการรื้อถอนและทำความสะอาดบริเวณสถานที่ก่อสร้างและรอบสถานที่ก่อสร้างโดยเร็ว
- 4) ต้องทำการล้างท่อระบายน้ำ หรือทำความสะอาดทางระบายน้ำสาธารณะให้ปราศจากเศษวัสดุที่ตกหล่นอันเนื่องมาจากการรื้อถอนให้เรียบร้อย
- 5) ไม่วางกอง หรือเก็บวัสดุก่อสร้าง ชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะแยกเศษวัสดุก่อสร้างโดยสังกะสี เสาไม้ จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้สร้างบ้านพักคนงานชั่วคราวโครงการอื่นต่อไป

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีหัวข้อการศึกษาครอบคลุมตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีเนื้อหาครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Resource) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Resource) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use of Value) และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life)

การศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ ประกอบไปด้วย การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสำรวจภาคสนาม ได้แก่ การสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน การสำรวจแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ เป็นต้น และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่สำรวจรวบรวมได้ จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทรัพยากรกายภาพ

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

1) สภาพภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัด

จังหวัดภูเก็ตตั้งอยู่ในภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 7 องศา 45 ลิปดา ถึง 8 องศา 15 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 98 องศา 15 ลิปดา ถึง 98 องศา 40 ลิปดาตะวันออก มีลักษณะเป็นเกาะขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้ในทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ส่วนกว้างที่สุดของเกาะภูเก็ตเท่ากับ 21.3 กิโลเมตร ส่วนยาวที่สุดของเกาะภูเก็ตเท่ากับ 48.7 กิโลเมตร รวมพื้นที่ 543.034 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 339,396.25 ไร่ มีเกาะบริวาร 32 เกาะ เฉพาะเกาะมีพื้นที่ 27 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 402 รวมระยะทาง 867 กิโลเมตร หรือ 688 กิโลเมตร ทางอากาศ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดช่องแคบปากพระ จังหวัดพังงา เชื่อมโดยสะพานเทพกระษัตรี และสะพานศรีสุนทร (ส่วนสะพานสารสิน ปัจจุบันพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว)
ทิศตะวันออก	ติดทะเลเขตจังหวัดพังงา
ทิศใต้	ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย
ทิศตะวันตก	ติดทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย

ลักษณะพื้นที่จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นเกาะริมทวีป (Continental Island) และวางตัวในแนวจากทิศเหนือไปทิศใต้ เช่นเดียวกับเกาะที่มีอยู่ทั้งหมดในประเทศไทย คือ เป็นเกาะที่ตั้งอยู่ตามชายฝั่งทะเลหรือไม่ไกลแผ่นดินมากนัก จึงมีลักษณะทางธรณีวิทยาคล้ายกับแผ่นดินใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียง มีหลักฐานทางธรณีวิทยาบ่งชี้ว่าในอดีตเคยเป็นผืนแผ่นดินเดียวกับจังหวัดพังงามาก่อน แต่ต่อมาถูกทะเลตัดขาดออกไปมี

สภาพเป็นเกาะดังปัจจุบัน พื้นที่เกาะประกอบด้วย พื้นที่ลาดชันแบบภูเขา ที่ราบเชิงเขา และที่ราบต่ำ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เป็นภูเขาที่ทอดยาวตามแนวเหนือใต้ ซึ่งเป็นเทือกเขาต่อเนื่องมาจากเทือกเขาตะนาวศรีมียอดเขาที่สูงที่สุด คือ ยอดเขาไม้เท้าสิบสอง สูง 529 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลปาดทอง อำเภอกะทู้ ภูเขาส่วนมากอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด ทำให้ที่ราบชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตกแคบ ทางทิศเหนือและด้านตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง มีคลองสายสั้นๆ ไหลลงไปที่ราบทางตอนใต้และตะวันออกมีพื้นที่ร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนกลางตะวันออกและชายฝั่งตะวันตกของพื้นที่ (แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต) ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-1

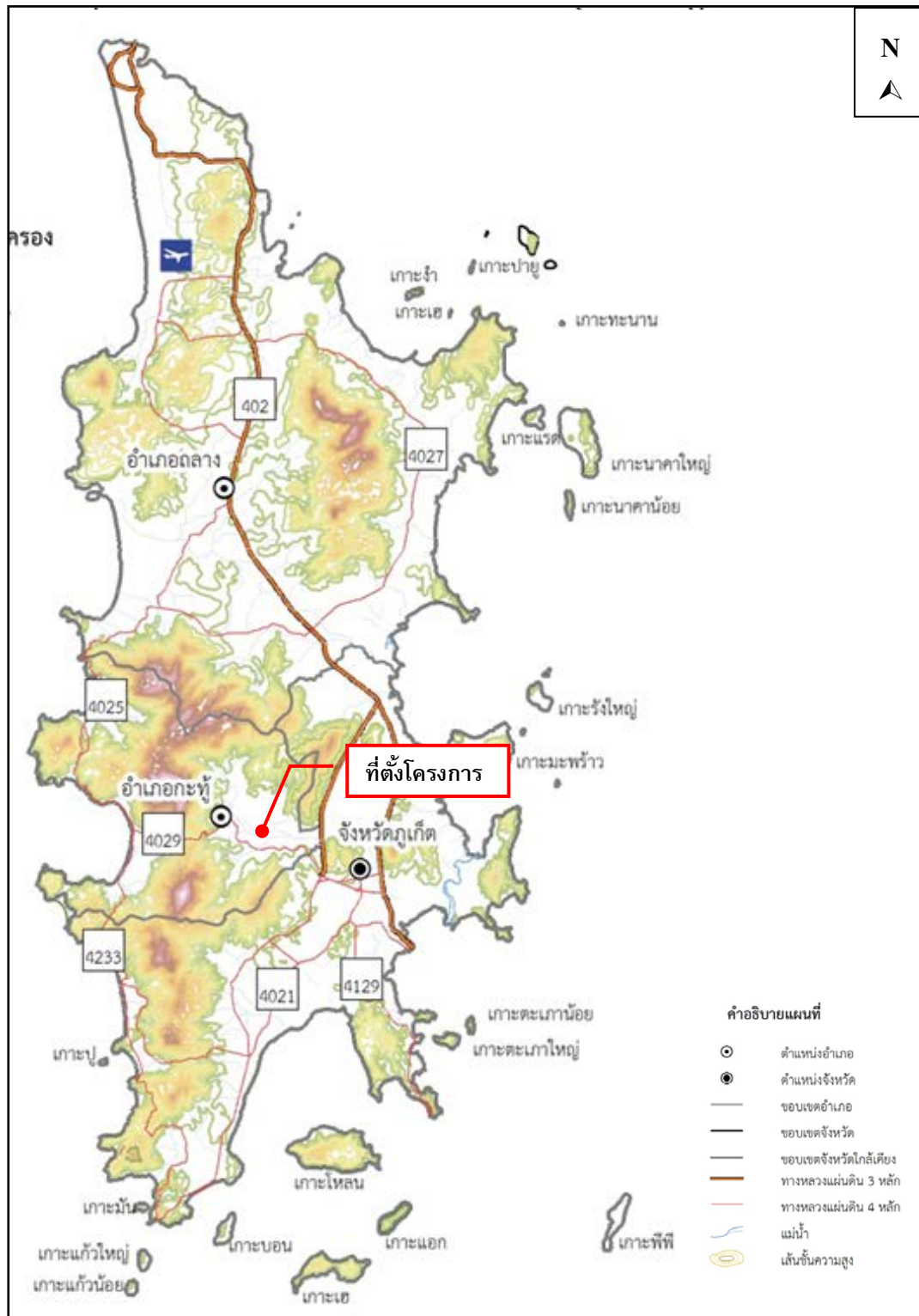
2) ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-2) มีพื้นที่ทั้งหมด 34.81 ตารางกิโลเมตร (21,756.25 ไร่) ตั้งอยู่ทางฝั่งทิศตะวันตกของตัวเมืองภูเก็ต ห่างจากตัวเมืองภูเก็ต 9 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

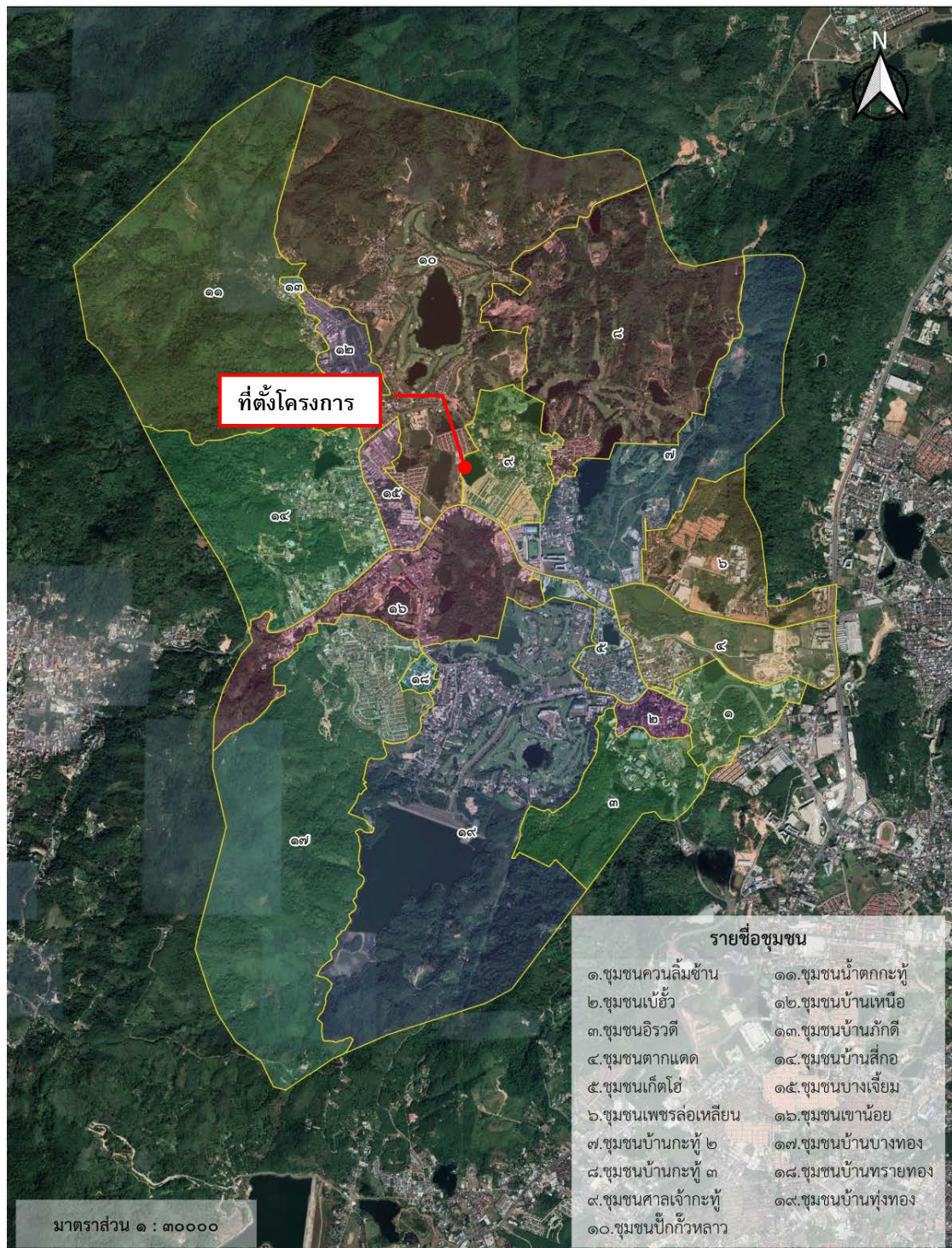
ทิศเหนือ	จดเขต	ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง
ทิศใต้	จดเขต	ตำบลฉลอง อำเภอเมืองภูเก็ต
ทิศตะวันออก	จดเขต	ตำบลวิชิต , ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง
ทิศตะวันตก	จดเขต	ตำบลปาดทอง , ตำบลกมลา อำเภอกะทู้
ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570), เทศบาลเมืองกะทู้		
สำหรับอาณาเขตติดต่อของพื้นที่โครงการโดยรอบทั้ง 4 ทิศ มีดังนี้		

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	หมู่บ้านพนาสันธิ์
ทิศใต้	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น และถนนการะจำยอม กว้าง 10 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม)



รูปที่ 3-1 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ต
ที่มา : สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต, 2549



รูปที่ 3-2 แผนที่แสดงแนวเขตชุมชน เทศบาลเมืองกะทุ

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2566-2570, เทศบาลเมืองกะทุ

3.1.2 ทรัพยากรดิน

1) ทรัพยากรดิน

ข้อมูลสภาพทรัพยากรดินของจังหวัดภูเก็ต จากแผนที่กลุ่มชุดดิน มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งจังหวัดภูเก็ตประกอบไปด้วยกลุ่มชุดดิน 13 กลุ่ม ลักษณะดินจะแตกต่างกันตามธรณีสัณฐานและวัตถุดิบกำเนิดดิน ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

- หาดทรายและสันทราย (Beach ridges and sand dune) พบเป็นแนวแคบ ๆ สั้น ๆ ทางด้านตะวันตกของจังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดมีความลาดชัน 2-1 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินลิกมาก มีบางแห่งที่เป็นดินลิกปานกลาง เนื่องจากมีชั้นดานแข็ง ซึ่งเกิดจากการสะสมของเปลือก และอินทรีย์วัตถุลักษณะของเนื้อดินเป็นดินทราย หรือดินทรายปนดินร่วน มีการระบายน้ำมากเกินไป

- ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (Active tidal flat) เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำขัง มีน้ำทะเลท่วมถึงทุกปี เป็นดินลิกมากมีการระบายน้ำเลวมาก ลักษณะเนื้อดินจะประกอบด้วย ดินที่มีลักษณะแตกต่างกันหลายชนิดปะปนกัน พื้นที่นี้เรียกทั่วๆ ไปว่าป่าชายเลน หรือดินตะกอนชะวากทะเล (Estuarine deposit complex) บริเวณนี้ได้แก่ บริเวณชายทะเลด้านตะวันออกของเกาะภูเก็ต

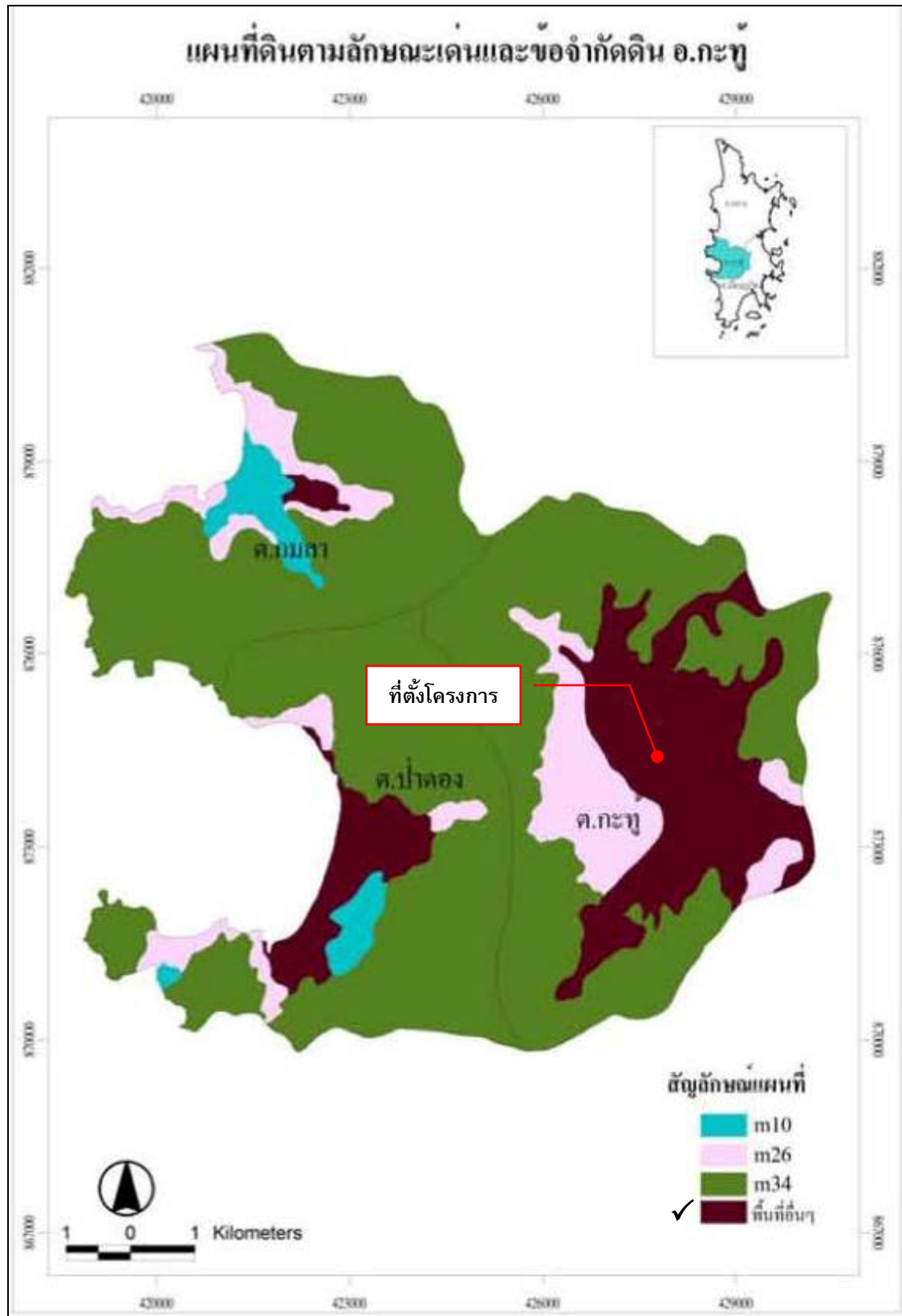
- ลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ (Low terrace) เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าสภาพพื้นที่มีลักษณะราบมีความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลิกมากมีการระบายน้ำเลว ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อละเอียด

- ลานตะพักลำนํ้าระดับกลาง (Middle terrace) อยู่ถัดจากลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้า สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-8 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อละเอียดมีการระบายน้ำดี และเป็นดินลิกมากถึงปานกลาง

- บริเวณพื้นผิวที่เหลื่อมล้ำจากการกัดกร่อน (Erosional surface) สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด ถึงเนินเขาเตี้ย มีความลาดชัน 3 - 30 เปอร์เซ็นต์ ดินที่พบจะมีตั้งแต่ดินลิกมาก ลิกปานกลางถึงดี มีการระบายน้ำดี สำหรับลักษณะเนื้อดินจะแตกต่างกันตามวัตถุดิบกำเนิดดิน ถ้าวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นพวกหิน ควอร์ตและหินแกรนิต ลักษณะเนื้อดินจะหยาบ แต่ถ้าวัตถุดิบกำเนิดดินเป็นพวกหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ ลักษณะเนื้อดินจะละเอียด

(แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565, 2563)

จากแผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน อำเภอกะทู้ แบ่งกลุ่มดินได้ดังนี้ กลุ่มดิน m10 มีลักษณะของดินเป็นดินร่วนที่เกิดจากตะกอนน้ำ กลุ่มดิน m26 มีลักษณะของดินเป็นดินเหนียวลิกมาก กลุ่มดิน m34 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาเพื่อการเกษตร ประกอบไปด้วยดินตื้นมากถึงเป็นดินลิก อาจพบก้อนหิน เศษหินหรือหินพื้นโผล่กระจัดกระจายทั่วไปบนผิวดิน จะเห็นได้ว่าบริเวณที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่อื่น ๆ จากการสอบถามผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจจำแนกดิน สำนักงานสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยนายจตุรงค์ ละออพันธ์สกุล ได้ให้ข้อมูลว่าบริเวณอื่นๆ เป็นแหล่งชุมชน ไม่สามารถทำการสำรวจดินได้ และที่ดินดังกล่าวถูกรับกว้านไปแล้ว เช่น การปรับถมพื้นที่ เป็นต้น จึงไม่มีข้อมูลของกลุ่มดินบริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด แสดงดังรูปที่ 3-3 สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในกลุ่มดินพื้นที่อื่นๆ



รูปที่ 3-3 แผนที่ดินตามลักษณะเด่นและข้อจำกัดดิน อำเภอกระทุ่

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน 2550

2) การเกิดดินถล่ม

ดินถล่มเป็นธรณีพิบัติภัยที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของมวลดินและหิน ลงมาตามลาดเขา ด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ดินถล่มที่พบในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ ดินถล่มดินไหล และหินร่วงหรือหินถล่ม ปัจจัยที่ทำให้เกิดดินถล่มมี 4 ประการ คือ

1. ลักษณะธรณีวิทยาเป็นบริเวณที่มีหินผุให้ชั้นดินหนา โครงสร้างทางธรณีวิทยามีรอยเลื่อนรอยแตก ตัดผ่านชั้นหิน เป็นต้น
2. สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชัน
3. ลักษณะสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยไม่ถูกหลักวิชาการ ได้แก่ สร้างบ้านและทำสวนทำไร่รูกกล้าพื้นที่ลำน้และภูเขา 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 และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในพื้นที่นั้นๆ

กรมทรัพยากรธรณี ตระหนักถึงผลกระทบและความเสียหายจากเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยข้างต้น จึงได้ดำเนินการศึกษาและสำรวจ เพื่อจัดทำแผนที่พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ปัจจัยทางธรณีวิทยา สภาพภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของจังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณที่ติดกับเขตภูเขาสูง ได้แก่ บ้านเรือนประชากรและสิ่งปลูกสร้างที่มีการก่อสร้างใกล้บริเวณไหล่เขา หรือมีการตัดหน้าดิน ปรับแต่งพื้นที่บริเวณเขตภูเขาสูงเพื่อสร้างเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งลักษณะการสร้างที่อยู่อาศัยประเภทตัดไหล่เขาเป็นลักษณะที่พบได้ทั่วไปในจังหวัดภูเก็ต พื้นที่จังหวัดภูเก็ตพบว่าประสบกับเหตุการณ์ดินไหล 3 ครั้ง น้ำป่าไหลหลาก 1 ครั้ง มีผู้เสียชีวิตรวม 5 คน

ระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มประเทศไทย 5 ระดับ จำแนกตามวิธี Standard Deviation มีระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม 5 ระดับ

- ระดับสูงมาก (Very high) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูงมาก และมีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มใน อนาคตบ่อยมากขึ้น และสามารถเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวใน พื้นที่ที่มีความสูงชันใกล้กับแนวรอยเลื่อน
- ระดับสูง (High) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มสูง และมีความเป็นไปได้ ในการเกิดดินถล่มใหม่ ๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางน้ำสายรอง และการตัดถนนผ่าน
- ระดับกลาง (Moderate) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มปานกลาง ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะ ของฤดูกาล โดยมีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรือ อาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน

- ระดับต่ำ (Low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำ พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิด ดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชันที่เกิดจากขุดเจาะ เช่น การก่อสร้างถนน
- ระดับต่ำมาก (Very low) พื้นที่ระดับความอ่อนไหวดินถล่มต่ำมาก พื้นที่มีความลาดเอียงต่ำ มีเสถียรภาพความ มั่นคงสูง มีโอกาสเกิดดินถล่มน้อยมาก

(กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2564)

จากรูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด

3.1.3 ธรณีวิทยา

1) สภาพธรณีวิทยา

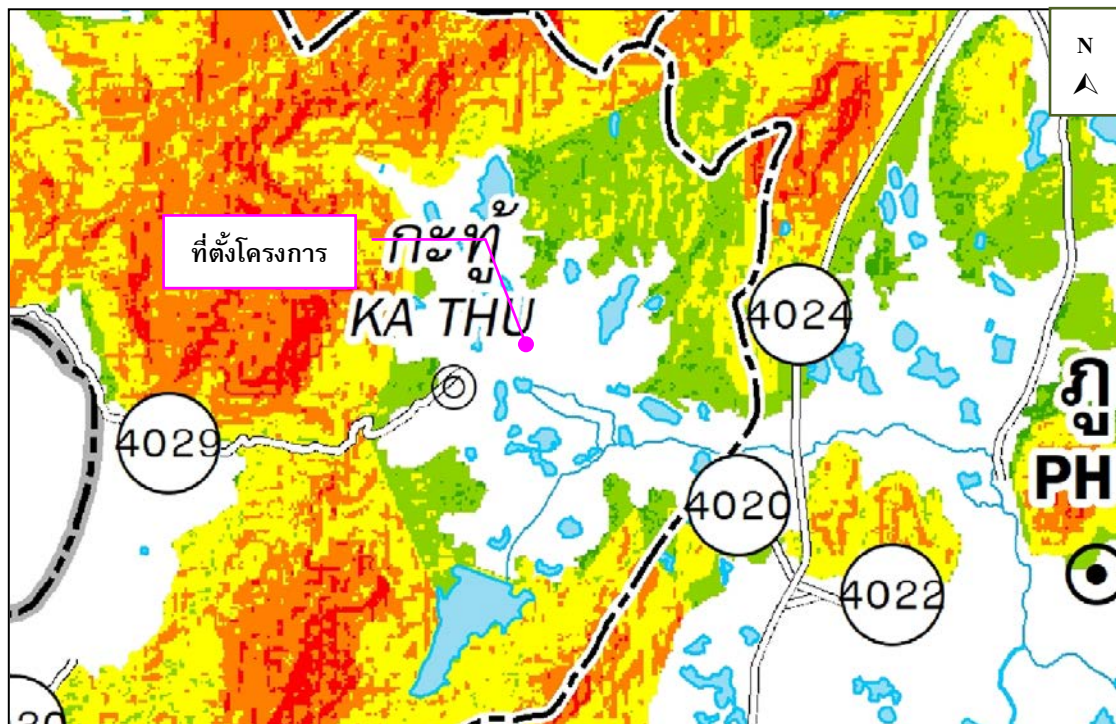
พื้นที่ของจังหวัดภูเก็ตสามารถแบ่งธรณีวิทยาออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ ธรณีวิทยาหินอัคนี ธรณีวิทยาของหินตะกอน และธรณีวิทยาของตะกอนร่วน โดยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ประกอบไปด้วย หินอัคนีชนิดหินแกรนิตเป็นหลัก โดยหินที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดอยู่ในหินตะกอน ยุคเพอร์เมียน-คาร์บอนิเฟอรัส (Permian-Carboniferous) โดยมีหินแกรนิตแทรกสลับอยู่ในหินโคลนเนื้อกรวด (pebbly mudstone) ซึ่งคาดว่าเป็นแกรนิตที่แทรกตัวเข้ามาในช่วงยุคครีเทเชียส (Cretaceous) ทั้งนี้ จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นบริเวณสะสมตัวของตะกอนจากการทำเหมือง (Mine perturbation zone) แสดงดังรูปที่ 3-5

จากผลการเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน ในบริเวณโครงการ จำนวน 3 หลุม โดยบริษัท ภูเก็ต ซอยล์ เทสต์ จำกัด จากการสำรวจและทดสอบในห้องปฏิบัติการพอจะแบ่งชั้นดินได้ ดังนี้ (ผลการเจาะสำรวจดิน แสดงดังภาคผนวก ก)

ชั้นที่ 1 ชั้นดินอ่อนตตะกอน ผิวดินมีดินถมจนถึงความลึกประมาณ 2- 2.50 เมตร จากนั้นลงไปจนถึงความลึกประมาณ 4 – 7 เมตร จะเป็นดินที่เกิดจากการตกตะกอนของทรายหลวม จัดอยู่ใน group symbol SP-SW มีค่าความหนาแน่นอยู่ในช่วง loose to medium หมายถึงเป็นทรายหลวม และจากนั้นลึกลงไปจนถึงความลึกประมาณ 10 เมตร จะเป็นดินเหนียวปนดินตะกอนอ่อน สีนํ้าตาลอ่อน จัดอยู่ในกลุ่ม Group symbol CL มีค่าความหนาแน่นอยู่ในช่วง soft หมายถึงเป็นดินอ่อน

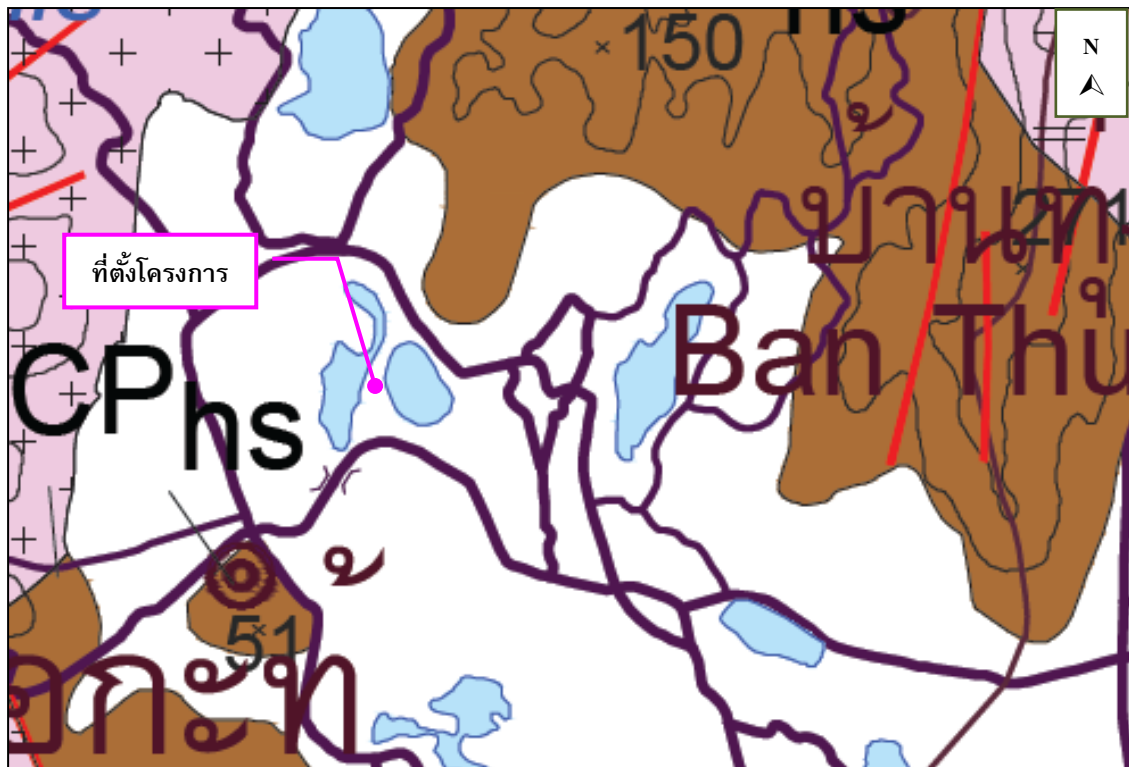
ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนแข็ง จากความลึก 10 เมตร ลงไปจนถึงสิ้นสุดการเจาะที่ความลึกประมาณ 20 – 21 เมตร จะเป็นดินตะกอนแข็ง มีสีเทา จัดอยู่ใน group symbol ML-MH มีค่าความหนาแน่นอยู่ในช่วง very stiff to hard หมายถึงเป็นดินแข็ง

จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่าในดินชั้นที่ 1 จนถึงความลึกประมาณ 10 เมตร เป็นดินที่เกิดจากการตกตะกอนของทรายหลวมและดินตะกอนอ่อน มีเสถียรภาพในการรับน้ำหนักบรรทุกทุกค่า ดังนั้นจึงสมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม โดยให้ปลายเข็มหยั่งถึงชั้นดินแข็งที่ความลึกประมาณ 12.00 – 18.00 เมตร



คำอธิบาย (EXPLANATION)	คำอธิบายสัญลักษณ์ (LEGEND)
ระดับของพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม (Landslide susceptibility levels)	๑ ๑ 11 —+—+— --- --- — —
สูงมาก (Very high) สูง (High) ปานกลาง (Moderate) ต่ำ (Low) ต่ำมาก (Very low)	อำเภอ (District) จังหวัด (Province) ถนน (Roads) ทางรถไฟ (Railroad) ขอบเขตอำเภอ (District boundary) ขอบเขตจังหวัด (Province boundary) ทางน้ำ (Drainage) แหล่งน้ำ (Waterbody)

รูปที่ 3-4 แผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2564



ตะกอน หินชั้น และหินแปร

-  สันหาต : หทราย ร่วน ปนกรวด หทรายขนาด 150-1,200 ไมครอน การคััดขนาดดี กรวดขนาด 2-5 มม. ; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนห้ล้งป้าขายเลน : ดินเคลย์ ปนหทราย สีเทาถึงเทาเข้ม มีซากเล็กน้อย พบร่องรอยการบกรวนของสัตว์ในเนื้อดิน; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนป้าขายเลน : ดินเคลย์ ปนพีต สีเทาเข้มถึงดำ หทรายเป็นเส้นสั้แทรก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนทางน้ำขึ้นถึง : หทรายและกรวด ขนาด 800-1,500 ไมครอน การคััดขนาดไมดี พบซากเปลือกหอย และซากพืชซาก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนห้ล้งหาต : ดินเคลย์ และแบ่งหทราย สีเทาถึงสีน้ำตาล แทรกสับด้วยหทรายละเอียด มีจุดประมาก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนเศษหินเชิงเขา : หทรายและดินเคลย์ สีเทาจาง การคััดขนาดไมดี พบแร่ดีบุกสะสมตัวมาก; ยุคควอเทอร์นารี
-  ตะกอนหินผุ : เศษหิน หทรายแบ่ง และดินเคลย์ กรวดเป็นเหลี่ยม การคััดขนาดไมดี; ยุคควอเทอร์นารี
-  หินโคลนเนื้อกรวด หินหทรายเนื้อกรวด หินโคลน และหินหทรายแสดงชั้นบางๆ หินโคลนเนื้อซิลิกา แสดงลักษณะโครงสร้างเกิดจากการเลื่อนหลุดและรูนอนซึ่งมีตะกอนอุดตัน; ยุคเพอร์เมียนถึงคารบอนีเฟอรัส
-  หินเนื้อฮอร์นเฟลส์ และหินชีสต์บริเวณแนวสั้พัสกับหินแกรนิต; ยุคเพอร์เมียนถึงคารบอนีเฟอรัส

หินอัคนี

-  หินแกรนิตประทิว : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบบานกลางถึงหยาบ เนื้อสั้มาเสมอถึงเนื้อดอก แร่เฟลด์สปาร์มีสีชมพู มีแร่แอลลาไนต์และสฟีนเป็นแร่รอง อายุ 82 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตกะตะ : ไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต เม็ดหยาบถึงหยาบมาก เนื้อดอก มีแร่สฟีน เป็นแร่รอง อายุ 98 ± 7 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตในทอน : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดหยาบ เนื้อสั้มาเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 150 ± 6 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตไต่ชะ : มัสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสั้มาเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 84 ± 1 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส
-  หินแกรนิตเขารัง : ทัวร์มาลีน-มัสโคไวต์ แกรนิต เม็ดละเอียดถึงหยาบบานกลาง เนื้อสั้มาเสมอถึงเนื้อดอก อายุ 78 ± 4 ล้านปี; ยุคครีเทเชียส

อื่นๆ

-  ☒ บริเวณสะสมตัวของตะกอนจากการทำเหมือง (Mine perturbation zone)

รูปที่ 3-5 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2547

2) เกิดแผ่นดินไหว

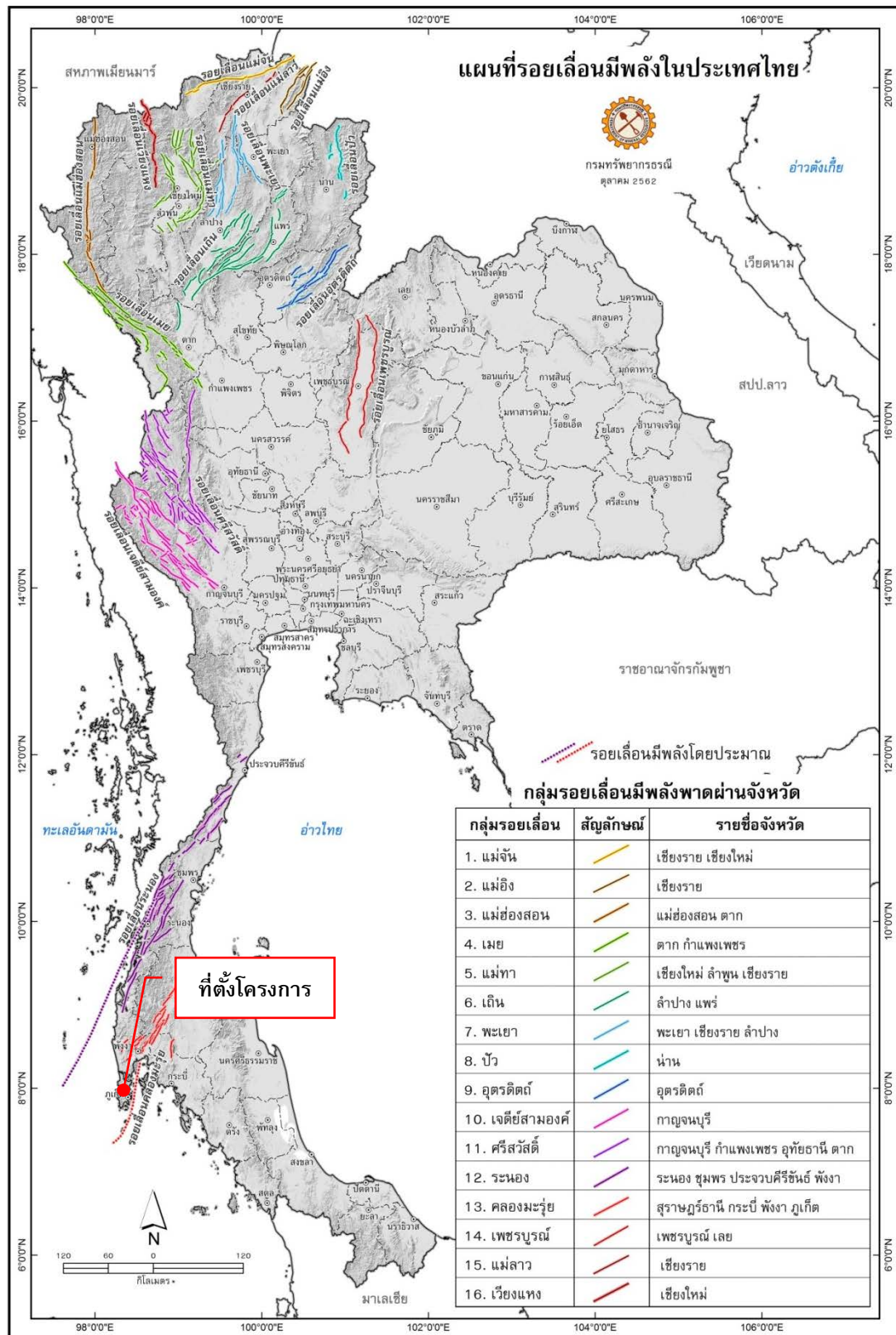
แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อระบายความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกอย่างฉับพลัน ในการปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ มีสาเหตุมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรก เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อน และแรงระเบิดจากการทำเหมืองแร่ เป็นต้น ส่วนสาเหตุที่สองเกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ

ความร้ายแรงอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวสามารถบอกได้ในรูปของความรุนแรง(Intensity) และขนาด (Magnitude) มาตราวัดขนาดแผ่นดินไหวใช้หน่วยเป็น “มาตราริกเตอร์” (Richterscale) เป็นตัวเลขที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบขนาดของแผ่นดินไหวต่าง ๆ กันได้ ค่าที่บันทึกได้จากเครื่องวัดแผ่นดินไหว มิได้เป็นหน่วยวัดเพื่อแสดงผลของความเสียหายที่เกิดขึ้น

ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (Intensity) เป็นผลกระทบของแผ่นดินไหวที่มีต่อความรู้สึกของคน ต่อความเสียหายของอาคารและสิ่งก่อสร้าง และต่อสิ่งต่าง ๆ ของธรรมชาติ ความรุนแรงจะมากน้อยขึ้นอยู่กับระยะทาง ตำแหน่งจุดศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหว (Earthquake focus) ความรุนแรงของแผ่นดินไหว กำหนดได้จากความรู้สึกของอาการตอบสนองของผู้คน การเคลื่อนที่ของเครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้าน ความเสียหายของปล่องไฟ จนถึงขั้นที่ทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ มาตราวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว เรียกว่า “มาตราเมอร์คัลลี” (Mercalli Scale) มี 12 ระดับ โดยมีหน่วยของระดับความรุนแรงเป็นตัวเลขโรมัน จากระดับความรุนแรงที่น้อยมากจนไม่สามารถรู้สึกได้ ต้องตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดแผ่นดินไหวเท่านั้น จนถึงขั้นรุนแรงที่สุดจนทุกสิ่งทุกอย่างพังพินาศ

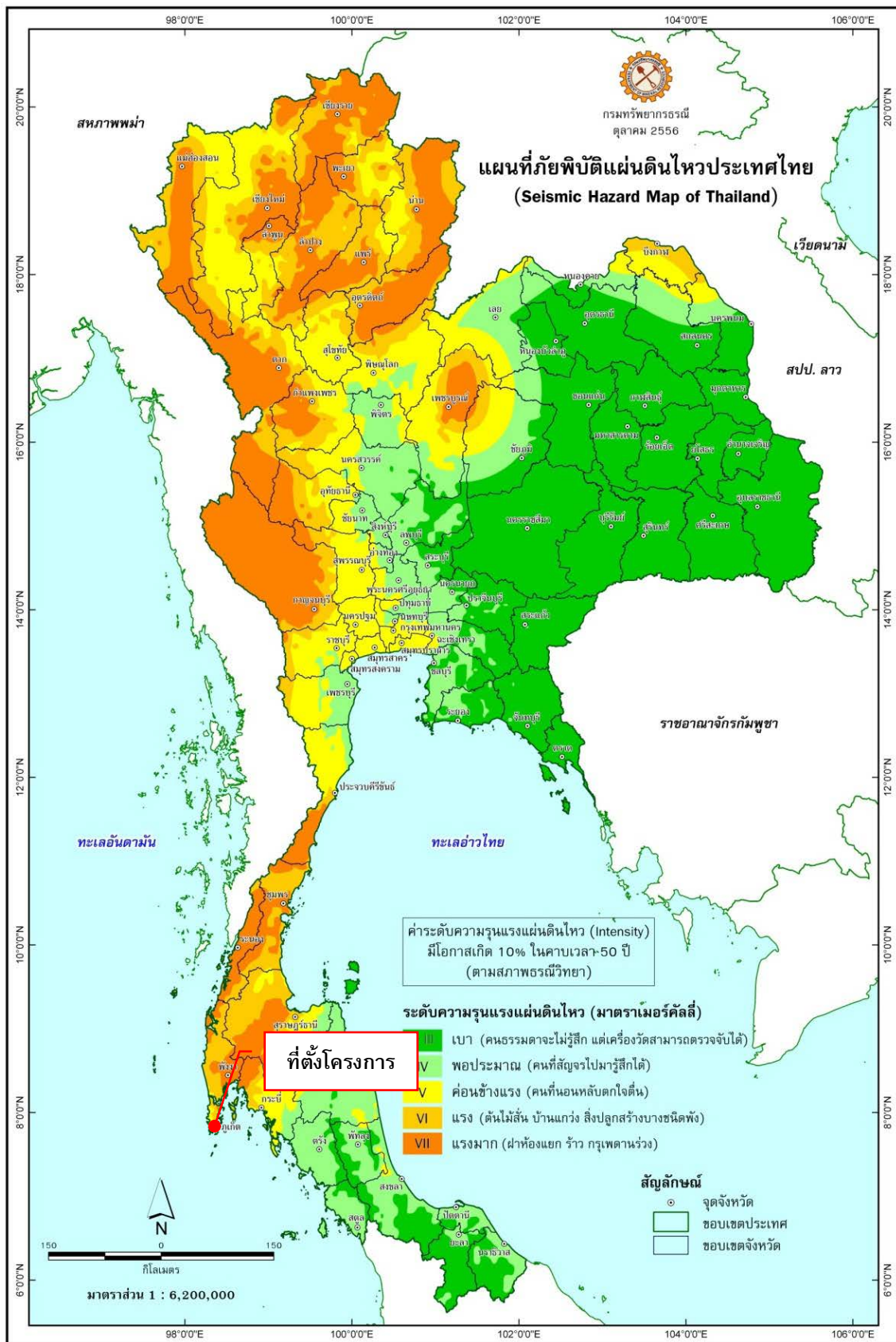
กรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจรอยเลื่อนมีพลังพบว่า ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนใหญ่ ๆ อยู่หลายแนว (รูปที่ 3-6) สามารถจัดกลุ่มรอยเลื่อนโดยอาศัยทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ได้ 3 แนว คือกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ จำนวนทั้งสิ้น 14 กลุ่มรอยเลื่อน ครอบคลุม 22 จังหวัดของประเทศไทย นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic hazard map of Thailand) (รูปที่ 3-7) ซึ่งวิเคราะห์จากแนวรอยเลื่อนมีพลัง ลักษณะธรณีวิทยา ความถี่และขนาดแผ่นดินไหวที่เกิดในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านซึ่งแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Seismic Hazard Map) มีประโยชน์โดยตรงในการกำหนดเกณฑ์ปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภค อันจะช่วยลดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจากภัยแผ่นดินไหวในอนาคต โดยสถิติแผ่นดินไหวที่รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนในจังหวัดภูเก็ต แสดงดัง ตารางที่

3-1



รูปที่ 3-6 แผนที่บริเวณรอยเลื่อนมีพลังของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม 2562



รูปที่ 3-7 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, พฤษภาคม 2558

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
5 มี.ค. 2565	19.02 น.	4.56 (N) / 95.18 (E)	ตอนเหนือของหมู่เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	5.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวเล็กน้อยที่จ.ภูเก็ต, หอพัก/อพาร์ทเมนต์/แฟลต/แมนชั่น ชั้น 2: รับรู้ได้ถึงอาคารมีการสั่นสะเทือนที่จ.ภูเก็ต
7 ธ.ค. 2559	05.03	5.32 (N) / 96.07 (E)	ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา, อินโดนีเซีย	6.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวที่บริเวณ จ.กระบี่ จ.สงขลา และจ.ภูเก็ต
8 พ.ย.2558	23.47 น.	6.79 (N) / 94.50 (E)	หมู่เกาะนิโคบาร์ ประเทศอินเดีย	6.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต, อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา, อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี, อ.เมือง จ.กระบี่
11 พ.ค. 2558	10.49 น.	7.88(N) / 98.53 (E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
9 พ.ค. 2558	18.15 น.	7.81(N) / 98.52(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
8 พ.ค. 2558	12.14 น.	7.85(N) / 98.51(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	2.7 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
7 พ.ค. 2558	00.30 น.	7.84(N) / 98.51(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
6 พ.ค. 2558	12.25 น.	7.83(N) / 98.54(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	3.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
6 พ.ค. 2558	04.18 น.	7.85(N) / 98.54(E)	บริเวณตอนใต้ของ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.6 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวทั่วไป บริเวณ จ.ภูเก็ต จ.กระบี่ จ.พังงา
25 มี.ค. 2558	05.32 น.	7.87(N) / 98.41(E)	บริเวณนอกชายฝั่งทางทิศตะวันออกของ จ.ภูเก็ต	3.8 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต และ จ.พังงา
20 ก.พ. 2558	13.02 น.	7.87(N) / 98.57(E)	อ่าวพังงา ทางทิศใต้ของเกาะยาวใหญ่ อ.เกาะยาว จ.พังงา	4.0 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหว เกาะยาวใหญ่ บนพื้น อ.เกาะยาว จ.พังงา
16 เม.ย. 2555	16.44 น.	8.02(N) / 98.37(E)	ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	4.3 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต ส่งผลให้บ้านเรือนประชากรในพื้นที่ตำบลศรีสุนทรและตำบลปาลดोक อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 210 หลังคาเรือน
11 เม.ย. 2555	17.43 น.	0.77(N) / 92.45(E)	ชายฝั่งด้านตะวันตก ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	8.2 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ บางส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
11 เม.ย. 2555	15.38 น.	2.43(N) / 93.11(E)	ชายฝั่งด้านตะวันตก ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	8.6 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ บางส่วนภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
9 พ.ค. 2553	19.59 น.	3.59(N) / 96.04(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวได้บนอาคารสูงบางแห่งใน จังหวัดภูเก็ต, จังหวัดพังงา, จังหวัดสุราษฎร์ธานี,จังหวัดสงขลา และจังหวัดกรุงเทพฯ
25 ก.พ. 2551	15.05 น.	2.70(N) / 95.90(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5 ริกเตอร์	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพฯ และจังหวัดภูเก็ต อาจเกิดสึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้ศูนย์กลาง

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด (ประเทศไทย)	ละติจูด (N) / ลองจิจูด (E)	บริเวณ	ขนาด	เหตุการณ์ / ความเสียหาย
28 ธ.ค. 2550	12.24 น.	5.42(N) / 95.91(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	5.7 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา
27 เม.ย. 2550	15.03 น.	5.32(N) / 94.61(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
19 พ.ย. 2548	21.10 น.	2.20(N) / 96.50(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
11 ต.ค. 2548	22.05 น.	5.78(N) / 98.33(E)	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.2 ริคเตอร์	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต
7 ก.ย. 2548	06.22 น.	5.78(N) / 98.33(E)	เหนือเกาะสุมาตราอินโดนีเซีย	5 ริคเตอร์	รู้สึกได้ที่จังหวัดพังงา และภูเก็ต
24 ก.ค. 2548	22.42 น.	7.9(N) / 92.1(E) ลึก 10 Km.	หมู่เกาะนิโคบาร์มหาสมุทรอินเดีย	7.2 ริคเตอร์	เบื้องต้นสันนิษฐานว่าอาจเกิดคลื่น สึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้จุดศูนย์กลาง ขอให้ติดตามข่าวการประกาศแจ้งข่าวจากศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติอย่างใกล้ชิด
19 พ.ค. 2548	08.55 น.	2.0(N) / 97.0(E)	เกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย	6.8 ริคเตอร์	มีความรู้สึกสั่นสะเทือนในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัด สงขลา ภูเก็ต พังงา และผู้อาศัยบนอาคารสูงกรุงเทพมหานคร
28 มี.ค. 2548	23.10 น.	2.0(N) / 97.0(E)	ตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสุมาตรา	8.7 ริคเตอร์	แผ่นดินไหวใกล้เกาะ NIAS ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของเกาะสุมาตรา มีผู้เสียชีวิต ประมาณ 2,000 คน รู้สึกสั่นสะเทือนถึงจังหวัดภูเก็ต สงขลา และผู้อาศัยอยู่ บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
16 ก.พ. 2548	15.19 น.	8.73(N) / 93.23(E)	หมู่เกาะนิโคบาร์มหาสมุทรอินเดีย	5.8 Mb	รู้สึกได้บนอาคารสูงในจังหวัดภูเก็ต
9 ก.พ. 2548	20.28 น.	-	เกาะสุมาตรา ตอนบน	5.8 Mb	รู้สึกได้ที่อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
27 ธ.ค. 2547	16.39 น.	6.09(N) / 94.60(E)	ทะเลอันดามัน	6.6 MI	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
26 ธ.ค. 2547	7.58 น.	3.4(N) / 95.7(E)	เกาะสุมาตราประเทศอินโดนีเซีย	9.3 MW (รุนแรง เป็นอันดับ 2 ของ โลก)	รู้สึกสั่นไหวได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ ภาคกลางและบางส่วนของ ภาคเหนือ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร แผ่นดินไหวครั้งนี้ ทำให้เกิดคลื่นสึนามิบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ สตูล และตรัง มีผู้เสียชีวิตกว่า 5,000 คน และสูญหายกว่า 3,000 คน

ที่มา : สำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566

แต่อย่างไรก็ตาม มาตรการสำคัญในการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวนั้น คือการออกแบบอาคารต่าง ๆ ให้สามารถต้านทาน แรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ กฎหมายบังคับใช้ในการออกแบบและก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัย โดย กฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่ รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) การเพิ่มเติมนพื้นที่ควบคุมและจัดแบ่งเขตพื้นที่ใหม่ คือ

“บริเวณที่ 1 (เดิมคือ บริเวณเฝ้าระวัง) มี 14 จังหวัด ได้แก่ กระบี่ ชุมพร สงขลา สุราษฎร์ธานี โดยมีหลายจังหวัดที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ ตรัง นครพนม นครศรีธรรมราช บึงกาฬ ประจวบคีรีขันธ์ พัทลุง เพชรบุรี เลย สตูล และหนองคาย และมีบางจังหวัดที่ปรับย้ายไปเป็นบริเวณที่ 2 (พังงา ภูเก็ต ระนอง)

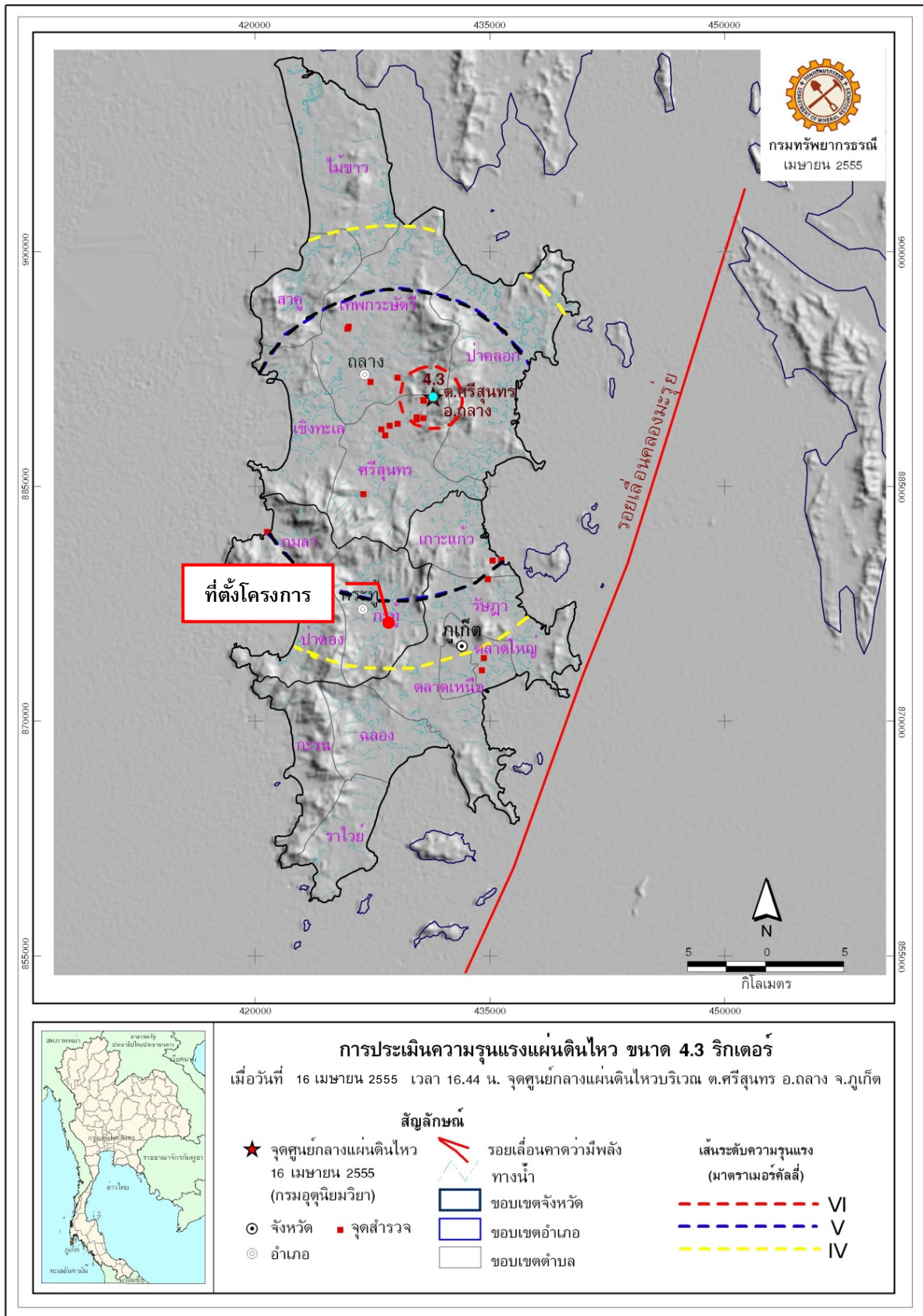
“บริเวณที่ 2 (เทียบได้กับ บริเวณที่ 1 เดิม) เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง มี 17 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร โดยมีจังหวัดที่ปรับ ย้ายมาจากบริเวณเฝ้าระวังเดิม คือ พังงา ภูเก็ต ระนอง และมีจังหวัดที่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ กำแพงเพชร ชัยนาท นครปฐม นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยาราชบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี และอุทัยธานี

“บริเวณที่ 3 (เทียบได้กับ บริเวณที่ 2 เดิม) เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบในระดับสูง มี 12 จังหวัด ได้แก่จังหวัดเดิม 10 จังหวัด คือ กาญจนบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และลำพูน และเพิ่มขึ้น 2 จังหวัด คือ สุโขทัย และอุดรดิตถ์”

(2) การจัดกลุ่มประเภทอาคารควบคุมให้มีความชัดเจนมากขึ้น

- กำหนดประเภทอาคารควบคุมตามบริเวณ เนื่องจากผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีต่ออาคารประเภทต่าง ๆ ในแต่ละเขตมีความแตกต่างกัน
- สะพาน ทางยกระดับที่มีช่วงระหว่างศูนย์กลางตอม่อยาวตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป
- เชื้อเพลิงแก๊ส น้ำ เชื้อเพลิงท่อน้ำ หรือฝายทดน้ำ ที่ตัวเชื้อเพลิงหรือตัวฝายมีความสูงตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริคเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริคเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสืบค้นจาก กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ IV ประชาชนส่วนใหญ่รู้สึกได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแผ่นดินไหว มาตราวัดรุนแรงแผ่นดินไหวของเมอร์คัลลีที่ปรับปรุงแล้ว พบว่า ถ้าเกิด



รูปที่ 3-8 แผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2555

ในเวลากลางวัน ผู้ที่อยู่ในอาคารจะรู้สึกได้แต่ผู้ที่ยอยู่นอกอาคาร มีผู้รู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ถ้วยชามจะขยับหน้าต่าง ประตู จะสั่น ฝ้าผนังจะมีเสียงสั่น มีความรู้สึกคล้ายๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนัก ชนอาคาร รถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 12.30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาจากทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น

3.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุวิทยวิทยา และคุณภาพอากาศ

1) สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ใช้อ้างอิงข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต โดยเป็นข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (ตารางที่ 3-3) ซึ่งข้อมูลสภาพภูมิอากาศของพื้นที่โครงการเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ ทั้งในด้านปริมาณ ทิศทาง และระยะทางการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

จังหวัดภูเก็ตตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของภาคใต้จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตลอดทั้งปี กล่าวคือ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หลังจากนั้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ จึงทำให้ฝนตกเกือบตลอดทั้งปี และอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่มาก จากลักษณะภูมิอากาศสามารถแบ่งฤดูกาลในจังหวัดภูเก็ตออกเป็น 2 ฤดู คือ

(1) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนจนถึงเดือนพฤศจิกายน รวมเป็นระยะเวลา 7-8 เดือน โดยช่วงแรกปลายเดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงหลังเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายนเป็นอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

(2) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงที่อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้นและปริมาณน้ำฝนลดลงอย่างเห็นได้ชัด เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ รวมเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน

ตารางที่ 3-2 อุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต

	N-Years	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)														
Mean	30	1010.6	1010.4	1009.6	1009	1008.5	1008.6	1008.6	1009.1	1009.6	1009.7	1009.4	1010.2	1009.4
Mean Daily Range	30	4	4.2	4.3	4	3.4	2.9	2.8	3.1	3.5	3.9	3.9	3.9	3.66
Ext.Max.	30	1017.3	1016.6	1017.6	1015.4	1013.3	1015.2	1014.2	1014.7	1015.8	1015.3	1015.4	1016.4	1017.6
Ext.Min.	30	1003.0	1004.0	1002.69	1003.6	1003.0	1003.7	1003.3	1003.3	1003.7	1003.8	1003.5	1004.7	1002.6
Temperature (Celsius)														
Mean Max.	30	33	34	34.4	34.1	33.2	32.6	32.3	32.2	31.9	31.8	32.1	32.1	32.8
Ext.Max.	30	36.3	37.2	37.8	39.2	37.9	36.1	35.4	36.4	35.7	35.9	35.1	35.9	39.2
Mean Min.	30	25.1	25.4	26	26.3	26.2	25.8	25.7	25.6	25.1	25	25.3	25	25.5
Ext.Min.	30	21.5	21.5	20.7	21	21.5	23.1	22.4	22.7	22.5	22	21.3	21.6	20.7
Mean	30	28.4	29	29.5	29.6	29.1	28.6	28.5	28.3	27.8	27.7	28	27.9	28.5
Dew Point Temp.(Celsius)														
Mean	30	22.4	22.4	23.4	24.4	24.8	24.5	24.2	24.1	24.1	24.1	23.8	22.9	23.8
Relative Humidity (%)														
Mean	30	71	69	71	75	79	79	79	79	81	82	79	75	76.7
Mean max.	30	85	83	86	89	91	91	91	90	93	93	91	87	89.3
Mean min.	30	55	51	54	58	63	64	64	65	66	66	64	61	60.9
Ext. min.	30	35	29	29	30	42	39	46	40	43	47	42	37	29
Visibility (km.)														
0700 L.S.T.	30	9.7	9.6	9.6	9.7	9.7	9.7	9.6	9.6	9.5	9.5	9.7	9.6	9.6
Mean	30	9.7	9.7	9.6	9.7	9.8	9.7	9.7	9.7	9.6	9.6	9.7	9.6	9.7
Cloud Amount (1-10)														
Mean	30	4.5	4	4.6	5.6	6.4	6.8	6.9	6.9	7.3	7.1	6.3	5.4	6
Wind (Knots)														
Prev.Wind	30	NE	E	E,SE	W	W	W	W	W	W	W	NE	NE	-
Mean	30	2.2	2.1	1.8	1.5	1.7	2	2.3	2.5	2.1	1.7	1.6	2.3	2
Max.	30	20	28	26	32	27	40	31	33	32	24	23	26	40
Pan Evaporation (mm.)														
Total	30	138.2	143.1	157.8	135.5	113.7	103	106.1	108	94.2	99.9	103.3	116.6	1419.4
Rainfall (mm)														
Total	30	51.5	28.1	84.7	148.8	241.4	256.7	243	312.4	346.3	352.1	185.4	83	2333.4
Num. of Days	30	5.8	3.8	8.2	12.8	18.7	19	19.1	19.6	21.6	23.2	16.4	10.7	178.9
Daily Max.	30	83.2	102.3	101.6	145.7	158.8	126.8	104.9	177.2	152.8	180.7	146.4	123	180.7
Sunshine Duration (hr.)														
Mean	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Phenomena (Days)														
Fog	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haze	30	3.7	4.2	5.3	2.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.7	1.1	1.5	3.2	23.4
Hail	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0.1
ThunderStorm	30	1.3	1.1	4.4	8	6.2	3.6	3.7	2.9	2.5	5	4.9	1.8	45.4
Squall	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, มกราคม 2566

2) อุตุนิยมวิทยา

สำหรับสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ตในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) ซึ่งเป็นสถานีตรวจอากาศที่มีสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-4 สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศ ได้ดังนี้

(1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ที่สถานีตรวจอากาศเท่ากับ 28.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในรอบปี ได้แก่ เดือนตุลาคม เท่ากับ 27.7 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เดือนเมษายน เท่ากับ 29.6 องศาเซลเซียส

(2) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 76.7 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 69 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนกุมภาพันธ์ และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยในเดือนตุลาคม เท่ากับ 82 เปอร์เซ็นต์

(3) การระเหยของน้ำ

ปริมาณการระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 1,419.4 มิลลิเมตร โดยมีการระเหยน้ำเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกันยายน เท่ากับ 94.2 มิลลิเมตร และมีการระเหยน้ำเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม เท่ากับ 157.8 มิลลิเมตร

(4) ลม

ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 2 นอต ความเร็วลมสูงสุดเท่ากับ 40 นอต ในเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันตก ส่วนระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนกุมภาพันธ์และบางส่วนของเดือนมีนาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออก และเดือนบางส่วนของเดือนมีนาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

(5) ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนรวมของจังหวัดภูเก็ตมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 2,333.4 มิลลิเมตร มีจำนวนวันที่ฝนตกตลอดทั้งปีเท่ากับ 178.9 วัน ปริมาณน้ำฝนตรวจวัดได้มากที่สุดในเดือนตุลาคมมีค่า 180.7 มิลลิเมตร

3) คุณภาพอากาศ

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ที่บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต (ลักษณะเป็นชุมชนเมือง และมีปริมาณการจราจรหนาแน่น) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า สารมลพิษทางอากาศส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ยกเว้นค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด และค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด (ตารางที่ 3-3)

สำหรับพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ตั้งอยู่ห่างจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ (บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต) ประมาณ 7.20 กิโลเมตร (ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต แสดงดังรูปที่ 3-9) แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญบริเวณโครงการ ได้แก่ ถนนกะทู้-สามกonge ซึ่งมีสภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด จึงอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต (ตารางที่ 3-3) นั่นคือมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ (ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังรูปที่ 3-10) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นขนาดเล็ก (PM10) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566 โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด พบว่า คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-4

สารมลพิษทางอากาศ	ค่าที่ตรวจวัดได้												ค่ามาตรฐาน	หน่วย
	พ.ศ. 2565													
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์*	0.02-0.00	0.01-0.00	0.02-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	0.01-0.00	0.00	0.00	0.02-0.00	0.02-0.00	0.01-0.00	0.00	0.78 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์*	0.03-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.03-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.04-0.00	0.05-0.00	0.32 ^{/1,3,4}	
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์*	1.03-0.14	0.99-0.19	1.92-0.10	1.37-0.00	1.29-0.00	0.89-0.00	0.88-0.00	5.73-0.05	4.58-0.88	5.73-1.02	6.87-0.00	0.97-0.14	34.2 ^{/1}	
ก๊าซโอโซน*	0.12-0.00	0.11-0.00	0.09-0.00	0.11-0.00	0.11-0.00	0.05-0.00	0.11-0.00	0.11-0.00	#	0.10-0.00	0.06-0.00	0.07-0.00	0.20 ^{/1,3}	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน**	0.045-0.03	0.040-0.023	0.047-0.026	0.056-0.021	0.044-0.02	0.036-0.02	0.046-0.023	0.032-0.022	0.037-0.02	0.038-0.02	0.011-0.045	0.050-0.02	0.120 ^{/1,2}	
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)**	0.022-0.013	0.02-0.008	0.026-0.009	0.03-0.007	0.018-0.009	0.015-0.006	0.017-0.007	0.014-0.007	0.015-0.008	0.015-0.006	0.023-0.009	0.024-0.007	0.025 ^{/5}	

** ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) คัดที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

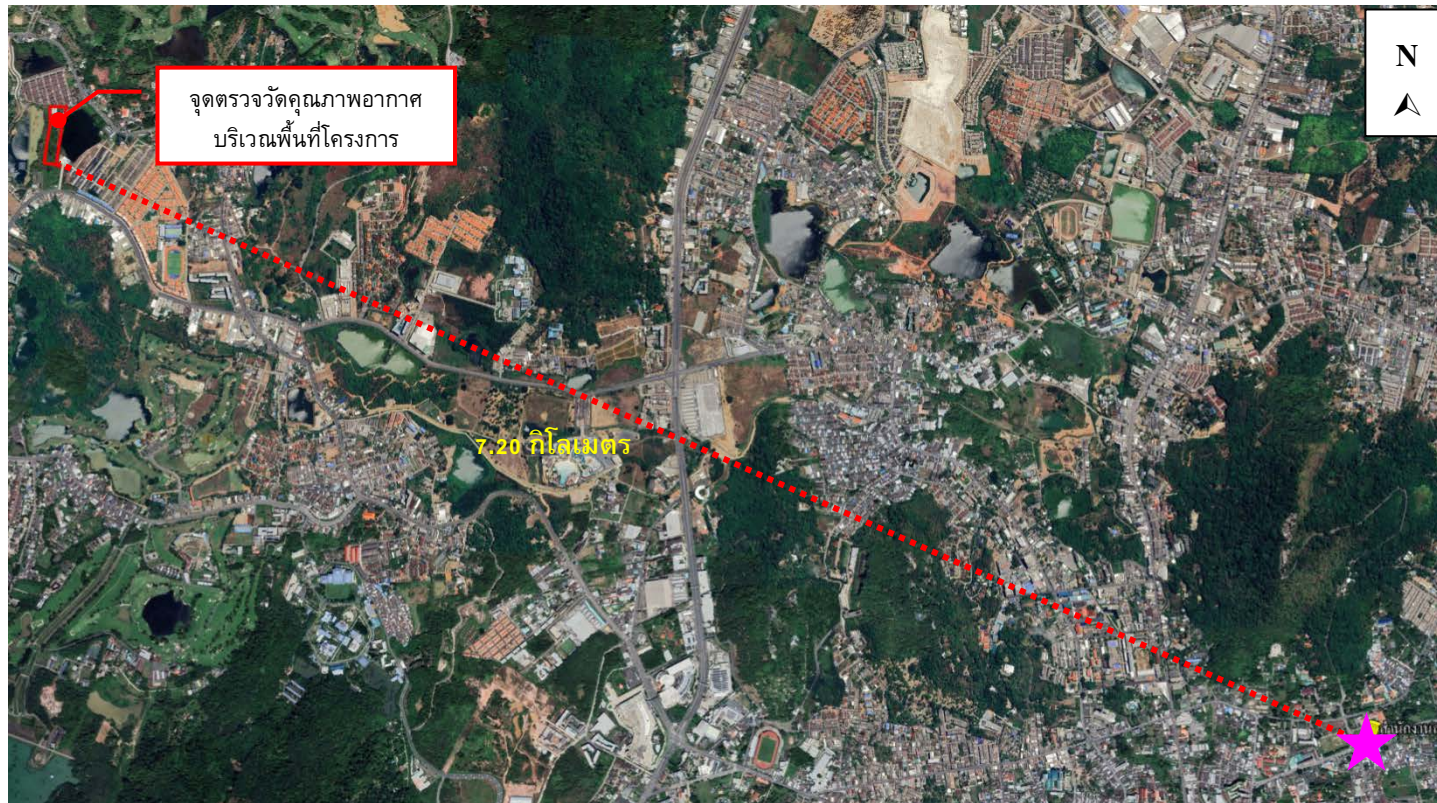
/3 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4 คำมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

/5 กรมควบคุมมลพิษ

N/A เครื่องมือขัดข้อ

ที่มา : ส่วนแผนงานสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, มกราคม 2566



สัญลักษณ์



สถานีตรวจวัดบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต

รูปที่ 3-9 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข 1 เทศบาลนครภูเก็ต และพื้นที่โครงการ
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.co.th, ตุลาคม 2566





รูปที่ 3-10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ เทียบกับมาตรฐาน
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)*	0.5	34.2 ^{/1}	มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀)**	0.025	0.120 ^{/1,2}	มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร	ผ่าน
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.045	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 กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

/2 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

3.1.5 ระดับเสียง

สถานการณ์คุณภาพระดับเสียงทั่วไปในสิ่งแวดล้อม บริเวณเขตพื้นที่โครงการแพทย์เทศบาลนคร
ภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ที่ตรวจวัดในปี 2565 มีค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัด
ภายใน 1 ปี พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 58.5 - 77.6 เดซิเบลเอ (dBA) มีจำนวนวันที่เกินมาตรฐานค่าระดับเสียง
สูงกว่า 70 เดซิเบลเอ (dBA) รวมจำนวน 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 0.82 ของวันตรวจวัดทั้งหมด (365 วัน)
รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

เดือน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		จำนวนวันที่ระดับเสียงเฉลี่ย มากกว่า 70 เดซิเบลเอ	จำนวนวัน ตรวจวัด
	ต่ำสุด	สูงสุด		
มกราคม	59.0	69.6	-	31
กุมภาพันธ์	59.1	64.9	-	28
มีนาคม	58.9	62.5	-	31
เมษายน	58.6	62.9	-	30
พฤษภาคม	58.9	67.1	-	31
มิถุนายน	59.2	65.9	-	30
กรกฎาคม	58.5	67.9	-	31
สิงหาคม	59.2	65.9	-	31
กันยายน	59.2	67.4	-	30
ตุลาคม	58.5	77.6	3	31
พฤศจิกายน	59.3	65.9	-	30
ธันวาคม	58.9	69.6	-	31
สรุปทั้งปี	58.5	77.6	3	365

หมายเหตุ : 1. มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2. ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดทั้งปี

ที่มา : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง ส่วนเสียงและความสั่นสะเทือน กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565 อ้างถึงใน แผนปฏิบัติการ
การเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณพื้นที่โครงการในวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566
(รูปที่ 3-11) โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล
รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เข้าทำการตรวจวัด รายละเอียดผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-6



รูปที่ 3-11 ตำแหน่งการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดเสียง บริเวณพื้นที่โครงการ

มลพิษ	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หน่วย	ผลการประเมิน เทียบกับมาตรฐาน
1.เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.)	57.7	70 ^{/1}	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
2.เสียงสูงสุด (L_{max})	89.5	115 ^{/1}	เดซิเบล (เอ)	ผ่าน
3.เสียงที่รบกวน 90 (L_{90} 24 hr)	53.5	-	-	-

หมายเหตุ /1 ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

3.1.6 ทรัพยากรน้ำ

1) น้ำผิวดิน

จังหวัดภูเก็ตอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วยลุ่มน้ำเล็กๆ 24 ลุ่มน้ำกระจายอยู่ทั่วไปจังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่รับน้ำฝน 1,244 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณน้ำต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ 17.92 ลิตร ต่อวินาทีต่อตารางกิโลเมตร แหล่งน้ำผิวดินจะประกอบด้วยแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติ คือ ลำน้ำสายสั้นๆ จำนวน 188 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านตะวันออกและ 63 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก ประกอบด้วยคลองสายสำคัญ 9 สาย คือ

- (1) คลองบางใหญ่ ไหลลงสู่ทะเลด้านตะวันออกที่อ่าวภูเก็ต มีความยาวประมาณ 20,000 เมตร
- (2) คลองบางลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวป่าตอง
- (3) คลองบางโรง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อ่าวบางโรง มีความยาวประมาณ 4,800 เมตร
- (4) คลองท่าเรือ ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่อ่าวท่าเรือ
- (5) คลองท่ามะพร้าว ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือที่อ่าวมะพร้าวมีความยาวประมาณ 7,200 เมตร
- (6) คลองบ้านหยัด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกที่คลองท่าหนูช่องแคบปากพระ มีความยาวประมาณ 7,750 เมตร
- (7) คลองพม่าหลง ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวทุ่งหนู อำเภอดอน
- (8) คลองกมลา ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันตกที่อ่าวกมลา มีความยาวประมาณ 3,750 เมตร
- (9) คลองโคกโดนด ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่อ่าวฉลอง

ส่วนแหล่งน้ำผิวดินจากพื้นที่พรุ ซึ่งส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่ในเขตอำเภอดอน ได้แก่ พรุเจ๊ะสัน พรุจิก พรุแหลมหยุด พรุยาว พรุจุด พรุไม้ขาว และพรุทุ่งเตียน เป็นต้น มีพื้นที่โดยรวมประมาณ 570 ไร่ นอกจากนี้ในพื้นที่ภูเก็ตยังมีแหล่งน้ำผิวดินจากเหมืองร้าง ประกอบด้วย

(1) ในเขตอำเภอเมืองภูเก็ต จำนวน 49 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 667 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 12,022,500 ลูกบาศก์เมตร

(2) ในเขตอำเภอถลาง จำนวน 30 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 850 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 25,989,450 ลูกบาศก์เมตร

(3) ในเขตอำเภอกะทู้ จำนวน 34 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 635 ไร่ มีปริมาณน้ำเก็บกักประมาณ 11,181,250 ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับพื้นที่โครงการตามสภาพปัจจุบันไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

2) น้ำใต้ดิน

ลักษณะอุทกธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ตประกอบด้วย น้ำใต้ผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ภายใน ตะกอนหินร่วน และหินแข็ง ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

1) น้ำใต้ผิวดิน (Sub-Surface Groundwater) แบ่งออกตามสภาพทางธรณีสัณฐานได้ 2 ลักษณะ คือ น้ำใต้ดินบริเวณสันทราย ระดับความลึก 1-1.15 เมตร และน้ำใต้ผิวดินบริเวณพื้นที่ตอนในที่เป็นที่ราบแคบๆ ของหุบเขาและเนินเขา ระดับความลึก 3-4 เมตร แหล่งน้ำทั้งสองลักษณะนี้พบกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ทิศเหนือ และทิศใต้ของเกาะภูเก็ต ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในรูปของบ่อน้ำตื้นและสระน้ำซึม เป็นต้น

2) แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนหินร่วน (Unconsolidated Aquifers) เป็นน้ำบาดาลที่ถูกกักเก็บภายในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว และยังไม่มีการเชื่อมประสาน ได้แก่ ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนชายหาด ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนน้ำพาและชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินแข็งเขา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(ก) ชั้นหินให้น้ำทรายชายหาด (Beach Sand Aquifers: Qbs) ประกอบด้วย ทรายละเอียด ถึงทรายหยาบ ที่สะสมตัวตามแนวชายหาด เป็นหินให้น้ำระดับตื้นที่สำคัญ ลึกเฉลี่ย 2-5 เมตร พบบริเวณชายหาดทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บางบริเวณอาจให้น้ำมากกว่านี้ เช่น บริเวณตำบลไม้ขาว และตำบลสาคร อำเภอดงใหญ่ ให้ปริมาณน้ำถึง 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ค่า TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นบริเวณตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ ที่น้ำบาดาลมีค่า TDS มากกว่า 1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) ชั้นหินให้น้ำตะกอนพัดพา (Floodplain Aquifers: Qfd) ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว โดยน้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างเม็ดกรวดและทราย ที่สะสมตัวอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก พบเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองไปทางทิศใต้จนจรดแหลมพรหมเทพ ตำบลตลาดเหนือ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง และตำบลราไวย์ ความลึกเฉลี่ยประมาณ 15-30 เมตร ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้โดยทั่วไป 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางบริเวณในตัวอำเภอเมืองให้น้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี (TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)

(ค) ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขา และที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง ที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมือง

3. แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Consolidated Rock) เป็นแหล่งชั้นหินให้น้ำที่น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในชั้นหินตะกอนกึ่งหินแปรและหินอัคนี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(ก) ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนกึ่งหินแปร (Meta-sedimentary Aquifers: PCms) ประกอบด้วยหินทรายกึ่งควอร์ตไซต์ หินดินดานกึ่งฟิลไลต์ และหินดินดานกึ่งชนวน น้ำบาดาลกักเก็บอยู่ภายในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน บริเวณหินผุ พบเป็นบริเวณกว้างครอบคลุมทุกอำเภอ ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นตอนกลางอำเภอถลาง มีปริมาณน้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ความลึกชั้นน้ำบาดาลประมาณ 25-35 เมตร

(ข) ชั้นหินให้น้ำหินอัคนี (Granitic Aquifers: Gr) ประกอบด้วยหินแกรนิตซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์แกรนิต หินลูโคร-แกรนิต เพ็กมาไทต์ และควอตซ์ พบกระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณภูเขาสูงในจังหวัดภูเก็ต ศักยภาพในการให้น้ำค่อนข้างต่ำ หรือในบางบริเวณไม่มีศักยภาพในการให้น้ำเลย น้ำถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และในบริเวณหินผุ ปริมาณน้ำที่ได้โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นบางบริเวณที่มีรอยแตกกว้างและต่อเนื่องกัน อาจได้น้ำอยู่ในช่วง 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ความลึกถึงชั้นหินให้น้ำประมาณ 25-35 เมตร (ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549)

สถานการณ์ทรัพยากรน้ำบาดาล

จากการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดพบว่า แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพสูงสุดในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต คือ แหล่งน้ำบาดาลในหินตะกอนกึ่งหินแปร บริเวณตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง สามารถพัฒนาน้ำบาดาลได้ที่ระดับความลึก 20 - 40 เมตร ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 10 - 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพรองลงมา ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในชั้นตะกอนร่วนประกอบด้วย แหล่งน้ำบาดาลในชั้นตะกอนทรายหยาบที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ระดับความลึก 2 - 4 เมตร ปริมาณน้ำ 5 - 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ชั้นตะกอนน้ำพาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ความลึกตั้งแต่ 10 - 25 เมตร มีปริมาณน้ำระหว่าง 2 - 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมทั้งตะกอนเศษหินเชิงเขาที่สามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ที่ความลึก 20 - 30 เมตร ปริมาณน้ำ 5 - 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดคุณภาพดี แต่ปริมาณหลักในน้ำค่อนข้างสูง บริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกและด้านทิศเหนือของจังหวัด มีสภาพเป็นป่าชายเลนพบว่า เป็นพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลเค็มที่เกิดจากการรุกคืบของน้ำทะเลแหล่งน้ำบาดาลที่มีศักยภาพต่ำ ได้แก่ แหล่งน้ำบาดาลในหินแกรนิต ความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่

ในช่วง 25- 35 เมตร ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลเป็นน้ำจืด คุณภาพดีแต่ปริมาณเหล็กในน้ำสูง

นอกจากนั้น ความแรงและความเร็วของคลื่นที่นำดินไม้ ทรายสิน สิ่งก่อสร้างชำรุดแตกเข้าสู่ฝั่ง ได้สร้างความเสียหายแก่บ่อน้ำตื้น บ่อบาดาล ระบบประปาที่ต้องได้รับการซ่อมแซมปรับปรุงหรือก่อสร้างใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้มีการปนเปื้อนของแบคทีเรีย น้ำมัน ส่วนบ่อน้ำที่ได้รับการเป่าล้างแล้วหากไม่มีน้ำฝน ไหลทดแทน (Recharge) จะส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการอุปโภค-บริโภค

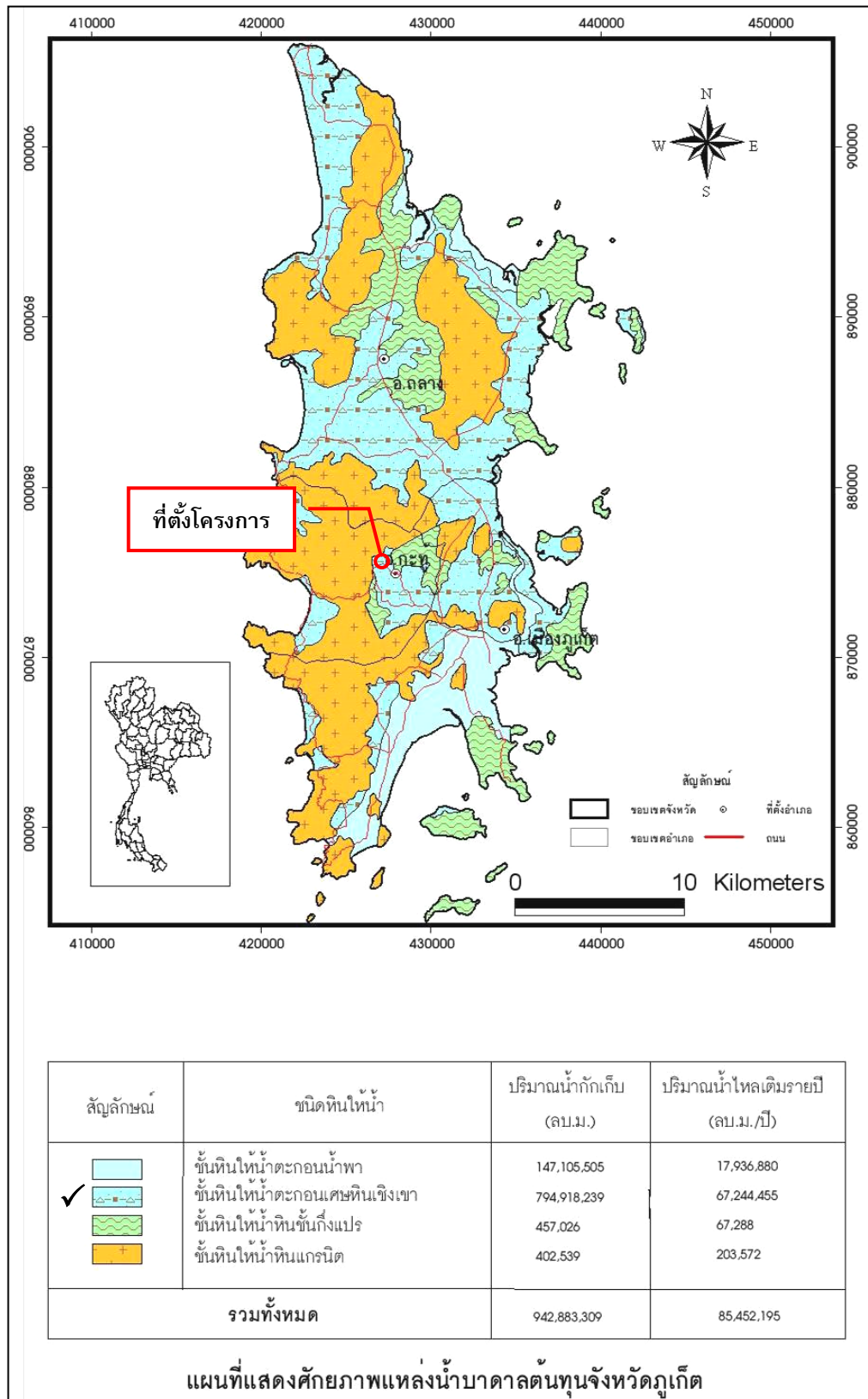
(ที่มา : ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)

ตารางที่ 3-7 แหล่งน้ำบาดาลในจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565

อำเภอ	อุปโภคหรือบริโภค	ธุรกิจ	เกษตรกรรม
อำเภอเมืองภูเก็ต	334	724	7
อำเภอกะทู้	147	320	1
อำเภอถลาง	150	478	17
รวม	631	1522	25

(ที่มา : ส่วนทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)

สำหรับบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvium Aquifers: Qcl) ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนา ที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจืดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง และที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมืองแสดงดังรูปที่ 3-12



รูปที่ 3-12 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2551

3.2 ทรัพยากรชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดภูเก็ตมีป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าบก มีจำนวน 9 ป่า แสดงดังตารางที่ 3-8 ได้แก่

- ป่าเขารวก-เขาเมือง ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง มีเนื้อที่ 7,175 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2507) อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติสิรินาถ ทับซ้อนกับอุทยานแห่งชาติสิรินาถ เนื้อที่ ประมาณ 7,000 ไร่
- ป่าควนเขาพระแทว ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลป่าคลอกอำเภอถลาง เนื้อที่ 13,925 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 201 (พ.ศ. 2507) ทับซ้อนกับพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทวเต็มพื้นที่
- ป่าบางขนุน ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลสาธุ ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง เนื้อที่ 5,000 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 217 (พ.ศ. 2507) เป็นแปลงปลูกป่าของสวนป่าบางขนุน เนื้อที่ประมาณ 4,850 ไร่
- ป่าเกาะโหลน ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 1,537 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 357 (พ.ศ. 2511)
- ป่าเทือกเขากมลา ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลปาดทอง ตำบลกะทู้ ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ ตำบลเชิงทะเล ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 29,600 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 401 (พ.ศ. 2512) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 8,718.09 ไร่
- ป่าเทือกเขานาคเกิด ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลปาดทอง ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง ตำบลกระรน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 24,750 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 621 (พ.ศ. 2516) มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 13,418.02 ไร่
- ป่าเขาโต๊ะแซะ ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 550 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 608 (พ.ศ. 2516)
- ป่าเขาสามเหลี่ยม ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,254 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 849 (พ.ศ. 2522) สภาพปัจจุบันราษฎรได้เข้าไปบุกรุกปลูกสวนยางพาราเต็มพื้นที่หมดแล้ว มอบสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนเนื้อที่ 134.04 ไร่
- ป่าเขาไม้พอก – ป่าไม้แก้ว ตั้งอยู่ที่ท้องที่ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 4,444 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 1097 (พ.ศ. 2528) สภาพปัจจุบันเป็นสวนยางพาราเต็มพื้นที่ กรมการทหารสื่อสารขอใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อก่อสร้างสถานีโทรคมนาคม ภาคใต้ เนื้อที่ 2-3-50 ไร่

ลำดับที่	ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าบก)	รวม	เนื้อที่				สภาพภาพของที่ดิน				
			โซน C	โซน E	มอบ ส. ป.ก.	ป่าไม้ (ไร่) ถาวร	สำรวจถือครอง			ขอใช้ประโยชน์	
							ราย	แปลง	ไร่	รัฐ	เอกชน
1	ป่าเขารวก-เขาเมือง	7,175	7,175	-	-	29	211	245	3,666	-	-
2	ป่าควนเขาพระแทว	13,825	11,987.50	1,987.50	-	4,693	309	327	3,347	122.10	-
3	ป่าบางขนุน	5,000	1,425	3,575	-	1,122	265	310	2,698	220.81	-
4	ป่าเกาะโหลน	1,537	793.25	743.75	-	786	31	41	1,399	-	-
5	ป่าเทือกเขากมลา	29,600	4,025	25,575	8,718.09	6,834	173	197	3,289	473.12	7.61
6	ป่าเทือกเขานาคเกิด	24,750	4,363	20,387	13,418.02	5,280	211	231	4,416	758.91	-
7	ป่าเขาโต๊ะแซะ	550	313	237	-	132	52	61	232	29.17	-
8	ป่าเขาสามเหลียม	1,254	379	875	134.04	1,451	38	40	1,143	-	-
9	ป่าเขาไม้พอก - ป่าไม้แก้ว	4,444	4,444	-	-	-	61	65	992	79.44	-
10	ป่าสนทะเลลายัน (ป่าไม้ถาวร)	-	-	-	-	19	-		-	-	-
รวม	ป่าสงวนฯ 9 ป่า ป่าไม้ถาวร 1 ป่า	88,235	34,904.75	53,330.25	22,270.15	20,346	1,351	1,517	21,182	1,683.55	7.61

ที่มา : ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

ป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นป่าชายเลนมีจำนวน 7 ป่า แสดงดังตารางที่ 3-9 ได้แก่

- ป่าเลนคลองอู่ตะเภา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,556.25 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 206 (พ.ศ. 2507)
- ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง เนื้อที่ 1,750 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 185 (พ.ศ. 2506)
- ป่าเลนคลองพารา ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปากคลอง อำเภอถลาง เนื้อที่ 2,343.75 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 184 (พ.ศ. 2505)
- ป่าเลนคลองบางโรง ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปากคลอง อำเภอถลาง เนื้อที่ 3,887 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 328 (พ.ศ. 2511)
- ป่าเลนคลองท่าเรือ ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลปากคลอง ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,181 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2507)
- ป่าเลนคลองบางชีเหล้า ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลรัชฎา อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 3,937.50 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 16 (พ.ศ. 2501)
- ป่าเลนคลองเกาะผี ตั้งอยู่ท้องที่ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต เนื้อที่ 2,687.50 ไร่ ประกาศโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 140 (พ.ศ. 2505)

ตารางที่ 3-9 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดภูเก็ต (ป่าชายเลน) พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าชายเลน)	รวม	เนื้อที่		ป่าไม้ (ไร่) ถาวร	ขอใช้ประโยชน์	
			โซน C	โซน E		รัฐ	เอกชน
1	ป่าเลนคลองอู่ตะเภา	1,556.25	-	1,556.25	1,034	-	-
2	ป่าเลนคลองท่ามะพร้าว	1,750	-	1,750	1,629	83.06	-
3	ป่าเลนคลองพารา	2,343.75	-	2,343.75	916	446.14	-
4	ป่าเลนคลองบางโรง	3,887	-	3,887	608	-	-
5	ป่าเลนคลองท่าเรือ	3,181	-	3,181	1,103	53.13	-
6	ป่าเลนคลองบางชีเหล้า	3,937.5	-	3,937.5	1,211	438.17	-
7	ป่าเลนคลองเกาะผี	2,687.5	-	2,687.5	585	478.13	-
8	ป่าเลนคลองมุดง (ป่าไม้ ถาวร)	-	-	-	1,519	-	-
รวม	ป่าสงวนฯ 7 ป่า ป่าไม้ถาวร 1 ป่า	19,343	-	19,343	8,605	1,498.63	-

หมายเหตุ : - จังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 16 ป่า เนื้อที่ประมาณ 107,578 ไร่ ป่าไม้ถาวร จำนวน 17 ป่า เนื้อที่ 28,951 ไร่ รวมเนื้อที่ป่าสงวนและป่าไม้ถาวรฯ จำนวน 136,529 ไร่ มอบ สปก. นำไปดำเนินการ จำนวน 22,270.15 ไร่ การสำรวจถือครอง ทป.4 จำนวน 21,182 ไร่ รัฐและเอกชนขอใช้พื้นที่ 40 แปลง เนื้อที่รวม 3,327.21 ไร่

- ป่าชายเลนไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ให้สำรวจการเข้าถือครองของราษฎรตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541

ที่มา : ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการ เพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

ป่าชายเลนจังหวัดภูเก็ต พบว่าขึ้นกระจายทางชายฝั่งทะเลตะวันออกของจังหวัดบริเวณอ่าวและปากแม่น้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดต่าง ๆ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้พื้นล่าง ส่วนใหญ่ได้แก่ ไม้ในสกุลไม้โกงกาง, สกุลไม้ถั่ว, สกุลไม้แสม, สกุลไม้ลำพู-ลำแพน, สกุลไม้ตะบูน และสกุล ไม้โปรง เป็นต้น ป่าชายเลนยังเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์นานาชนิดทั้งสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง วงจรชีวิตของสัตว์เหล่านี้สัมพันธ์กับป่าชายเลน

ป่าชายเลนที่มีประกาศให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ รวมทั้งสิ้น 7 ป่า มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 19,343.00 ไร่ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ป่าชายเลนบางส่วน ที่มิได้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เนื่องจากการประกาศเขตป่าสงวนแห่งชาติ ครบคลุมไม่ถึง หรือป่าบางแปลงยังมิได้ประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติทั้งแปลงมีอยู่ 7 แปลงพื้นที่รวม 8,605 ไร่ โดยกำหนดไว้เป็นเขตป่าไม้ถาวร พื้นที่ป่าถาวรเหล่านี้ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณโดยรอบแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ยกเว้นป่าเลนคลองมุดงเพียงแห่งเดียวที่เป็นป่าไม้ถาวรทั้งแปลง) การกำหนดเขตของพื้นที่มีเพียงในแผนที่ระวาง 1:50,000 โดยไม่มีการสำรวจรังวัดกำหนดจุดในพื้นที่จริงทำให้ในปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกถือครองและเปลี่ยนสภาพไปจนเกือบหมดแล้ว ทางราชการจึงได้แก้ปัญหาโดยการชุดคลองแพกรอบป่าชายเลนทุกแปลงเพื่อให้ราษฎรทราบแนวเขตอย่างชัดเจน ป้องกันการบุกรุกและการอ้างไม่รู้แนวเขตป่าชายเลนอีกต่อไป

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าบก) ที่มอบให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (สปก.)

- (1) ป่าเทือกเขากมลา เนื้อที่ 8,718.09 ไร่
 - (2) ป่าเทือกเขานาคเกิด เนื้อที่ 13,418.02 ไร่
 - (3) ป่าเขาสามเหลี่ยม เนื้อที่ 134.04 ไร่
- รวมเนื้อที่ 22,270.15 ไร่

อุทยานแห่งชาติ 1 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติสิรินาถ มีเนื้อที่ 56,250 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ทางบก 13,750 ไร่ และพื้นที่ทางทะเล 42,500 ไร่

เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว มีเนื้อที่ 13,925 ไร่

ตารางที่ 3-10 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561-2565

พ.ศ.	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่)	% ของพื้นที่จังหวัด
2561	341,788.41	70,502.21	20.63
2562	341,788.41	70,434.74	20.21
2563	341,788.41	70,108.12	20.51
2564	341,788.41	69,622.10	20.37
2565	341,788.41	69,459.34	20.32

ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พ.ศ. 2565 อ้างถึงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 3-11 สัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ระหว่าง พ.ศ. 2561-2565

พ.ศ.	พื้นที่ป่าสงวนฯ ในความ รับผิดชอบกรมป่าไม้ (ไร่)	มีสภาพป่า (ไร่)	สัดส่วนพื้นที่มีสภาพป่าต่อพื้นที่ ป่าสงวนฯ ในความรับผิดชอบ กรมป่าไม้
2561	50,624.52	19,378.07	38.26
2562	50,624.52	19,186.01	37.88
2563	50,624.52	19,148.69	37.81
2564	49,157.84	17,047.05	34.68
2565	48,907.60	16,620.88	33.98

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ จากโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้

2. ขอบเขตการปกครองอ้างอิงจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2563
 3. “เนื่องจากมีการปรับปรุงขอบเขตการปกครอง ดังนั้น พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจึงใช้ขอบเขตการปกครองในการแบ่งโดยป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในจังหวัดข้างเคียง (จังหวัดตามประกาศแนบท้ายแผนที่กฎกระทรวง) จะถูกนำมารวมในจังหวัดตามขอบเขตการปกครองปัจจุบัน หากมีพื้นที่บางส่วนเกินเข้ามา”
 4. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 1,221 ป่า เนื้อที่ 146,344,387.26 ไร่ คำนวณจากข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 5. พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ : หักพื้นที่ทับซ้อนกับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (กรมอุทยานฯ), พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่ ส.ป.ก. แล้ว
 6. ป่าอนุรักษ์ ประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า วนอุทยาน สวนรุกขชาติ และสวนพฤกษศาสตร์ จากกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช (ข้อมูล ณ วันที่ 27 พฤษภาคม 2565)
 7. ป่าชายเลนตามกฎหมาย ได้รับข้อมูลและshapefile จากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มกราคม 2566)
 8. พื้นที่ ส.ป.ก. ตามโครงการ One Map (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มีนาคม 2561)
- ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ พ.ศ. 2565 (ข้อมูล ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566) อ้างอิงในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับพื้นที่บริเวณโครงการลักษณะเป็นพื้นที่ราบ โครงการได้มีการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ที่อยู่ในโครงการ โดยจะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชิงพื้นที่ ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับการสำรวจ พรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนเลือกตำแหน่งสำรวจ โดยโครงการจะศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลพรรณไม้ที่พบในภาคสนาม ออกสำรวจและถ่ายภาพ พรรณไม้ในภาคสนามเพื่อนำมาหาชื่อพรรณไม้ที่พบในพื้นที่โครงการ ซึ่งในการสำรวจจะใช้วิธีเดินสำรวจตามสถานที่ที่กำหนดไว้ (Instantaneous Point Count) โดยผู้สังเกตกำหนดจุดแล้วประจำตำแหน่งนั้น กวาดสายตามองไปรอบจุดสังเกต เพื่อบันทึกสิ่งที่พบเห็น (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553) แสดงดังรูปที่ 3-13



รูปที่ 3-13 สถานที่ทำการสำรวจพรรณไม้ในโครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ตุลาคม 2566

สำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ภายในโครงการพบ ต้นราชพฤกษ์ และ ต้นตะขบ ซึ่งเป็นพรรณไม้ดังกล่าวไม่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้ง ไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แบนทำอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แต่อย่างใด ซึ่งพรรณไม้ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย แสดงดังตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-12 รายชื่อพรรณไม้บริเวณโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1	ต้นราชพฤกษ์	<i>Cassia fistula</i>	LEGUMINOSAE-CAESALPINOIDEAE
2	ต้นตะขบ	<i>Muntingia calabura</i>	MUNTINGIACEAE

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

จังหวัดภูเก็ต มีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาพระแทวในท้องที่ตำบลเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร ตำบลป่าคลอก จังหวัดภูเก็ต มีพื้นที่ประมาณ 22 ตารางกิโลเมตรหรือ 13,925 ไร่ สภาพพื้นที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าจำนวนมากก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ด้วยเหตุที่สัตว์ป่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศชนิดหนึ่ง ที่อำนวยประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การพักผ่อนหย่อนใจ ทางด้านชีววิทยา การรักษาความงาม ตลอดจนคุณค่าตามธรรมชาติ นอกจากนี้สัตว์ปายังเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มพูนองอาจได้ด้วยตัวของมันเองแต่จะต้องมีการลงทุนรักษาไว้ สัตว์ปายังช่วยรักษาสภาพแวดล้อมของมนุษย์ให้อยู่ภาวะสมดุล ในความหมายของการอนุรักษ์สัตว์ป่าก็คือการรักษาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ไว้ให้มีใช้ได้อย่างต่อเนื่อง แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะต้องมีศาสตร์และศิลป์ของการนำหลักวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการจัดการสัตว์ป่าด้วย การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ได้เริ่มจากการเข้าไปรักษาพื้นที่ป่าเขาพระแทว อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้รอดพ้นจากการถูกทำลาย การประชาสัมพันธ์ให้ประชากรในท้องถิ่นได้เกิดความรู้และความเข้าใจตลอดจนเกิดความรักและความห่วงใยในทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการที่จะช่วยให้สัตว์ป่ามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ปลอดภัย สามารถดำรงอยู่เพื่อแพร่ขยายพันธุ์ได้ในอนาคต การดำเนินงานของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว นอกจากการอนุรักษ์สัตว์ป่า ยังเป็นการป้องกันรักษาป่ามิให้ถูกทำลาย รักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร รักษาสภาพแวดล้อมของธรรมชาติ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งทัศนอาร และส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (ที่มา: แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จังหวัดภูเก็ต)

สำหรับสิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบสถานที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบกำลังพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และแมลง (Insects) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาทั่วพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ทำการสำรวจชนิดพันธุ์ของ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และแมลง (Insects) ใช้วิธีการเดินเป็นแนวตารางโดยให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553)

การสำรวจชนิดพันธุ์ของ นก (Birds) บริเวณพื้นที่โครงการ ใช้วิธีการสำรวจแบบ Interval Point Count โดยกำหนดจุดให้กระจายสม่ำเสมอในพื้นที่สำรวจ สำรวจบริเวณรอบๆ เป็นการพบเห็นโดยตรงหรือเสียงร้องของนก และใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที/จุด (การจัดการ สำรวจ ติดตามทรัพยากรทางบกและทางทะเล, 2553)

การบันทึกข้อมูล จะบันทึกชนิดพันธุ์ของสัตว์ที่พบ ตลอดแนวตารางการเดินสำรวจ รายละเอียดสัตว์บกที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3-13 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-13 รายชื่อสัตว์บริเวณโครงการ

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก			
1	คางคกบ้าน	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	BUFONIDAE
2	อึ่งอ่างบ้าน	<i>Kaloula pulchra</i>	MICROHYLIDAE
สัตว์เลื้อยคลาน			
1	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Mabuya multifasciata</i>	SCINCIDAE
2	กิ้งกือ	<i>Thyropygus chelatus Pimvichai</i>	HARPAGOPHORIDAE
นก			
1	นกกระเจี๊ยบ	<i>Orthotomus sutorius</i>	CISTICOLIDAE
2	นกนางแอ่นบ้าน	<i>Copsychus saularis</i>	MUSCIACAPIDAE
แมลง			
1	มดดำ หรือมดน้ำตาล	<i>Paratrechina longicornis</i>	FORMICIDAE
2	มดแดง	<i>Oecophylla smaragdina</i>	FORMICIDAE

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) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแนบทำอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติ หรือมีแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่บริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้น้ำ

การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ให้บริการน้ำประปาในเขต อำเภอกะทู้ และอำเภอเมือง รวม 5 ตำบล 3 เทศบาลตำบล และจำหน่ายน้ำประปาให้กับการประปาเทศบาลนครภูเก็ต สัดส่วนการให้บริการน้ำประปา เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่ได้ในพื้นที่พบว่า มีสัดส่วนที่น้อยในหลายพื้นที่ เนื่องจากกำลังการผลิตน้ำประปาไม่เพียงพอในปัจจุบัน ทั้งนี้จากสถานการณ์ Covid - 19 ทำให้ผู้ใช้ น้ำที่เป็นนักท่องเที่ยวมีจำนวนน้อยลง ทำให้สถานการณ์การใช้น้ำของจังหวัดภูเก็ต ไม่มีความขาดแคลนแต่อย่างใด และคาดว่าเมื่อสถานการณ์ Covid - 19 หดไป ปัญหาการขาดแคลนน้ำจะกลับมาอีกครั้ง (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2566 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 69,824 ราย กำลังผลิตที่ใช้งาน 76,292 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำผลิต 2,985,120 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,637,201 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 1,868,123 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, ตุลาคม 2566)

การให้บริการน้ำประปาในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566 - 2570), เทศบาลเมืองกะทู้)

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง เป็นน้ำดื่ม และใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก รองลงมาเป็นน้ำบ่อ น้ำชื้อ และน้ำบาดาล สำหรับโครงการใช้น้ำประปา ร่วมกับใช้น้ำชื้อจากถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง

3.3.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มาจากหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน โรงพยาบาล โรงแรม สถานประกอบการ และจากบ้านเรือนประชาชน จากการประเมินปริมาณน้ำเสียพบว่า ในปี 2565 คาดการณ์น้ำเสียที่เกิดขึ้น ประมาณ 114,920 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร คูณด้วยอัตราการผลิตน้ำเสีย 275 ลิตร / คน / วัน) (ที่มา : คู่มือระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน กรมควบคุมมลพิษ, เดือน กันยายน 2560)

จังหวัดภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 10 แห่ง ใน 9 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น มีความสามารถบำบัดน้ำเสียได้ทั้งหมด 89,861 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียถูกรวบรวมเข้าระบบ บำบัดน้ำเสีย ประมาณ 69,083 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากประมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 114,920 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 58.37 และเนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีสภาพภูมิประเทศเป็นเกาะ มีลาดลงสาธารณะที่ไม่ยาวมาก จึงทำให้น้ำเสียที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดไหลลงทะเลอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบ ต่อคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งและภาพลักษณ์ของเมืองท่องเที่ยว และมีการร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง

การจัดการน้ำเสีย เป็นภารกิจหนึ่งขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องดำเนินการโดยมี ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต สำนักงานสิ่งแวดล้อม และควบคุมมลพิษที่ 15 และองค์การจัดการน้ำเสีย (อจท.) เป็นหน่วยสนับสนุน จังหวัดภูเก็ต ได้ประสานความร่วมมือกับองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.) เพื่อให้เข้ามามีศึกษา แนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต เนื่องจากจังหวัดภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียไม่ครอบคลุม ทั้งจังหวัด

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย

- (1) เทศบาลนครภูเก็ต จำนวน 1 แห่ง
- (2) เทศบาลเมืองป่าตอง จำนวน 1 แห่ง
- (3) เทศบาลเมืองกะทู้ จำนวน 1 แห่ง
- (4) เทศบาลตำบลวิชิต จำนวน 1 แห่ง

- (5) เทศบาลตำบลกะทู้ จำนวน 1 แห่ง
- (6) องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล จำนวน 2 แห่ง (บริเวณหาดสุรินทร์และหาดบางเทา)
- (7) เทศบาลตำบลราไวย์ จำนวน 1 แห่ง
- (8) องค์การบริหารส่วนตำบลกมลา จำนวน 1 แห่ง
- (9) เทศบาลตำบลฉลอง จำนวน 1 แห่ง

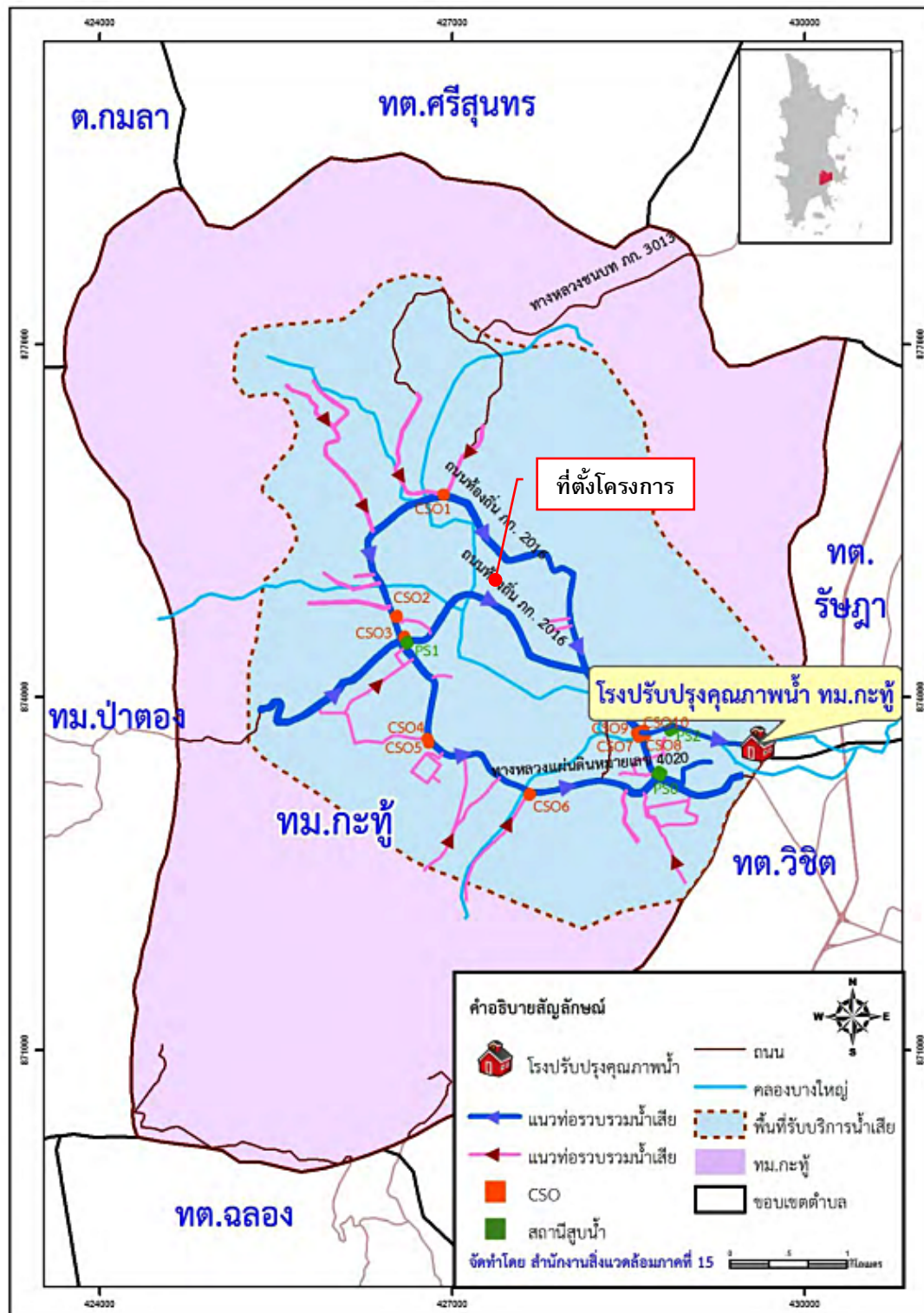
สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองกะทู้ ตั้งอยู่บริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต อยู่ติดกับเทศบาล ตำบลวิชิต มีพื้นที่การปกครอง 34.81 ตารางกิโลเมตร ตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ 47N 0428064 0874530 (WGS84) หน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย คือ กองช่างเทศบาลเมืองกะทู้ โดยเทศบาลเมืองกะทู้ ได้เริ่มศึกษาความเหมาะสม ออกแบบก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2548 และก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2551 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ้น 311.25 ล้านบาท แบ่งเป็นค่าปรึกษาควบคุม 11.75 ล้านบาท และค่าก่อสร้าง 299.50 ล้านบาท ปัจจุบันเทศบาลเมืองกะทู้ได้ดำเนินการจัดการน้ำเสียชุมชน ระยะที่ 1 โดยมีระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (oxidation Ditch : OD) และแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge : AS) พิกัดทางภูมิศาสตร์ 47N 0429571 0873541 (WGS84) เทศบาลเมืองกะทู้ได้ว่าจ้างบริษัท เพชรอลิส จำกัด เข้าดำเนินการควบคุมดูแลระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย เริ่มตั้งแต่วันที่ 17 ตุลาคม 2552 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 30 กันยายน 2553 งบประมาณทั้งสิ้นเป็นเงิน 3,990,000 บาท สัญญาจ้างเลขที่ 4/2553 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2552

ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองกะทู้ มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 6,100 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าระบบ เฉลี่ยวันละ 4,646 ลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 5 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 14 ของพื้นที่

สถานการณ์ปัจจุบันของระบบปกติ มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ขณะนี้ได้เตรียมที่ศึกษาออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในเฟสที่ 2 เพิ่มเติม เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนและสถานประกอบการต่างๆ ในเขตพื้นที่ของเทศบาลเมืองกะทู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

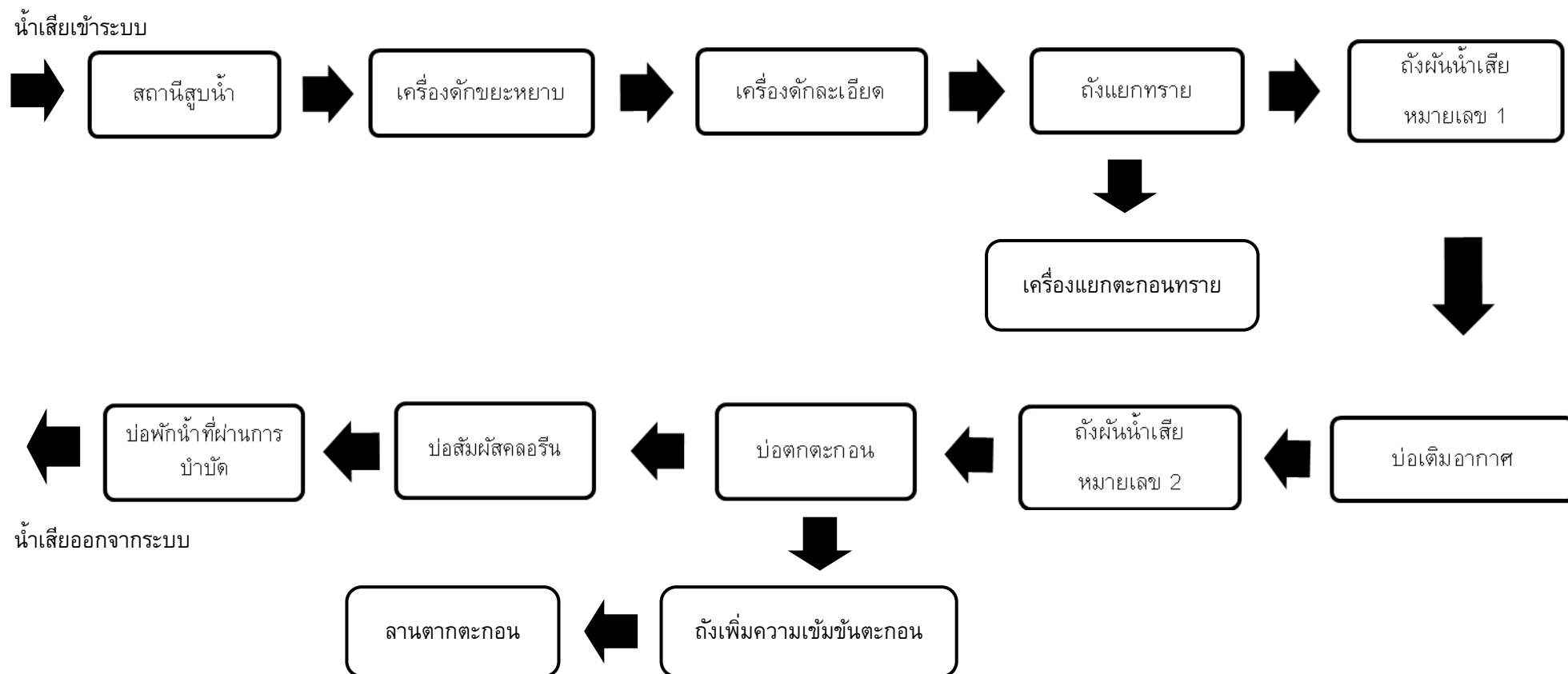
(ที่มา: แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด พ.ศ. 2568. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566)

โครงการจะระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนการะจำยอม จากนั้นไหลลงสู่ถนนกะทู้-สามกอง และเข้าสู่โรงปรับปรุงคุณภาพน้ำเทศบาลเมืองกะทู้ต่อไป



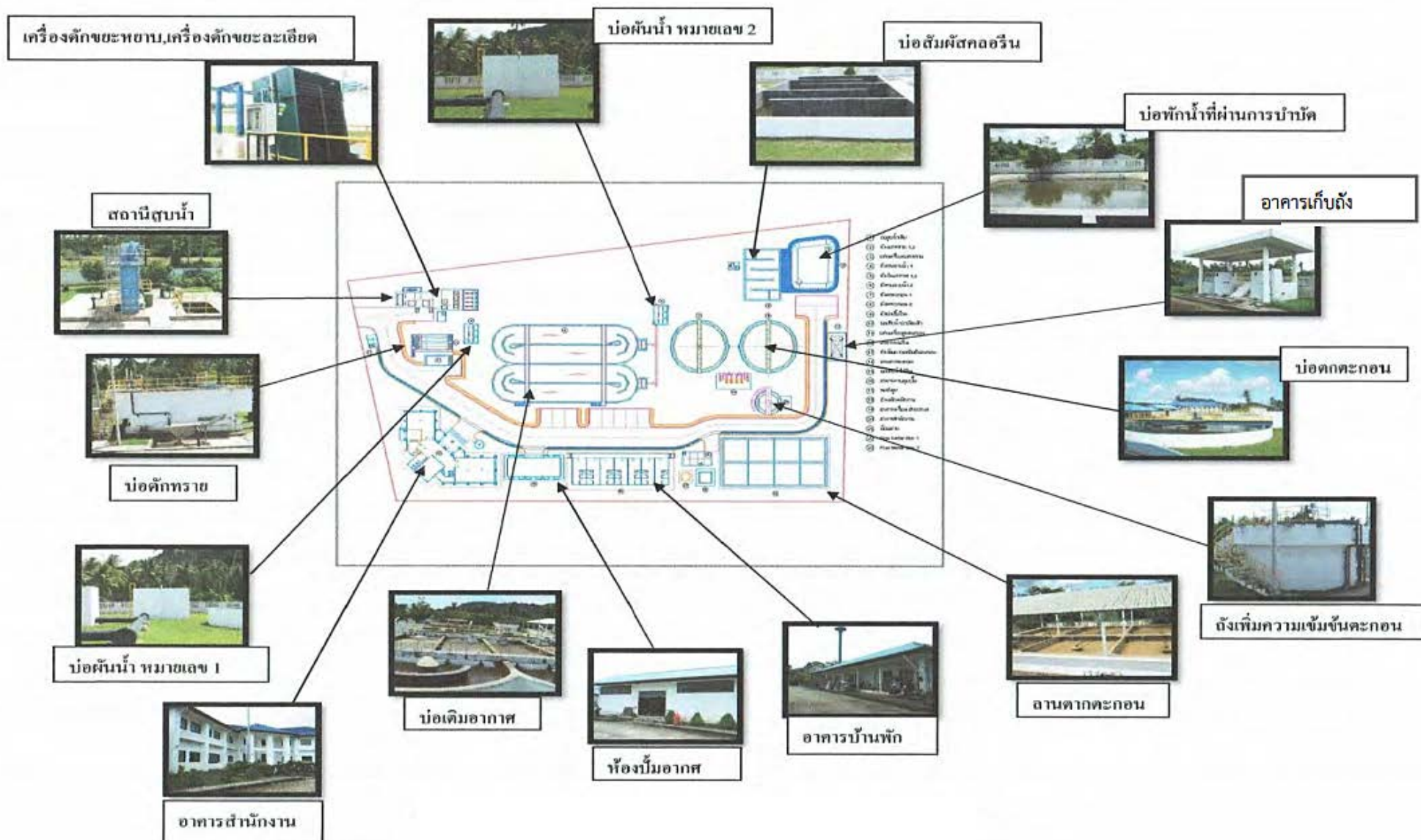
รูปที่ 3-14 แผนผังแนวท่อและพื้นที่ให้บริการรวบรวมน้ำเสีย เทศบาลเมืองกะทู้

ที่มา : รายงานผลการติดตามและประเมินสมรรถนะระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ประจำปี 2559
สำนักงานสิ่งแวดล้อมที่ 15 ภูเก็ต



รูปที่ 3-15 กระบวนการทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลเมืองกะทู้

ที่มา : รายงานผลการติดตามและประเมินสมรรถนะระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ประจำปี 2559, สำนักงานสิ่งแวดล้อมที่ 15 ภูเก็ต



รูปที่ 3-16 แผนผังโรงบำบัดน้ำเสีย เทศบาลเมืองกะทู้

ที่มา : รายงานผลการติดตามและประเมินสมรรถนะระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน และระบบกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน ประจำปี 2559, สำนักงานสิ่งแวดล้อมที่ 15 ภูเก็ต

3.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

จังหวัดภูเก็ตอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วยลุ่มน้ำเล็กๆ 24 ลุ่มน้ำกระจายอยู่ทั่วไป โดยจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่รับน้ำฝน 1,244 ตารางกิโลเมตร และมีปริมาณน้ำต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ 17.92 ลิตรต่อวินาทีต่อตารางกิโลเมตร มีลำน้ำธรรมชาติสายสั้นๆ รวม 188 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศตะวันออก และ 63 สาย ไหลลงสู่ทะเลด้านทิศใต้ และทิศตะวันตก โดยมีระบบทางน้ำแบบขนนก (Dendritic Pattern) คือ ประกอบด้วยคลองสายสำคัญที่ทำหน้าที่เป็นเส้นทางการระบายน้ำฝนตามธรรมชาติจากภูเขาไหลออกสู่ทะเลในฤดูฝน และเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ (แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2566-2570)

สำหรับการระบายน้ำตามธรรมชาติในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ มีคลองรับน้ำหลัก คือ คลองบางใหญ่ ที่มีต้นกำเนิดจากอำเภอกะทู้ ไหลผ่านตัวเมืองออกสู่ทะเล ส่วนการระบายน้ำที่สร้างขึ้นในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองกะทู้ นั้น มีระบบรวบรวมน้ำเสียเป็นแบบท่อระบายรวมความยาว 18,000 เมตร มีอาคารดักน้ำเสีย (CSO) 10 แห่ง (CSO 2,3,4,7,8,9,10,11,12) และสถานีสูบน้ำเสีย 3 สถานี ได้แก่

- สถานีสูบน้ำเสีย PS1 ตั้งอยู่บริเวณแยกสี่กั๊ก รวบรวมน้ำเสียจากซอยน้ำตักกะทู้ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4029 และยกระดับสูบส่งไปสถานีสูบน้ำเสีย PS2
- สถานีสูบน้ำเสีย PS-2 ตั้งอยู่บริเวณคลองเกตุไธ รวบรวมน้ำเสียจาก PS -1 และแนวเส้นท่อบริเวณร็อคปาล์ม เทศบาลเมืองกะทู้ และยกระดับสูบส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- สถานีสูบน้ำเสีย PS-0 ตั้งอยู่บริเวณตลาดนัดสี่กั๊ก เดิมทำหน้าที่รองรับน้ำเสียและน้ำฝน และปล่อยลงสู่คลองบางใหญ่ ปัจจุบันทางเทศบาลเมืองกะทู้ได้ปรับปรุงและเพิ่มแนวท่อรวบรวม เพื่อรวบรวมน้ำเสียส่งมาที่สถานีสูบน้ำเสีย PS-2 (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต), 2553)

สำหรับน้ำฝนและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดของโครงการ จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนภาระจำยอม ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนกะทู้-สามกอง และลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแนวถนนวิชิตสงคราม จากนั้นไหลลงสู่คลองบางใหญ่ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะเข้าสู่โรงปรับปรุงคุณภาพน้ำ เทศบาลเมืองกะทู้ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนไหลระบายออกสู่ทะเลต่อไป โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3-17



ท่อระบายน้ำบริเวณถนนการะจำยอม



ท่อระบายน้ำตามแนวถนนกะทู้-สามกอง



คลองบางใหญ่



โรงปรับปรุงคุณภาพน้ำ เทศบาลเมืองกะทู้

รูปที่ 3-17 โครงข่ายและทิศทางการไหลของน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ที่มา: ปรับปรุงจาก www.googleearth.com และการสำรวจภาคสนาม, พฤศจิกายน 2566

3.3.4 การกำจัดขยะมูลฝอย

1) สถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชน

● อัตราการผลิต ปริมาณ และองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

ในปี 2565 จังหวัดภูเก็ตมีปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเฉลี่ย 666 ตัน/วัน เป็นปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ย้อนหลัง 10 ปี (ปี 2556 - 2565) มีค่า 607 - 963 ตัน โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี

การส่งเสริมเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวและการพัฒนาของอสังหาริมทรัพย์จังหวัดภูเก็ต เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย โดยจากการคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2570 พบว่า มีอัตราการเพิ่มของปริมาณขยะมูลฝอย ร้อยละ 7 ต่อปี และจะมีปริมาณขยะมูลฝอยส่งกำจัดมากกว่า 700 ตันต่อวัน และ 1,000 ตันต่อวันในปี พ.ศ. 2558 และ ปี พ.ศ. 2564 ตามลำดับ

อัตราการเกิดขยะมูลฝอยของจังหวัดภูเก็ต ในระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2565 เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณมูลฝอยต่อจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร มีอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ย 1.92 กิโลกรัม/คน/วัน

● การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง และแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ประเภทชุมชน โรงเรียน และโรงแรมหลายแห่ง ในจังหวัดภูเก็ต มีโครงการสนับสนุนกิจกรรม ลด คัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2546 อาทิ ถนนปลอดถัง รับบริจาควัสดุรีไซเคิล ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะรีไซเคิล การนำไปเลี้ยงสัตว์ ผลผลิตน้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยหมัก ไบโอดีเซล ศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีการจัดการขยะจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืน ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงเทศบาลตำบลวิชิต ศูนย์การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต รวมทั้งการคัดแยกโดยพนักงานท้ายรถขยะและผู้ค้าขยะในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

● การรวบรวมและเก็บขนขยะมูลฝอยชุมชน

การรวบรวมขยะมูลฝอยชุมชนในจังหวัดภูเก็ต ดำเนินการโดยองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ต ทั้ง 19 แห่ง และบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้บริการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และขนส่งไปกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต โดยมีรถขนส่งขยะมูลฝอยมากกว่า 250 เที่ยว ต่อวัน โดยมีรูปแบบการให้บริการ 3 ลักษณะ ดังนี้

3.1) เทศบาลนครภูเก็ต ได้รับมอบหมายจากจังหวัดภูเก็ตให้รับผิดชอบบริหารศูนย์ กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัดที่ให้บริการกำจัดขยะมูลฝอยกับมี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทั้งจังหวัด โดยมี อปท. ที่ร่วมลงนามใช้บริการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย (MOU) จำนวน 18 แห่ง และใช้บริการทั้งหมด

3.2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอยเอง จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต เทศบาลตำบลกะหรัน เทศบาลตำบลวิชิต เทศบาล ตำบล

ราไวย์ เทศบาลเมืองป่าตอง เทศบาลเมืองกะทู้ เทศบาลตำบลเชิงทะเล เทศบาลตำบลป่าคลอก เทศบาลตำบลศรีสุนทร องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว และองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว

3.3) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่จ้างเอกชนดำเนินการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะ มูลฝอย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลรัชฎา เทศบาลตำบลฉลอง องค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล องค์การบริหารส่วนตำบลมลมา และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคร

3.4) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ให้บริการเก็บรวบรวมขนส่งขยะมูลฝอย โดยดำเนินการเอง บางส่วนและจ้างเอกชนบางส่วน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต

● การกำจัดขยะมูลฝอยชุมชน

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่ที่ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี หมู่ที่ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้รับอนุญาตตามประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง กำหนดบริเวณพื้นที่ให้ ส่วนราชการหรือองค์การของรัฐเข้าใช้ประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ให้ใช้ที่ดินป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองเกาะผีบริเวณที่เป็นป่าชายเลนเสื่อมโทรม มีเนื้อที่รวม 291-2-70 ไร่ ภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วยอาคารสำนักงานกลุ่มงาน สิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต พื้นที่กำจัดขยะระบบเตาเผา, อาคารคัดแยกมูลฝอย, พื้นที่กำจัดขยะแบบฝังกลบ, พื้นที่บำบัดน้ำเสีย และพื้นที่ถนน

● สถานการณ์ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของจังหวัดภูเก็ตเป็นแบบรวมศูนย์ ซึ่งเรียกว่าศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมของจังหวัดภูเก็ต โดยเทศบาลนครภูเก็ตได้รับมอบหมายจากจังหวัดภูเก็ตให้รับผิดชอบบริหาร ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของจังหวัด ซึ่งศูนย์กำจัดมูลฝอยรวมของจังหวัดภูเก็ต รองรับการจัดขยะมูลฝอย ครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัด ประกอบด้วยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด 19 แห่ง ได้แก่ เทศบาลจำนวน 12 แห่ง, องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 5 แห่ง, องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 1 แห่ง

ปริมาณขยะเข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ตเกินกว่าความสามารถของระบบ กำจัดแบบฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ซึ่งปัจจุบันใช้พื้นที่ฝังกลบเต็มทุกบ่อ และได้ ดำเนินการขุดรื้อร่อนขยะมูลฝอยในบ่อฝังกลบบ่อที่ 2 นำมาเข้าเตาเผาเป็นขยะเชื้อเพลิง และจัดเตรียมบ่อ เพื่อให้สามารถใช้ฝังกลบขยะมูลฝอยได้ ทั้งนี้ ขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ร้อยละ 98 จะถูกกำจัดโดยใช้วิธีการเผา (ปัจจุบันเตาเผาเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดได้ 900 ตัน/วัน) ส่วนขยะที่ไม่สามารถเข้าเตาเผาได้จะถูกกำจัดโดยวิธีการฝังกลบ เช่น กระฉก ชั้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ และเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เป็นต้น และบ่อบำบัดน้ำชะมูลฝอยปัญหากลิ่นเหม็นและเกิดแก๊สลอยขึ้นบริเวณผิวหน้าของบ่ออย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เทศบาลนครภูเก็ต ได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงบ่อ โดยการลอกล้าง ปูพื้นบ่อด้วย HDPE และทำคั่นบ่อใหม่

2) สถานการณ์ของเสียอันตรายชุมชน

จังหวัดภูเก็ตมีการดำเนินการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ดังนี้

2.1) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ตและสถานประกอบการสนับสนุนการขนส่งของเสียอันตรายที่รวบรวมได้ไปเก็บที่อาคารเก็บของเสียอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต

2.2) เทศบาลนครภูเก็ต จัดทำโครงการลดและแยกขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด ปี 2554 กิจกรรม Phuket Safe เพื่อรณรงค์เชิญชวนประชาชน รวมทั้งแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ อาทิ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ตทุกแห่ง คัดแยกของเสียอันตรายประเภท ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ และนำมาแลกரியากร้านขายยาที่เข้าร่วมโครงการทั้งในเขต เทศบาลนครภูเก็ต โดยเป็นกิจกรรมที่เทศบาลนครภูเก็ตได้รับความร่วมมือจากชมรมร้านขายยาจังหวัดภูเก็ต ในการจัดยามาบริการแลกกับขยะอันตราย อาทิ ยาแก้ปวด ลดไข้ ยาหม่องน้ำ และผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

2.3) เทศบาลนครภูเก็ตและเอกชน จัดทำโครงการขยะอันตรายสร้างชาติ (Battery Scholarship) โดยรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ออกจากขยะชุมชนทั่วไป แล้วนำไปมอบให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ รวบรวมไว้แลก เป็นทุนการศึกษาสำหรับนักเรียน เพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

2.4) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต จัดทำตู้รวบรวมขยะ อันตรายชุมชน และส่งมอบให้ชุมชนเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนแยกของเสียอันตรายออกจากขยะชุมชนทั่วไปเพื่อให้เทศบาลรวบรวมและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต มีอาคารเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนที่ รวบรวมและขนส่งมาจากแหล่งกำเนิดทุกแห่งในจังหวัดภูเก็ต ทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน เพื่อขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัด โดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีประกาศจังหวัดภูเก็ต ฉบับลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2557 เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต เพื่อจัดการของเสียอันตรายประเภทถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์ หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ จากสถานประกอบการ และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเรียกเก็บค่าธรรมเนียม จัดการของเสียอันตรายในอัตราเหมา กิโลกรัมละ 22 บาท ทุกประเภท ซึ่งปริมาณของเสียอันตราย ณ อาคาร เก็บของเสียอันตราย ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต

3) สถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อ

ข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลที่ส่งกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดภูเก็ต ระหว่างปี 2556 - 2565 พบว่า โดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ ในปี 2565 เฉลี่ย 2,461 กิโลกรัม/วัน

ปัจจุบันในเขต เทศบาลเมืองกะทู้ มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 60 ตัน/วัน โดยมีรถยนต์ที่ใช้เก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 13 คัน (ตามขนาดความจุ) แบ่งเป็น รถยนต์ ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน, รถยนต์ ขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน, รถยนต์ ขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน, รถยนต์ ขนาดความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน, รถเข็นเก็บขยะมูลฝอย 3 คัน ถึงรอง

ขยะมูลฝอย จำนวน 1,500 ใบ และพนักงานเก็บ ขน และกวาดขยะมูลฝอย จำนวน 34 คน (แผนพัฒนา
ท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลเมืองกะทู้)

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองกะทู้ โดยเทศบาล
เมืองกะทู้สามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยทั่วไปได้ หนังสือการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย แสดงใน
ภาคผนวก ค

3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เป็นผู้ให้บริการด้านการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแก่ประชากร
ธุรกิจ และอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งหมด และจังหวัดพังงาบางส่วน รวม 4 อำเภอ คือ
อำเภอเมือง อำเภอกะทู้ อำเภอดงยาง จังหวัดภูเก็ต และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา มีสำนักงาน
การไฟฟ้าเพื่อให้การบริการกระจายครอบคลุมในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบจำนวน 4 แห่ง คือ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต รับผิดชอบ อำเภอเมือง อำเภอกะทู้ (บางส่วน) จังหวัด
ภูเก็ต

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอดงยาง รับผิดชอบ อำเภอดงยาง จังหวัดภูเก็ต

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคป่าตอง รับผิดชอบอำเภอกะทู้ (ตำบลป่าตอง) อำเภอเมือง (ตำบล
ราไวย์) จังหวัดภูเก็ต

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะยาว รับผิดชอบ อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา

ปัจจุบันการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้จ่ายไฟระบบ 115 เควี ผ่านระบบสายส่ง
115 เควี จำนวน 2 วงจร และจ่ายไฟระบบ 115 เควี ผ่านระบบสายส่ง 230 เควี จำนวน 2 วงจร ให้จังหวัด
ภูเก็ต โดยมีสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 1 และ 2 ของ กฟผ. เป็นตัวรับแรงดันจาก 115 เควี เป็น 33 เควี แล้ว
จ่ายผ่านระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ให้ผู้ใช้ไฟ โดยมีสถานีไฟฟ้าย่อย 4 สถานีคือ

1) สถานีไฟฟ้าภูเก็ต 1 รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 1 ของ กฟผ. มีพื้นที่ให้บริการ
ครอบคลุมตัวเมืองภูเก็ตทั้งหมด และเขตป่าตองบางส่วน

2) สถานีไฟฟ้าภูเก็ต 2 รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 2 ของ กฟผ. มีพื้นที่ให้บริการ
ครอบคลุมเขตป่าตอง หาดกะตะ หาดกะรน หาดราไวย์ และแหลมพันวา

3) สถานีไฟฟ้ากลาง รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแรงสูงภูเก็ต 2 ของ กฟผ. มีพื้นที่ให้บริการ
ครอบคลุมอำเภอดงยางทั้งหมด และเกาะยาว

4) สถานีไฟฟ้าป่าตอง ที่มีระบบสายส่ง 115 เควี จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเทศบาลตำบลกะรนและ
พื้นที่ใกล้เคียง

สำหรับพื้นที่ที่เป็นเกาะกลางทะเลจะใช้กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และเครื่องปั่นไฟฟ้า ดีเซล รายละเอียดจำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 3-14

ตารางที่ 3-14 จำนวนครัวเรือนผู้ใช้ไฟฟ้า พ.ศ. 2564

การไฟฟ้า	ตำบล		หลังคาเรือน	
	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว	ทั้งหมด	มีไฟฟ้าใช้แล้ว
กฟภ. ภูเก็ต	8	136,936	136,936	136,936
กฟผ. ปาตอง	7	21,409	21,409	21,409
กฟว. ถลาง	9	71,791	71,791	71,791
รวม	24	230,136	230,136	230,136

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 อ้างถึงใน แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

สำหรับการบริการด้านไฟฟ้าและแสงสว่างในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ดำเนินการโดยไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ซึ่งให้บริการครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ทั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารและระบบไฟฟ้าส่องสว่างสาธารณะ มีผู้ใช้ไฟฟ้า จำนวน 17,781 ราย (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ณ กุมภาพันธ์ 2564 อ้างถึงในแผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2566-2570, เทศบาลเมืองกะทู้)

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบระบบจำหน่าย การจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการแล้ว พบว่า สามารถให้บริการด้านกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ (หนังสือการให้บริการไฟฟ้า แสดงในภาคผนวก ค)

3.3.6 การจราจร

1) เส้นทางคมนาคม

จังหวัดภูเก็ตมีเส้นทางคมนาคม 3 ทาง ได้แก่ ทางบก ทางน้ำและทางอากาศ ดังนี้

(ก) การคมนาคมทางบก

การคมนาคมทางบกมีทางหลวงหมายเลข 402 เป็นเส้นทางหลัก และมีทางหลวงจังหวัดรอบเกาะ รวมทั้งเส้นทางอื่นๆ ที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข 402 ไปยังชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆทั้งนี้ จังหวัดภูเก็ตมีทางหลวงแผ่นดิน จำนวน 17 เส้นทาง ดังนี้

ตารางที่ 3-15 ทางหลวงแผ่นดินในจังหวัดภูเก็ต

หมายเลข ทางหลวง	ตอนควบคุม	กม. - กม.	ระยะทาง (กม.)	จำนวน ช่องจราจร	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)
402	หมากปรก – เมืองภูเก็ต	9+000 - 48+958	27.102	4	62,609
4020	เมืองภูเก็ต – กะทู้	0+000 - 1+642	1.642	4	45,623
4021	เมืองภูเก็ต – ห้าแยกฉลอง	0+000 - 6+473	6.473	4	31,314
4022	โรงเรียนวิชิตสงคราม – สนามสุระกุล	0+000 - 0+488	0.488	4	8,950
4023	เมืองภูเก็ต – แหลมพันวา	0+000 - 8+770	8.770	2	7,691
4024	บางคู – ดินเขา – หาดราไวย์	0+000 - 22+720	22.720	4	68,321
4025	ท่าเรือ – เชิงทะเล	0+000 - 6+950	6.950	4	12,142
4026	แยกทางหลวงหมายเลข 402 – สนามบิน	0+000 - 4+130	4.130	4	23,610
4027	ท่าเรือ – เมืองใหม่	0+000 - 19+538	19.538	2	20,641
4028	ห้าแยกฉลอง – กระรน	0+000 - 8+608	8.608	4	22,558
4029	กะทู้ – ป่าตอง	0+000 - 2+836	2.836	2	58,800
4030	ถลาง – หาดราไวย์	0+000 - 42+640	40.540	2	17,581
4031	มุดตอกขาว – สนามบิน	0+000 - 13+093	13.093	2	8,106
4129	ทางเข้าอ่าวมะขาม	0+000 - 0+380	0.380	2	1,500
4233	ดินเขา – นาบอน	0+000 - 1+514	1.514	2	8,956
4302	หาดทรายแก้ว – ทำนุ่	0+000 - 4+818	4.818	2	10,743
4353	ทางแยกไปท่าฉัตรไชย	0+000 - 0+825	0.825	2	895

ที่มา : ขวางทางหลวงภูเก็ต ณ เดือนกันยายน 2561 อ้างอิงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2561 – 2565 ฉบับทบทวน (รอบปี พ.ศ. 2563

การคมนาคมขนส่งของเทศบาลเมืองกะทู้ มีถนนสายหลัก ดังนี้

- ถนนวิชิตสงคราม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020) เป็นถนนเชื่อมเขตเทศบาลนครภูเก็ต และเป็นถนนสายหลักของตัวเมืองกะทู้ โดยวนรอบเขตเทศบาลเมืองกะทู้เป็นวงกลม
- ถนนพระบารมี (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4029) เป็นถนนเชื่อมต่อเขตเทศบาลเมืองป่าตอง
- ถนนพระภูเก็ตแก้ว เป็นถนนเชื่อมต่อเขตเทศบาลนครภูเก็ต (ด้านสามกonge)
- ถนนกะทู้ – สามกonge เป็นถนนตัดกลางถนนวิชิตสงคราม (แบบบ่วงบาศก์) และมีถนนเชื่อมต่อถนนสายหลักกับชุมชน
- ถนนกะทู้ – เกาะแก้ว เป็นถนนเชื่อมต่อระหว่างถนนวิชิตสงครามฝั่งทิศเหนือของตำบลกะทู้กับถนนเทพกระษัตรี ตำบลเกาะแก้ว

(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2566-2570, เทศบาลเมืองกะทู้)

(ข) การคมนาคมทางน้ำ

จังหวัดภูเก็ต มีท่าเรือน้ำลึก จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต บริเวณอ่าวมะขาม ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต ใช้เป็นท่าเรือเพื่อการขนส่งสินค้าและเพื่อการท่องเที่ยว และมีจำนวนท่าเทียบเรือในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งสิ้น 55 แห่ง ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

▪ **ท่าเทียบเรือในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต**

1. ท่าเทียบเรือเพื่อรับขนถ่ายสินค้าสาธารณะทั่วไป จำนวน 4 แห่ง
2. ท่าเทียบเรือโดยสารและเรือสำราญ/กีฬา จำนวน 20 แห่ง
3. ท่าเทียบเรือของส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ จำนวน 5 แห่ง
4. ท่าเทียบเรือประมง จำนวน 11 แห่ง
5. ท่าเทียบเรือใช้ในกิจการของโรงแรม ร้านอาหาร จำนวน 15 แห่ง

รวมทั้งหมด 55 แห่ง

▪ **ข้อมูลมารีนาในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต**

นอกจากนี้ จังหวัดภูเก็ตยังมีท่าจอดเรือของเอกชน (Marina) จำนวน 5 แห่ง ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะ ซึ่งเป็นท่าเล็กที่สามารถเดินทางไปท่องเที่ยวเกาะต่างๆในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ในอำเภอพังงา จังหวัดพังงา และเกาะต่าง ๆ ในจังหวัดกระบี่ได้อย่างสะดวก ซึ่งผู้ที่มาใช้บริการส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ

1. โบ๊ท ลากูน มารีน่า (The boat lagoon marina) ที่อยู่ 22/1 หมู่ 2 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 173 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 135 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 ฟุต อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2-2.5 เมตร

2. รอยัล ภูเก็ต มารีน่า (Royal Phuket marina) ที่อยู่ 68 หมู่ 2 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 76 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 35 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 37 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 3 เมตร

3. ยอร์ชเฮเวน (The yacht haven marina) ที่อยู่ 141/2 หมู่ 2 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 300 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2.5-8.0 เมตร

4. อ่าวปอ แกรนด์ มารีน่า (Ao Po Grand Marina) ที่อยู่ 113/1 หมู่ 6 ถนนเทพกระษัตรี ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 300 ลำ จำนวนที่จอดเรือบนบก 100 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 80 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 10 เมตร

5. อ่าวฉลอง มารีน่า (Ao Chalong Marina) ที่อยู่ 46/20 ตำบลฉลอง อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83130 จำนวนที่จอดเรือในน้ำ 44 ลำ ความยาวเรือสูงสุดที่สามารถเข้าเทียบท่า 30 เมตร อัตราการกินน้ำลึกสูงสุดที่สามารถเข้ามาเทียบได้ 2 เมตร (ที่มา : สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาภูเก็ต เดือนกันยายน 2564 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570))

(ค) การคมนาคมทางอากาศ

การคมนาคมทางอากาศ มีท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เชื่อมโยงทั้งภายในประเทศและต่างประเทศโดยตรง ทั้งนี้ด้วยสถานการณ์โควิด - 19 (Covid -19) ทำให้มี

แนวโน้มลดลง (ที่มา : การทำอากาศยานภูเก็ต, บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ณ สิงหาคม 2564 อ้างถึงในแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)) ดังตารางที่ 3-16

ตารางที่ 3-16 สถิติเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตในงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565

ปี พ.ศ.	จำนวนเที่ยวบิน		จำนวนผู้โดยสาร						
	จำนวน	เพิ่ม/ลด (%)	เข้า 1	ออก 2	รวม 1+2	เพิ่ม/ลด (%)	ผ่าน	รวมทั้งสิ้น	เพิ่ม/ลด (%)
2561	118,280	11.49	9,117,707	9,087,651	18,205,358	8.20	16,710	18,222,068	8.11
2562	115,576	-2.29	9,075,065	9,037,421	18,112,486	-0.51	5,954	18,118,440	-0.57
2563	38,848	-66.39	2,588,633	2,836,784	5,425,417	-70.05	4,291	5,429,708	-70.03
2564	18,524	-83.97	918,769	841,289	1,760,058	-90.28	29,781	1,789,839	-90.12
2565	57,469	210.24	3,936,211	3,760,423	7,696,634	3,3729	117,988	7,814,622	336.61

ที่มา : การทำอากาศยานภูเก็ต พ.ศ. 2565

2) การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การเข้าถึงโครงการสามารถเดินทางโดยทางรถยนต์ได้อย่างสะดวก ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 4 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากแยกบางคูม่วงหน้าไปทางทิศใต้ตามเส้นทางทางหลวงหมายเลข 4024 ตอนบางคู – ดินเขา ประมาณ 5.90 กิโลเมตร จะพบสี่แยกไฟแดงสามกอง จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนกะทู้-สามกอง ขับตรงไปประมาณ 2.20 กิโลเมตร จะพบสี่แยกไฟแดงกะทู้ ขับตรงไปตามถนนกะทู้-สามกองอีกประมาณ 1.7 กิโลเมตร ให้กลับรถและขับตรงไป 470 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมจากนั้นขับตรงไปประมาณ 250 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากวงเวียนหาดป่าตอง มุ่งหน้าไปตำบลกะทู้ ตามทางหลวงหมายเลข รก.4029 ตอน กะทู้-ป่าตอง (ถนนพระบารมี) ประมาณ 4.70 กิโลเมตร จะพบสี่แยกไฟแดงสี่กอง ขับตรงไปตามถนนกะทู้-สามกองประมาณ 760 เมตร ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมจากนั้นขับตรงไปประมาณ 250 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

3) สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

ถนนที่มุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ ถนนกะทู้-สามกอง มีสภาพผิวทางจราจรเป็นถนนลาดยาง มีเกาะกลาง ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 2 ช่องจราจร เขตทางทั้งหมด 20 เมตร ความกว้างผิวจราจรทั้ง 2 ฝั่ง 15.60 เมตร และถนนการะจำยอม กว้างประมาณ 12 เมตร (รูปที่ 3-18)



ถนนกะทู้-สามกอง



ถนนการะจำยอม

รูปที่ 3-18 สภาพปัจจุบันของถนนบริเวณโครงการ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ตุลาคม 2566

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณการจราจรบริเวณ ถนนกะทู้-สามกonge ในช่วงวันธรรมดา คือ วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566 และวันหยุด คือ วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566 ในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. 12.01-13.00 น. และ 18.01-19.00 น. โดยจำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

- รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
- รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง
- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถแท็กซี่
- รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ/รถตู้/รถเมล์เล็ก
- รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ
- รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ
- รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ
- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ หรือรถพ่วง

ผลการตรวจนับปริมาณการจราจรบนถนนกะทู้-สามกonge แสดงดังตารางที่ 3-17 และซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวนำมาปรับปริมาณการจราจร (คัน/ชั่วโมง) ให้เป็นหน่วยเดียวกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit, PCU) โดยการคูณด้วย Passenger Car Equivalents Factor (PCE Factor) โดยที่

- 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

ปริมาณการจราจรที่ตรวจนับบนถนนกะทู้-สามกonge ทางเข้าโครงการ ทั้ง 2 วัน เมื่อแปลงให้เป็นหน่วย PCU แสดงดังตารางที่ 3-18

ตารางที่ 3-17 ปริมาณการจราจรบนถนนกะทุ่-สามกอง

วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566			
ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)		
	07.01-08.00 น.	12.01-13.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	1	1	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	1,270	920	1,080
3. รถยนต์นั่ง	985	740	962
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	642	433	530
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	29	32	16
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	230	186	150
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	98	92	78
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	15	24	11
รวม	3,270	2,428	2,827
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566			
ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน/ชั่วโมง)		
	07.01-08.00 น.	12.01-13.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	2	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	940	874	1,142
3. รถยนต์นั่ง	920	866	947
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	435	340	483
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	17	32	12
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	196	150	126
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	82	63	55
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	12	10	9
รวม	2,604	2,323	2,774

หมายเหตุ : ผลการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนกะทุ่-สามกองโดยคนเฝ้าจับ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด, กันยายน 2566

ตารางที่ 3-18 ปริมาณการจราจรในหน่วย PCU/ชั่วโมงบนถนนกะทู้-สามกอง

วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566				
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)			
	PCE Factor	07.01-08.00 น.	12.01-13.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	0	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	381	276	324
3. รถยนต์นั่ง	1.00	985	740	962
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	642	433	530
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	44	48	24
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	230	186	150
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	147	138	117
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	26	41	19
รวม		2,454	1,862	2,126
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566				
ประเภทรถ	เวลา (PCU/ชม.)			
	PCE Factor	07.01-08.00 น.	12.01-13.00 น.	18.01-19.00 น.
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1	0	0
2. รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.30	282	262	343
3. รถยนต์นั่ง	1.00	920	866	947
4. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.00	435	340	483
5. รถยนต์โดยสารตั้งแต่ 6 ล้อขึ้นไป	1.50	26	48	18
6. รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	196	150	126
7. รถยนต์บรรทุก 6 ล้อ	1.50	123	95	83
8. รถยนต์บรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง	1.70	20	17	15
รวม		2,002	1,778	2,014

เมื่อนำมาพิจารณาถึงความหนาแน่นของปริมาณการจราจร โดยใช้ข้อกำหนดของกองวิศวกรรม สำนักผังเมือง ที่ได้ออกแบบให้ถนนกะทู้-สามกอง ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับ ด้านละ 2 ช่องจราจร ความกว้างของถนน 20 เมตร (รวมเขตทาง) สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ 3,000 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-19 เมื่อพิจารณาค่าการจราจรติดขัด แสดงดังตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-19 ความสามารถของช่องจราจรสำหรับการเดินทางสองทิศทาง

ลักษณะ	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)										
จำนวนช่องจราจร	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	6
ความกว้างช่องจราจร (เมตร)	3.00	3.25	3.50	3.00	3.50	3.00	3.25	3.50	3.00	3.25	3.50
ความกว้างผิวจราจร (เมตร)	6.00	6.50	7.00	9.00	10.50	12.00	13.00	14.00	18.00	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	<u>3000</u>	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 3-20 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: Transportation Research Board, 1994

ปริมาณการจราจรบนถนนกะทู้-สามกอง จะเห็นว่าในช่วงเวลาเร่งด่วนในช่วงวันธรรมดา คือ วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเช้า (07.01-08.00 น.) มีค่าเท่ากับ 2,454 PCU/ชั่วโมง สำหรับวันหยุด คือ วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566 ช่วงเวลาเร่งด่วนที่สุดจากการประเมิน คือ ช่วงเย็น (18.01-19.00 น.) เท่ากับ 2,014 PCU/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 3-21

ตารางที่ 3-21 ปริมาณการจราจรบนถนนกะทู้-สามกonge ในช่วงเวลาเร่งด่วนและอัตราส่วนระหว่าง
ปริมาณการจราจร (V) ต่อความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรได้สูงสุด (C)

วัน	ช่วงเวลา	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	อัตราส่วนปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	2,454	0.818
	12.01-13.00 น.	1,862	0.621
	18.01-19.00 น.	2,126	0.709
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566	07.01-08.00 น.	2,002	0.667
	12.01-13.00 น.	1,778	0.593
	18.01-19.00 น.	2,014	0.671

สภาพการจราจรบนถนนกะทู้-สามกonge ในช่วงวันธรรมดา คือ วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566 สภาพการจราจรในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. สภาพการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง และในช่วงเวลา 12.01-13.00 น. สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด และช่วงเวลา 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่ และวันหยุด คือ วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566 สภาพการจราจรในช่วงเวลา 07.01-08.00 น. และ 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด และในช่วงเวลา 12.01-13.00 น. สภาพการจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย แสดงดังตารางที่ 3-22

ตารางที่ 3-22 สภาพการจราจรบนถนนกะทู้-สามกonge ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.818	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
12.01-13.00 น.	0.621	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
18.01-19.00 น.	0.709	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566		
เวลา	ค่า V/C Ratio	ค่าการจราจรติดขัด *
07.01-08.00 น.	0.667	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
12.01-13.00 น.	0.593	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
18.01-19.00 น.	0.671	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

หมายเหตุ * เทียบกับเกณฑ์ของ Transportation Research Board

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งได้ กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.34 (รูปที่ 3-19 และภาคผนวก ค) มีข้อกำหนดดังนี้

ข้อ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและ แสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.37/1 ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.38 ถึง หมายเลข 1.47/1 และที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.48 ถึงหมายเลข 1.55 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็น ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การ ท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ ก่อ เหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม ตาม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมัน เชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

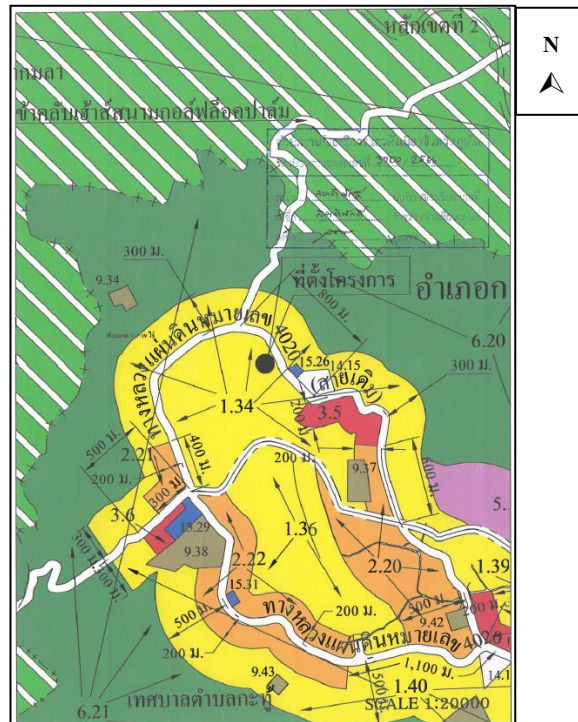
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ฟาร์ม เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วย การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลผลิตทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย



✓ 1. เขตสีเหลือง		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย			
2. เขตสีส้ม		ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง			
3. เขตสีแดง		ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก			
5. เขตสีม่วงอ่อน		ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ			
6. เขตสีเขียว		ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม			
7. เขตสีเขียวอ่อน		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม			
8. เขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้			
9. เขตสีเขียวอมกอก		ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา			
10. เขตสีฟ้า		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยวและการประมง			
11. เขตสีฟ้ามีเส้นทแยงสีขาว		ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล			
12. เขตสีฟ้ามีเส้นทแยงสีน้ำตาลอ่อน		ที่ดินประเภทอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล			
14. เขตสีเทาอ่อน		ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา			
15. เขตสีน้ำเงิน		ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณสุข และการสาธารณูปการ			
16. เขตสีชมพู		ที่ดินประเภทโครงการคมนาคมและขนส่ง			

เครื่องหมาย	
-----	เขตอำเภอ
-----	เขตเทศบาล
++ --- ++	แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ แนวเขตอุทยานแห่งชาติ
-----	แนวเขตวนอุทยาน แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
=====	ถนนเดิม
=====	ถนนเดิมขยาย
=====	ถนนโครงการ
=====	สะพาน
=====	แม่น้ำ คลอง ห้วย
=====	อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
=====	ภูเขา ควน เนิน
△	หลักหมุดผังเมืองแนวนอนโครงการ
ม.	เมตร

รูปที่ 3-19 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554

ที่มา : หนังสือเรื่อง ขออนุญาตตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม , สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดภูเก็ต, 2566

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วย การปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครอง ดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรี และกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้นตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 8** ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563 (รูปที่ 3-20 และภาคผนวก ค) มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศนี้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริเวณที่ 8 หมายถึง พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่

7

ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้

(ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิด จำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้

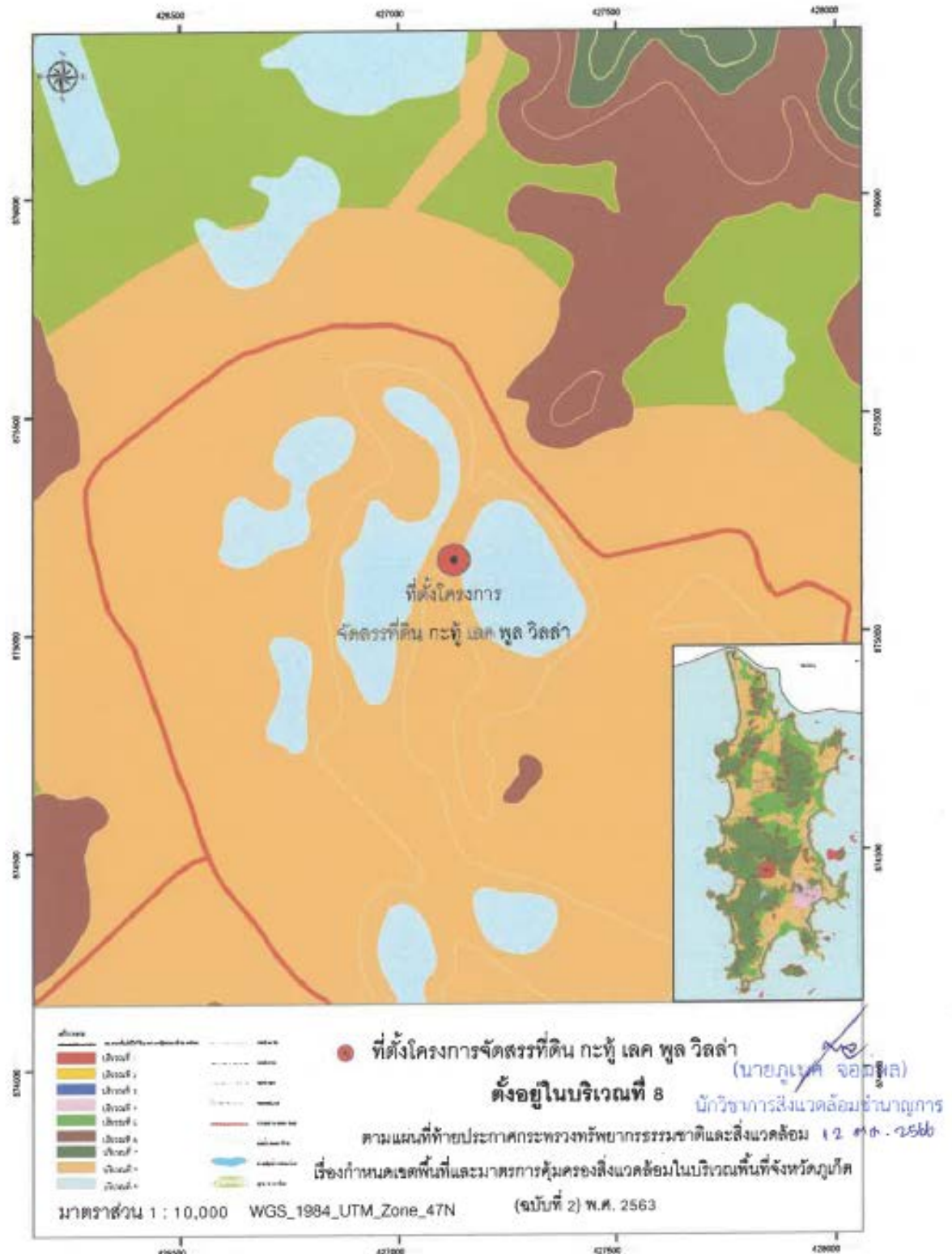
(ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้

(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม

ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ชัดเจนกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

(3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด



รูปที่ 3-20 ที่ตั้งโครงการตามเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : หนังสือเรื่องผลการตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น ตามประกาศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต, 2566

(4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีสุสานเดิมนั้นได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร

(5) คลังน้ำมันและสถานที่การเก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย

(6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง

ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน

(3) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ห้ามปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ

การปรับสภาพพื้นที่และที่ว่างตามวรรคหนึ่ง (1) และ (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ให้ปรับตามแนวนอนต่อแนวตั้งในอัตราส่วนไม่เกิน 2 : 1 ส่วน

(2) มีความลึกหรือสูงไม่เกิน 1 เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคาร หรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน

(3) ไม่เป็นอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไป ซึ่งวัดจากระดับพื้นดิน 130 เซนติเมตร และ

(4) ไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน

(5) ที่ว่างต้องมีพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง

ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

(2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี

(4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้

(1) การทำเหมืองแร่

(2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

(3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเหือดแห้งขึ้น หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ

(4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่

(ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย

(5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำ หรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ

(6) การปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่

- (ก) กรณีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย
- (ข) กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปะการังเทียมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว
- (8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่
- (ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หินทราย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้
- (ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35
- (ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร
- (ค) พื้นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย
- (ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากริมเขตทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ
- (จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์
- (ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม
- (10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ
- (11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็น เพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
- ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35

(2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง

ข้อ 15 ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้ว ก่อนการก่อสร้าง จัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการ ให้จัดทำ และเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติ ที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

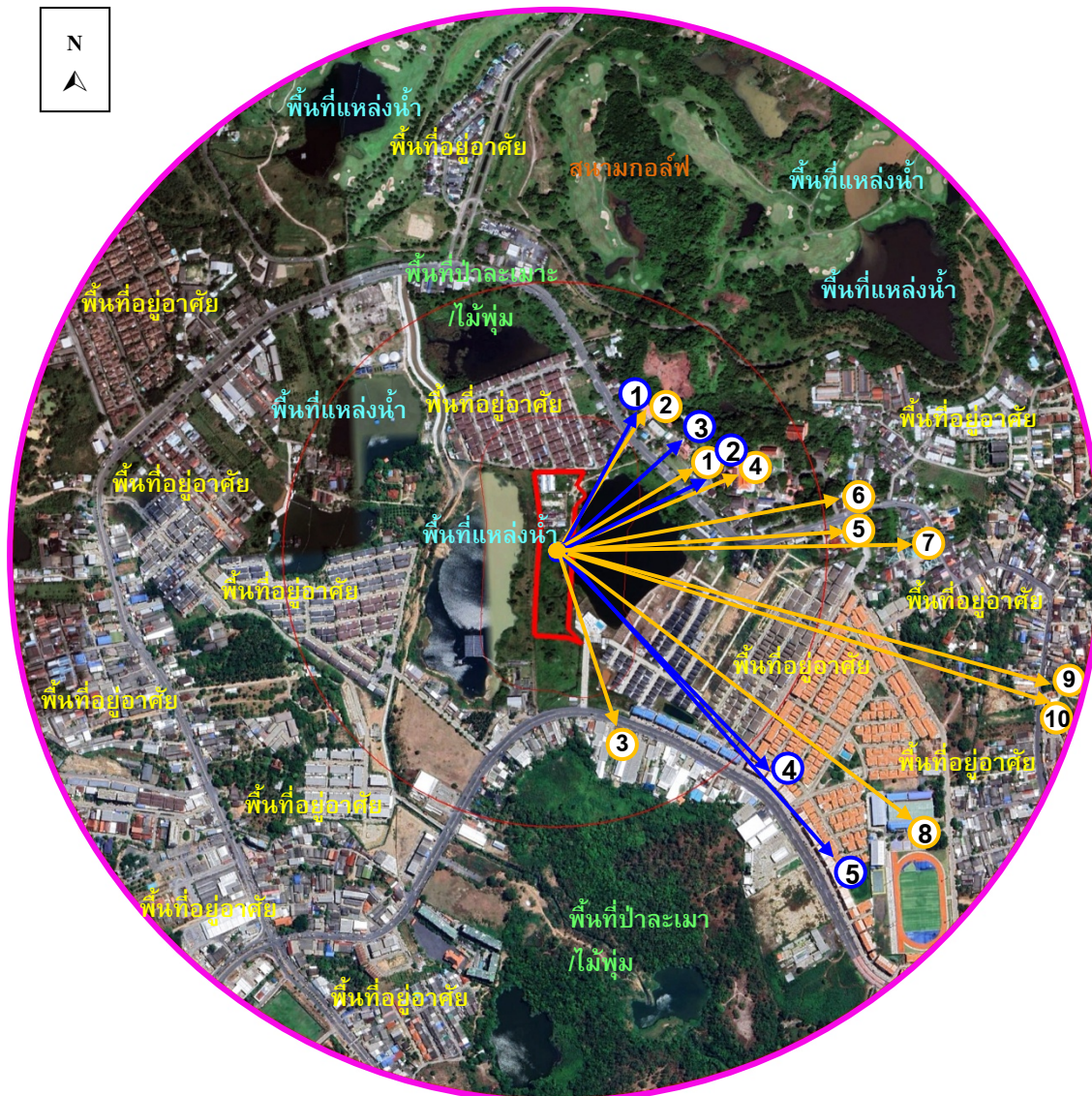
(1) การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(จ) การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินที่มีจำนวนแปลงที่ดินตั้งแต่ 30 แปลง แต่ไม่ถึง 500 แปลง หรือมีเนื้อที่ตั้งแต่ 1.8 ไร่ แต่ไม่เกิน 100 ไร่

3) สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่อยู่อาศัย โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-21

นอกจากนี้ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ วัดกะทู้ คริสตจักรความหวังภูเก็ต สถานแรกรับพิทักษ์เด็กภูเก็ต ศาลเจ้าฮกซึ้งยงกั๋ง ศาลเจ้า หล่ายถู่ตัวโบกั๋ง ศาลเจ้าต๋องย่องสู โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ และโรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้



รูปที่ 3-21 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤศจิกายน 2566

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ**

พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 1,000 เมตร

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่

 - 1 โรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 301 เมตร
 - 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 317 เมตร
 - 3 คริสตจักรความหวังภูเก็ต ระยะห่างจากโครงการประมาณ 355 เมตร
 - 4 วัดกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 360 เมตร
 - 5 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 524 เมตร
 - 6 ศาลเจ้าต๋องย่องสู ระยะห่างจากโครงการประมาณ 555 เมตร
 - 7 ศาลเจ้าหล่ายถั่วตัวโป้แก้ง ระยะห่างจากโครงการประมาณ 671 เมตร
 - 8 โรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 807 เมตร
 - 9 ศาลเจ้าฮกเซี่ยงเก้ง ระยะห่างจากโครงการประมาณ 957 เมตร
 - 10 สถานแรกรับพิทักษ์เด็กภูเก็ต ระยะห่างจากโครงการประมาณ 972 เมตร

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่หน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่

 - 1 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 289 เมตร
 - 2 ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา ประจำอำเภอกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 297 เมตร
 - 3 สำนักงาน กสทช. เขต 42 ระยะห่างจากโครงการประมาณ 304 เมตร
 - 4 ไปรษณีย์ทุ่งทอง ระยะห่างจากโครงการประมาณ 660 เมตร
 - 5 สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต สาขากะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 955 เมตร

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สังคมและเศรษฐกิจ

3.4.1.1 สังคม

1) จำนวนประชากรและครัวเรือน

สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ในปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนทั้งหมด 802,676 คน เป็นชาย 378,602 คน และหญิง 424,074 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 544,762 ครัวเรือน สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-23 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎร ของจังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2565

อำเภอ/เขต การปกครอง	จำนวนประชากร (คน)			
	2565			
	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนครัวเรือน
อำเภอ เมืองภูเก็ต	115,755	132,413	248,168	153,800
ตำบลตลาดใหญ่	24,603	28,337	52,940	16,143
ตำบลตลาดเหนือ	9,635	11,754	21,389	10,750
ตำบลรัชฎา	23,326	26,098	49,424	31,177
ตำบลวิชิต	24,718	28,338	53,056	35,517
ตำบลราไวย์	8,794	10,078	18,872	19,980
ตำบลกะรน	3,556	3,915	7,471	8,853
ตำบลเกาะแก้ว	8,377	9,259	17,636	11,981
ตำบลฉลอง	12,746	14,634	27,380	19,399
อำเภอกะทู้	26,824	30,301	57,125	45,058
ตำบลป่าตอง	9,222	10,018	19,240	16,577
ตำบลกะทู้	14,225	16,592	30,817	21,728
ตำบลกมลา	3,377	3,691	7,068	6,753
อำเภอถลาง	46,722	49,323	96,045	73,523
ตำบลเทพกระษัตรี	8,277	8,728	17,005	11,614
ตำบลศรีสุนทร	13,151	14,424	27,575	21,864
ตำบลเชิงทะเล	5,843	6,034	11,877	12,480
ตำบลป่าคลอก	9,168	9,568	18,736	9,869
ตำบลไม้ขาว	6,897	6,939	13,836	10,082
ตำบลสาคร	3,386	3,630	7,016	7,614
รวม	378,602	424,074	802,676	544,762

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน, สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (ระบบออนไลน์ <https://stat.bora.dopa.go.th/> เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2566)

ปัจจุบันในเขตเทศบาลเมืองกะทุ่ มีชุมชนทั้งหมด 19 ชุมชน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 32,221 คน เป็นชาย 15,041 คน และหญิง 17,180 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 21,325 ครัวเรือน โดยมีรายละเอียดสถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎรของตำบลสาตุ ประจำปีพ.ศ. 2564 แสดงดัง ตารางที่ 3-24

ตารางที่ 3-24 สถิติจำนวนประชากรและครัวเรือนทางการทะเบียนราษฎรในเขตเทศบาลเมืองกะทุ่ ประจำปีพ.ศ. 2564

พื้นที่	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	บ้าน (หลัง)
ชุมชนควนลิ้มชัน	235	238	473	257
ชุมชนเบ้ฮั่ว	435	487	922	717
ชุมชนอิรวัด	287	281	568	1,067
ชุมชนเพ็ชรล่อเหลียน	572	722	1,294	1,817
ชุมชนบ้านตากแดด	395	482	877	998
ชุมชนบ้านเกิดโฮ	844	927	1,771	685
ชุมชนบ้านกะทุ่ 2	1,021	1,323	2,344	2,241
ชุมชนบ้านกะทุ่ 3	263	272	535	195
ชุมชนศาลเจ้ากะทุ่	1,200	1,468	2,668	1,303
ชุมชนบักกั่วหลาว	853	1,038	1,891	1,057
ชุมชนน้ำดกกะทุ่	770	987	1,757	1,059
ชุมชนบ้านเหนือ	577	584	1,161	434
ชุมชนบ้านภักดี	252	260	512	148
ชุมชนบ้านสี่ก้อ	852	1,002	1,854	1,808
ชุมชนบางเจียม	804	923	1,727	935
ชุมชนเขาน้อย	2,162	2,162	4,324	1,678
ชุมชนบ้านบางทอง	1,298	1,508	2,806	1,828
ชุมชนบ้านทรายทอง	602	694	1,296	607
ชุมชนบ้านทุ่งทอง	1,619	1,822	3,441	2,491
ยอดรวมทั้งหมด	15,041	17,180	32,221	21,325

ที่มา : สำนักทะเบียนเทศบาลเมืองกะทุ่ 2564 อ้างถึงใน แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลเมืองกะทุ่

2) ศาสนาและสถานที่ประกอบศาสนกิจ

จังหวัดภูเก็ตมีจำนวนศาสนิกชน ที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด รองลงมา ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ และนับถือศาสนาหรือลัทธิอื่น ๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-25

ตารางที่ 3-25 จำนวนศาสนสถานจำแนกรายปี พ.ศ. 2550 - 2563

ปี พ.ศ.	ศาสนสถาน (แห่ง)							
	วัด	ที่พัทสงฆ์	วัดร้าง	โบสถ์	มัสยิด	วัดซิกข์	วัดฮินดู	ศาลเจ้า
2550	37	11	2	5	51	1	1	10
2551	37	11	2	5	51	1	1	10
2552	37	11	2	5	51	1	1	10
2553	37	11	2	5	51	1	1	10
2554	37	11	2	5	51	1	1	10
2555	37	11	2	5	51	1	1	10
2556	37	19	1	5	51	1	1	10
2557	38	19	1	5	56	1	1	10
2558	38	21	1	5	56	1	1	10
2559	38	21	1	5	56	1	1	10
2560	40	19	1	5	56	1	1	10
2561	40	17	1	3	56	1	1	10
2562	40	21	1	3	56	1	1	10
2563	38	18	ไม่มีข้อมูล	3	49	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดภูเก็ต/สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2563 อ้างถึงใน
แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2566 - 2570)

ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้มีผู้นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 ของจำนวนประชากรทั้งหมดใน
เขตเทศบาล มีวัดจำนวน 2 แห่ง นอกนั้นนับถือศาสนาอื่น ๆ (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570,
เทศบาลเมืองกะทู้)

3) การศึกษา

ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองกะทู้ มีจำนวน 3 แห่ง (ที่มา :
แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลเมืองกะทู้) โดยแบ่งเป็นการศึกษาในระดับก่อนวัยเรียน
จำนวน 1 แห่ง คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเกิดโฮ่ จำนวน 5 ห้องเรียน การศึกษาในระดับอนุบาล มี
โรงเรียนเทศบาล 1 เมืองกะทู้ และการศึกษาในระดับประถมศึกษา มี โรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้
นอกจากนี้ยังมีสถานศึกษาที่อยู่ในสังกัดอื่น ๆ ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ แสดงดังตารางที่ 3-26

ตารางที่ 3-26 รายชื่อสถานศึกษาในเขตเทศบาลเมืองกะทุ่ (แยกตามสังกัด)

สถานศึกษา	ระดับการศึกษา	จำนวน (แห่ง)
2) เทศบาลเมืองกะทุ่ - ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเกิดโฮ้ - โรงเรียนเทศบาล 1 เมืองกะทุ่ - โรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทุ่	ก่อนวัยเรียน อนุบาล ประถมศึกษา	3
3) องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต - โรงเรียน อบจ. บ้านไม้เรียบ	อนุบาล-ประถมศึกษา	1
4) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากูเกิด - โรงเรียนกะทุ่วทยา - โรงเรียนวัดเกิดโฮ้ - โรงเรียนบ้านบางทอง - โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 29	มัธยมศึกษา ประถมศึกษา อนุบาล-ประถมศึกษา อนุบาล-ประถมศึกษา	4
5) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เขตการศึกษากูเกิด	อุดมศึกษา	1
6) สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ - ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดภูเก็ต	อนุบาล-ประถมศึกษา	1
7) สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน - ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน	ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา	1
8) สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา เอกชน - โรงเรียนขจรเกียรติศึกษา สาขากะทุ่ - โรงเรียนนานาชาติ เอส คิว ไอ	อนุบาล-ประถมศึกษา อนุบาล-มัธยมศึกษา	2

ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2566-257, เทศบาลเมืองกะทุ่

3.4.1.2 สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกะทุ่ ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ได้แก่ พนักงานโรงแรม พนักงานสนามกอล์ฟ ลูกจ้างองค์กรภาครัฐ และลูกจ้างบริษัทห้างร้านต่างๆ อาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว รับราชการและอื่นๆ (ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลเมืองกะทุ่)

3.4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาโครงการ บริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการตามแนวทางที่ระบุไว้ใน “แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566” ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ที่ระบุไว้ว่า “ในระหว่างการจัดทำรายงาน ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงาน จะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล อย่างน้อย 1 ครั้ง และต้องนำผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นระบุไว้ในรายงาน รวมทั้งนำมาประกอบการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนทราบด้วย” การดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายโดยแยกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

(1) การประชาสัมพันธ์โครงการที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร ได้ดำเนินการในวันที่ 2-6 กันยายน พ.ศ. 2566 โดยการจัดทำแผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ (ภาคผนวก จ-1) นำไปแจกให้กับกลุ่มครัวเรือน, กลุ่มสถานประกอบการ, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว, กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มผู้นำชุมชน ในระยะ 1,000 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดและข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์จะมีรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ตั้งโครงการ ขอบเขตพื้นที่การศึกษา ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ รายละเอียดโครงการ รูปแบบของอาคาร สถานภาพโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และมาตรการป้องกันและแก้ไข เบื้องต้น พร้อมทั้งให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย

(2) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย เป็นการให้ข้อมูลกับครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ สำรวจเมื่อวันที่ 2-7 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวล พร้อมประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก จ-1) ที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ มาเป็นกรอบในการออกแบบสอบถาม โดยกลุ่มเป้าหมายของการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบต่างๆ จากโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ประกอบด้วย กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร, กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร, กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในระยะ 1,000 เมตร, หน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในระยะ 1,000 เมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ

3.4.2.1 การสำรวจความคิดเห็น

1) กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายดำเนินการโดยการนับจำนวนครัวเรือน พื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 1,000 เมตร โดยการนับจาก Google Map ร่วมกับการสำรวจจริงภาคสนาม โดยแบ่งกลุ่มประชากรเป้าหมาย ดังนี้

1.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าจะเป็กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1) กลุ่มติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือคู่สมรส

1.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.2) กลุ่มพื้นที่รอง ประกอบด้วย

1.2.1) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทน

1.2.2) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทน

1.2.3) กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นหัวหน้าครอบครัว หรือคู่สมรส ผู้มีอำนาจสูงสุดหรือได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทน

1.2.4) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นเจ้าของ ผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้เป็นผู้แทน

1.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามคือ หัวหน้าหน่วยงาน/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- วัด ผู้ตอบแบบสอบถามคือ เจ้าอาวาส/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- โรงเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามคือ ผู้อำนวยการ/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.4) กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามคือ หัวหน้าหน่วยงาน/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1.5) กลุ่มผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่โครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามต้องเป็นผู้นำชุมชนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายการ

2) การกำหนดขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

2.1) กลุ่มพื้นที่หลัก ซึ่งคาดว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด จะให้ค่าน้ำหนักในการสำรวจมากที่สุด ทำการสำรวจทุกหน่วยประชากรเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวนเป้าหมาย 2 ตัวอย่าง คือ บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง ได้แก่ บ้านเลขที่ 85/43 และบ้านเลขที่ 85/74 ในหมู่บ้าน Phanason Private Home โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด

2.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวนครัวเรือนเป้าหมาย 6 ครัวเรือน คือ บ้านเลขที่ 83, บ้านเลขที่ 77/4, บ้านเลขที่ 77/3, บ้านเลขที่ 77/6, บ้านเลขที่ 77, 77/70 และบ้านเลขที่ 77/2 โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด

2.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวนสถานประกอบการเป้าหมาย 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานขาย พื้นที่ส่วนกลาง และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น ในโครงการมานา กะทู้ เลค (บางส่วนกำลังก่อสร้าง) และบริษัท อาร์.อี.คิว วอเตอร์ เซอร์วิส จำกัด

2.2) กลุ่มพื้นที่รอง จะทำการกำหนดครัวเรือนเป้าหมายดำเนินการใช้วิธีการนับจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ที่อยู่โดยรอบโครงการในระยะ 100-1,000 เมตร โดยการนับหลังคาจำนวนบ้านจากภาพถ่ายของ Google Earth ร่วมกับการสำรวจจำนวนครัวเรือนภาคสนาม พบว่ามีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 221 ครัวเรือน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงในธีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

$$\begin{aligned}n &= \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)} \\n &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} \\N &= \text{จำนวนครัวเรือนเป้าหมายทั้งหมด (221 ครัวเรือน)} \\e &= \text{ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)} \\\chi^2 &= \text{ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95\%} \\& \quad (\chi^2 = 3.841) \\p &= \text{สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในครัวเรือน (ถ้าไม่ทราบให้} \\& \quad \text{กำหนด } p = 0.5) \\ \text{จำนวนตัวอย่างรวมทั้งหมด (n)} &= \frac{3.841 \times 221 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 \times (221-1) + 3.841 \times 0.5 \times (1-0.5)} \\&= \frac{212.22}{1.51} \\&= 140.54\end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างครัวเรือน รวมทั้งหมด เท่ากับ 141 ครัวเรือน และได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 141 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมในเชิงสถิติและเป็นตัวแทนที่ดี รวมทั้งให้ความเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มพื้นที่รอง ออกเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

2.2.1) กลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่ต้องทำการสำรวจคือ ร้อยละ 80 ของจำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ชีรวิทย์ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 113 ตัวอย่าง $[(141 \times 80) / 100]$ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจจริงได้ 68 ตัวอย่าง แยกเป็นครัวเรือนจำนวน 66 ครัวเรือน และสถานประกอบการ 2 ตัวอย่าง เนื่องจากพื้นที่ในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่เป็นโครงการจัดสรรที่ดิน พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่โล่ง ทั้งนี้จำนวนที่ขาดไป 45 ตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษาจะสำรวจเพิ่มเติมกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

2.2.2) กลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่ต้องทำการสำรวจคือ ร้อยละ 20 ของจำนวนครัวเรือนและสถานประกอบการที่คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ชีรวิทย์ เอกะกุล, 2543) ซึ่งคิดเป็น 28 ตัวอย่าง $[(141 \times 20) / 100]$ เมื่อรวมกับจำนวนที่ขาดไปของกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มสถานประกอบการระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จำนวน 45 ครัวเรือน ทำให้ได้จำนวนที่ต้องสำรวจ 73 ตัวอย่าง ทางบริษัทที่ปรึกษาสำรวจจริงได้ทั้งหมด 73 ตัวอย่าง เป็นครัวเรือนจำนวน 70 ครัวเรือน และกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ฟาร์มาร์ท Pharmart pharmacy Magic Hair Phuket และ Lake View Apartment

2.3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ วัดกะทู้ คริสตจักรความหวังภูเก็ต สถานแรกรับพิทักษ์เด็ก ภูเก็ต ศาลเจ้าฮกซึ้งเก็ง ศาลเจ้าหล่ายถั่วโปเก็ง ศาลเจ้าต๋องย่องสุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ และโรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้ โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด

2.4) กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต สาขากะทู้ ไปรษณีย์ทุ่งทอง ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา ประจำอำเภอกะทู้ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกะทู้ สำนักงาน กสทช. เขต 42 โดยบริษัทที่ปรึกษาสำรวจได้จริงทั้งหมด

2.5) กลุ่มผู้น่าชุมชน ในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง คือ ประธานชุมชนศาลเจ้ากะทู้
จำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 1 แสดงดังตารางที่ 3-27

ตารางที่ 3-27 สรุปจำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง ในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

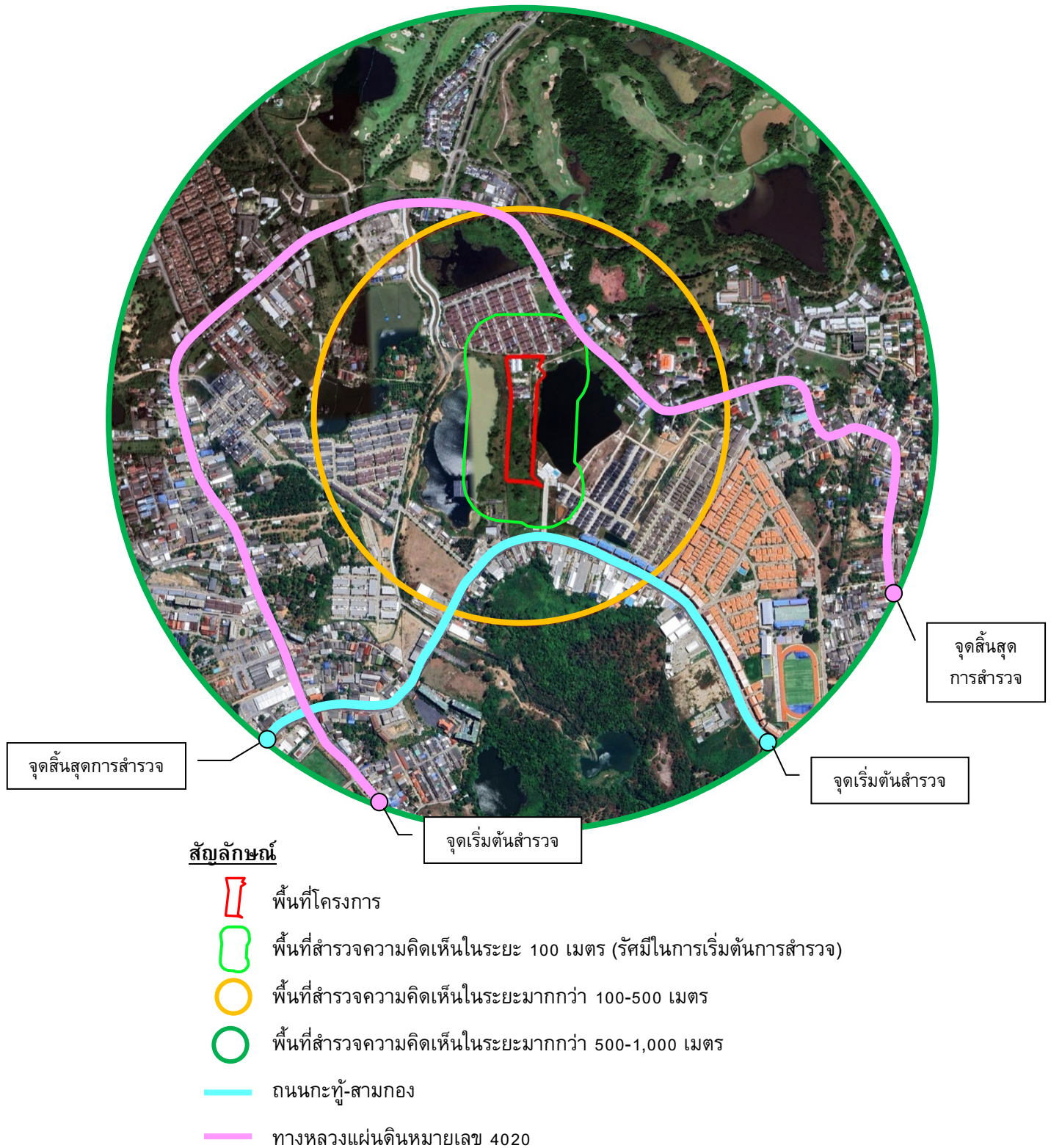
กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนที่ต้องสำรวจ	จำนวนที่สำรวจได้จริง
1. กลุ่มพื้นที่หลัก		
1.1 กลุ่มติดโครงการ	2	1*
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร	6	6
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร	2	2
2. กลุ่มพื้นที่รอง		
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร	113	66
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร		2
2.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร	28	70
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร		3
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว	10	10
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ	5	5
5. กลุ่มผู้นำชุมชน	1	1
รวม	167	166

* กรรมการหมู่บ้านเป็นตัวแทนตอบ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

กลุ่มประชาชนในรัศมี 1,000 เมตร โครงการจะเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งหมายถึง การเลือกแบบไม่มีกฎเกณฑ์ อาศัยความสะดวกของผู้วิจัยเป็นหลัก กลุ่มตัวอย่างจะเป็นใครก็ได้ที่ให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยในการให้ข้อมูลบางอย่าง (ที่มา : ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. (2538). ทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์)

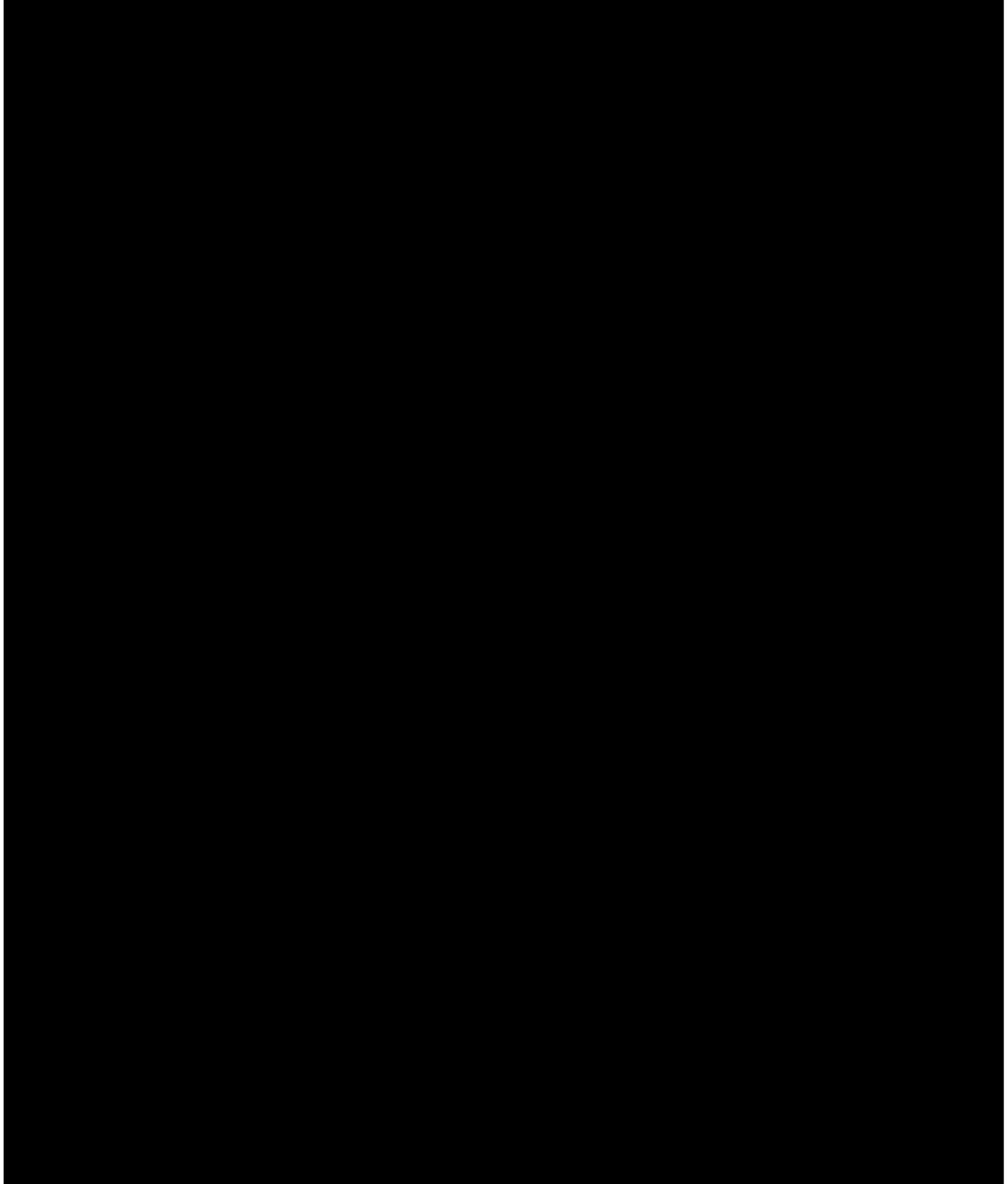
บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกตำแหน่งตัวอย่างของประชาชนให้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างทั่วถึงในรัศมี 1,000 เมตร โดยคำนึงถึงปัจจัยของการได้รับผลกระทบของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดขึ้นจากโครงการ อยู่ในแนวเส้นทางเข้าสู่โครงการ โดยเริ่มจากถนนกะทู้-สามกอง และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 3-22 และคำนึงถึงทิศทางลมพัดผ่าน มีความหนาแน่นของจำนวนครัวเรือน สำหรับพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า มีการกระจายของประชาชนกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ตั้งอยู่โดยรอบของพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-22 ผังระบุจุดเริ่มต้นในการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและรายละเอียดการสำรวจความคิดเห็นภาคสนาม

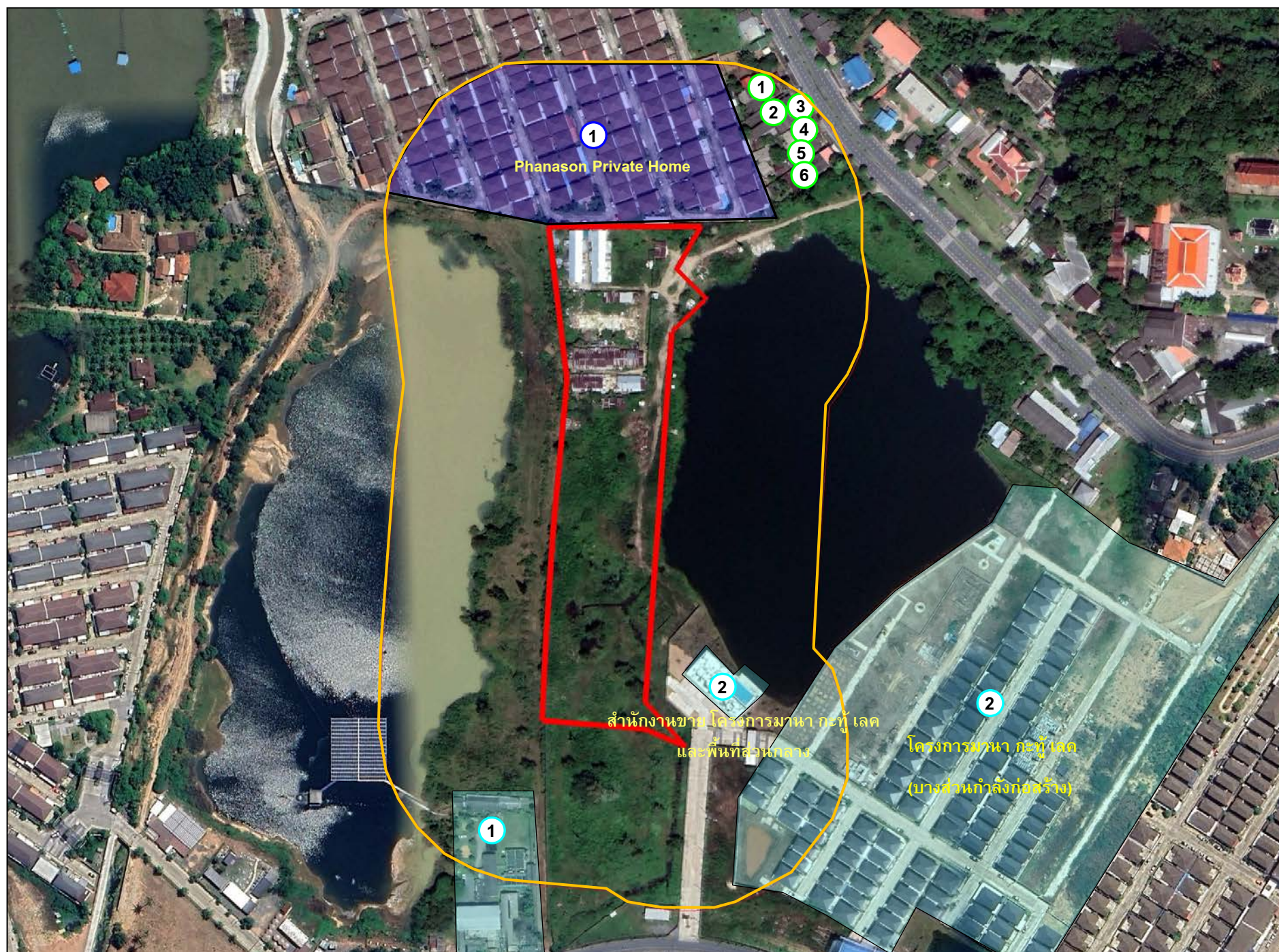
ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มีนาคม 2567

การประชาสัมพันธ์และการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-23 ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 5 กลุ่ม ที่มีต่อโครงการ แสดงดังรูปที่ 3-24 ถึงรูปที่ 3-27



รูปที่ 3-23 การประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 1

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566



สัญลักษณ์

- ▮ พื้นที่โครงการ
- ▮ พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มติดโครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง
 - ① Phanason Private Home (กรรมการหมู่บ้านเป็นตัวแทนตอบ)
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จำนวน 6 ครัวเรือน
 - ① บ้านเลขที่ 83
 - ② บ้านเลขที่ 77/4
 - ③ บ้านเลขที่ 77/3
 - ④ บ้านเลขที่ 77/6
 - ⑤ บ้านเลขที่ 77, 77/70
 - ⑥ บ้านเลขที่ 77/2
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จำนวน 2 ตัวอย่าง
 - ① สำนักงานขาย พื้นที่ส่วนกลาง และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น ในโครงการมานา กะทู้ เลด (บางส่วนกำลังก่อสร้าง)
 - ② บริษัท อาร์.อี.คิว วอเตอร์ เซอร์วิส จำกัด

รูปที่ 3-24 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มติดโครงการ, กลุ่มครัวเรือน และสถานประกอบการ ในระยะ 100 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2566



สัญลักษณ์

 พื้นที่โครงการ

 พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร

 พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

● ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 66 ครัวเรือน

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จำนวน 2 แห่ง
ดังนี้

1 Superwater.co.th

2 โลตัสโกเฟรช สาขากะทู้

 พื้นที่อ่อนไหว

 กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ

 พื้นที่ในรัศมี 100 เมตร

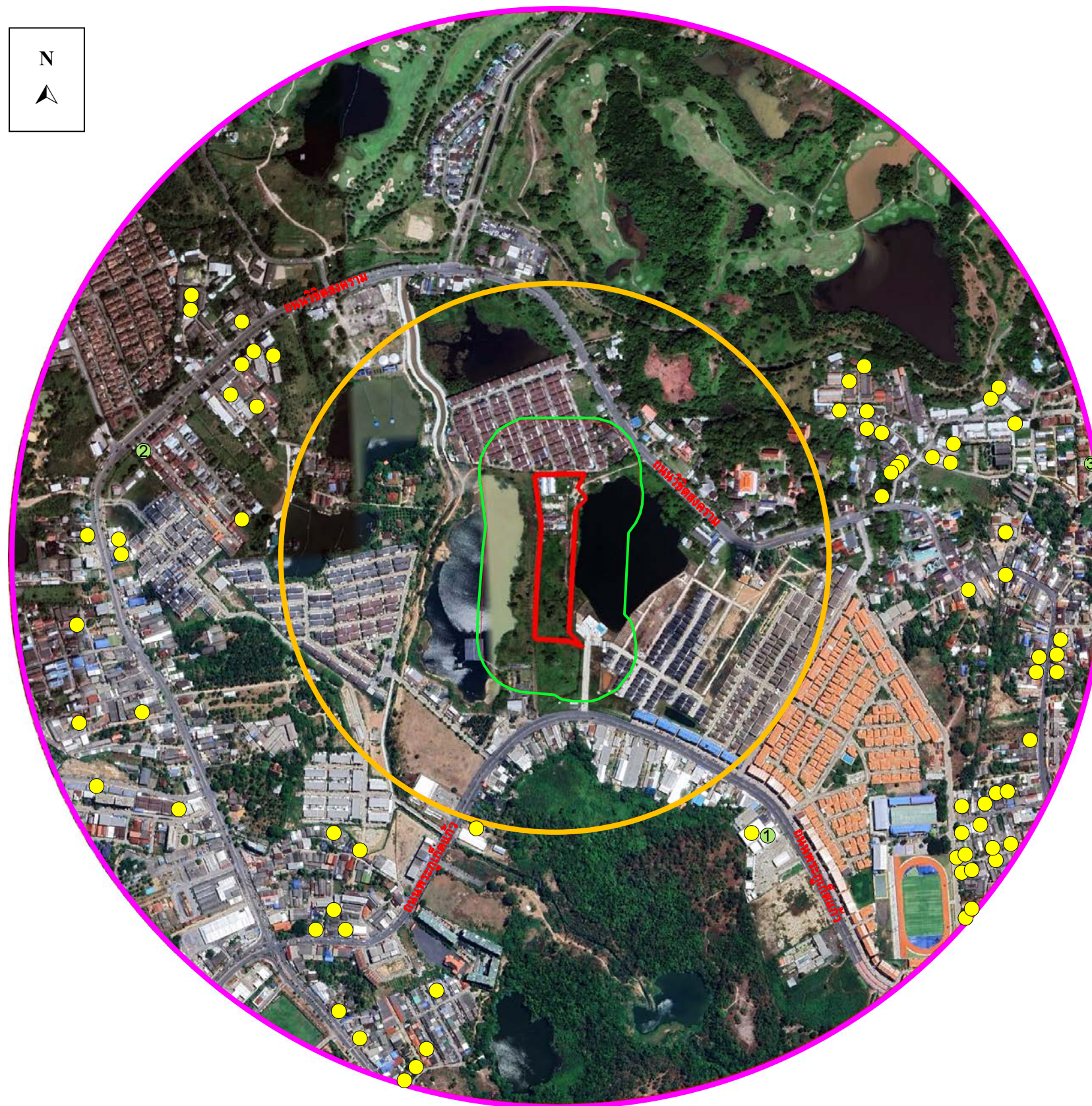
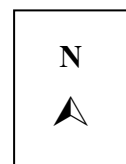
1 พฤษาวิลล์ กะทู้-สามกอง 82/1 (นิติบุคคลเป็นตัวแทนตอบ)

2 พฤษาวิลล์ กะทู้-สามกอง 82/2 (นิติบุคคลเป็นตัวแทนตอบ)

3 Phuket Villa Kathu (ภูเก็ตวิลล่า กะทู้ 3) (นิติบุคคลเป็นตัวแทนตอบ)

รูปที่ 3-25 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือน และสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2566

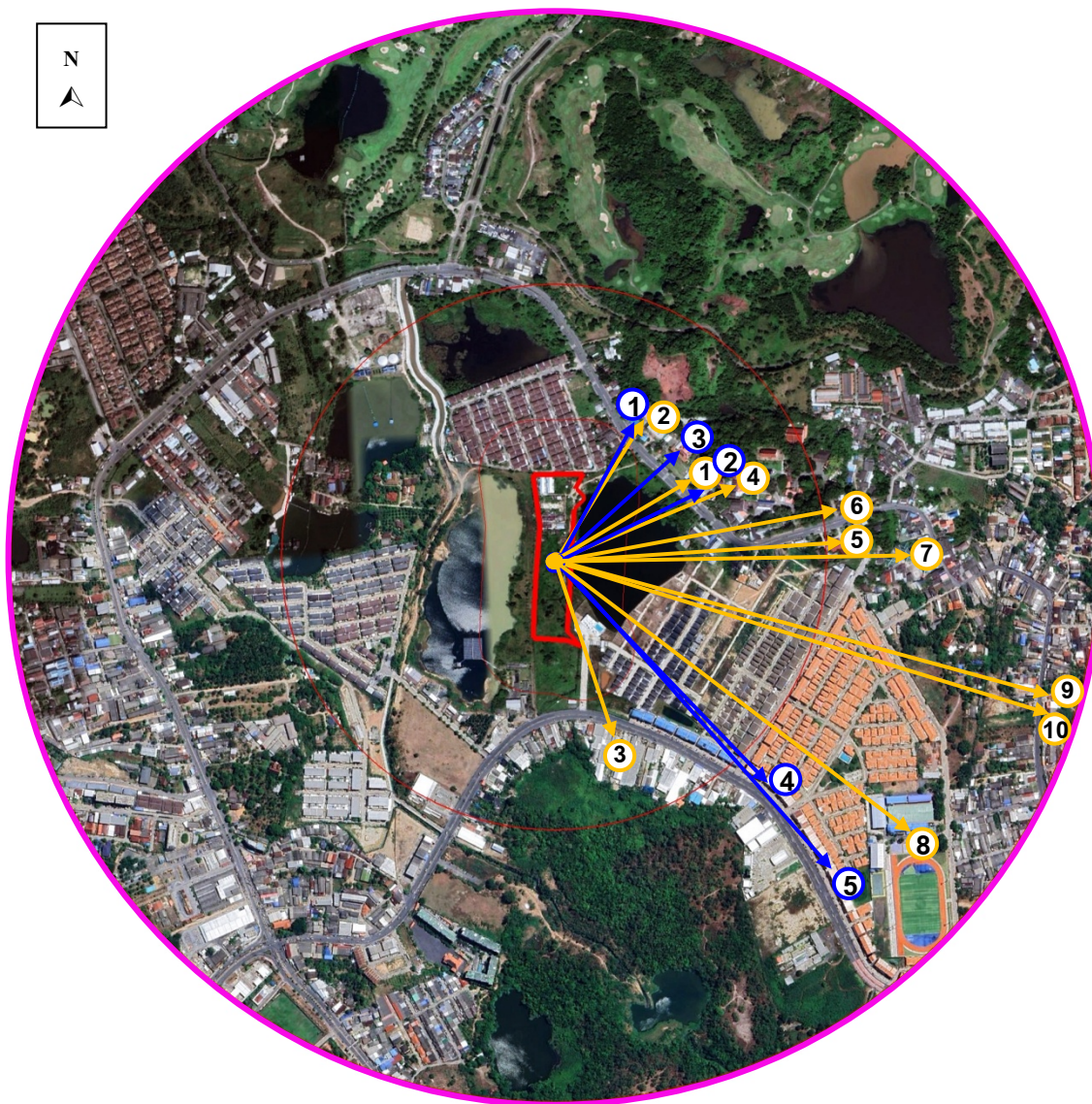


สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
 -  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 100 เมตร
 -  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
 -  พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
 -  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร
- จำนวน 70 ครัวเรือน
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง
-  1 ฟาร์มาร์ท Pharmart pharmacy
 -  2 Magic Hair Phuket
 -  3 Lake View Apartment

รูปที่ 3-26 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2566



สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ**
- พื้นที่สำรวจความคิดเห็นในระยะ 1,000 เมตร
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่
- 1 โรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 301 เมตร
 - 2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 317 เมตร
 - 3 คริสตจักรความหวังภูเก็ต ระยะห่างจากโครงการประมาณ 355 เมตร
 - 4 วัดกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 360 เมตร
 - 5 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 524 เมตร
 - 6 ศาลเจ้าต๋องย่องสู ระยะห่างจากโครงการประมาณ 555 เมตร
 - 7 ศาลเจ้าหล่ายถั่วตัวโป้ง ระยะห่างจากโครงการประมาณ 671 เมตร
 - 8 โรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 807 เมตร
 - 9 ศาลเจ้าออกเซียงเก้ง ระยะห่างจากโครงการประมาณ 957 เมตร
 - 10 สถานแรกรับพิทักษ์เด็กภูเก็ต ระยะห่างจากโครงการประมาณ 972 เมตร
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่หน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่
- 1 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 289 เมตร
 - 2 ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา ประจำอำเภอกะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 297 เมตร
 - 3 สำนักงาน กสทช. เขต 42 ระยะห่างจากโครงการประมาณ 304 เมตร
 - 4 ไปรษณีย์ทุ่งทอง ระยะห่างจากโครงการประมาณ 660 เมตร
 - 5 สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต สาขากะทู้ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 955 เมตร

รูปที่ 3-27 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตร

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, กันยายน 2566

3) ผลการสำรวจความคิดเห็น

3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่หลักในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1) กลุ่มติดโครงการ มีจำนวนเป้าหมาย 2 ตัวอย่าง คือ บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง ได้แก่ บ้านเลขที่ 85/43 และบ้านเลขที่ 85/74 ในหมู่บ้าน Phanason Private Home ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-28

3.1.2) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร มีจำนวนครัวเรือนเป้าหมาย 6 ครัวเรือน คือ บ้านเลขที่ 83, บ้านเลขที่ 77/4, บ้านเลขที่ 77/3, บ้านเลขที่ 77/6, บ้านเลขที่ 77, 77/70 และบ้านเลขที่ 77/2 ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-29

3.1.3) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร มีจำนวนสถานประกอบการเป้าหมาย 2 แห่ง คือ สำนักงานขาย พื้นที่ส่วนกลาง และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น ในโครงการมานา กะทู้ เลค (บางส่วนกำลังก่อสร้าง) และบริษัท อาร์.อี.คิว วอเตอร์ เซอร์วิส จำกัด ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-30

ตารางที่ 3-28 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มติดโครงการ

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. Phanason Private Home (ตอบในนามตัวแทนหมู่บ้าน)	ผู้ให้ความเห็น : กรรมการหมู่บ้าน Phanason Private Home เพศ : ชาย อายุ : 42 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	- กรณีพื้นที่โครงการติดกำแพงโครงการพนาสอนให้โครงการพิจารณาใช้เข็มเจาะ เนื่องจากกำแพงของพนาสอนสร้างมานาน อาจจะพังหรือยุบตัวลงได้

ตารางที่ 3-29 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. บ้านเลขที่ 77/2	ผู้ให้ความเห็น : หัวหน้าครัวเรือน เพศ : หญิง อายุ : 43 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากฝนตกหนัก - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตกจากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	- ให้โครงการพิจารณาใช้เข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก
2. บ้านเลขที่ 77/3	ผู้ให้ความเห็น : ผู้เช่า (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของครัวเรือน) เพศ : หญิง อายุ : 73 ปี ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด	- ให้โครงการพิจารณาใช้เข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. บ้านเลขที่ 77/4	ผู้ให้ความเห็น : หัวหน้าครัวเรือน เพศ : หญิง อายุ : 65 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตกจากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	- ให้โครงการพิจารณาใช้เข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก

ตารางที่ 3-29 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4. บ้านเลขที่ 77/6	ผู้ให้ความเห็น : หัวหน้าครัวเรือน เพศ : หญิง อายุ : 42 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม	-
5. บ้านเลขที่ 77,77/10	ผู้ให้ความเห็น : น้องสาวของหัวหน้าครัวเรือน (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของครัวเรือน) เพศ : หญิง อายุ : 55 ปี ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษา	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังจากฝนตกหนัก - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม	-

ตารางที่ 3-29 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
6. บ้านเลขที่ 83	ผู้ให้ความเห็น : คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของครัวเรือน) เพศ : ชาย อายุ : 64 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมใด	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. สำนักงานขาย พื้นที่ส่วนกลาง และบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น ในโครงการมานา กะทู้ เลค (บางส่วนกำลังก่อสร้าง)	สถานภาพผู้ให้ความเห็น : ฝ่ายขาย (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนการตอบแบบสอบถาม) เพศ : หญิง อายุ : 41 ปี ระดับการศึกษา : อาชีวะ/อนุปริญญา	ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใด ๆ	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล - ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
2. บริษัท อาร์.อี.คิว วอเตอร์ เซอร์วิส จำกัด	สถานภาพผู้ให้ความเห็น : ผู้จัดการ เพศ : ชาย อายุ : 43 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใด ๆ	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการมูลฝอย	-

3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่รองในระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 66 ครัวเรือน ผลการสำรวจความคิดเห็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร มี 66 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.18 เป็นเพศชาย ร้อยละ 31.82 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 22.73 รองลงมาคืออายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 21.21 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นพนักงาน/ผู้ดูแล ร้อยละ 31.82 รองลงมาเป็นผู้เช่า ร้อยละ 28.79 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 46.97 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 28.79

- **โครงสร้างของครัวเรือน**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 62.12 รองลงมาเป็นบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 33.33 กรรมสิทธิ์ที่พำนักอาศัยส่วนใหญ่เช่าผู้อื่น ร้อยละ 65.15 รองลงมาเป็นบ้านของตัวเอง ร้อยละ 21.21 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 28.79 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 6-10 ปี ร้อยละ 25.76

- **โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 36.36 รองลงมาประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 33.33

- **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ร้อยละ 98.48 ดื่มน้ำประปากรอง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก ร้อยละ 1.52 การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 62.12 รองลงมาใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 31.82 การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและรับไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ให้เทศบาลเมืองกะทู้มาสูบไปกำจัด ร้อยละ 92.42 จ้างเอกชนมาสูบไปกำจัด ร้อยละ 7.58 การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 95.45 รองลงมาปล่อยลงดิน ร้อยละ 3.03 การบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 59.09 รองลงมาใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลเมืองกะทู้มาสูบ ร้อยละ 37.88 กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- **ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน**

ในรอบปีที่ผ่านมา กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 68.18 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 31.82 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 33.33 รองลงมาป่วยเป็นโรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ และโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 16.67 เท่ากัน

- **ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน**

ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านดินถล่ม/ดินสไลด์

ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 89.39 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 10.61 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาจากการจราจร และทั่วไประดับความรุนแรงของผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 78.79 ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 21.21 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจร ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงดัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ร้อยละ 95.45 ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ร้อยละ 4.55 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 93.94 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 6.06 และพบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาน้ำเสีย จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสีย

ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 89.39 ได้รับผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง ร้อยละ 10.61 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝนตกหนัก ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจัดเก็บขยะ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 96.97 ได้รับผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ ร้อยละ 3.03 พบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากถังขยะมีน้อย ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการจัดเก็บขยะ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 71.21 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับ

บอย/ไฟตก ร้อยละ 28.79 พบว่า สาเหตุสำคัญเกิดจากระบบขัดข้อง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบอย/ไฟตก อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 90.91 ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 9.09 พบว่าสาเหตุเกิดจากรถเพิ่มขึ้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับมาก

ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ปัญหาคุณภาพดิน/น้ำ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพดิน/น้ำ

ปัญหาคุณภาพอากาศทางลม และแสงแดด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศทางลม และแสงแดด

- **ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร ส่วนใหญ่เห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 90.28 รองลงมาการสาธารณสุข/โรค/อุปโภคบริโภคดีขึ้น ร้อยละ 5.56 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ ส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีผลเสีย ร้อยละ 31.82 รองลงมาปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 20.91 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน

- **ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่รื้อถอนอาคารของโครงการ**

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 66.67 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 33.33 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านฝุ่นละออง และเสียงดังรบกวนมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนแรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

- **ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ**

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 54.55 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 45.45 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านฝุ่นละออง, เสียงดังรบกวน, แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, ความปลอดภัย และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

- **ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ**

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 77.27 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 22.73 โดย

มีข้อห่วงกังวลด้านการจราจร, การจัดการน้ำเสีย, การป้องกันน้ำท่วม, การระบายน้ำ, น้ำใช้ไม่เพียงพอ และ ไฟฟ้าไม่เพียงพอมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก ส่วนการจัดการขยะมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับน้อย

- ข้อเสนอแนะ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร กลุ่มครัวเรือนมีข้อเสนอแนะกับโครงการเรื่องอยากให้งดก่อสร้างในวันอาทิตย์/วันนักขัตฤกษ์เพื่อลดเสียงรบกวน

3.2.2) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100-500 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจ ได้ 2 แห่ง ได้แก่ โลตัสโกเฟรช สาขากะทู้ และ Superwater.co.th ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-31

ตารางที่ 3-31 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. โลตัสโกเฟรช สาขากะทู้ - จำนวนพนักงาน : 22 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการ) เพศ : หญิง อายุ : 34 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะ	- ให้โครงการพิจารณาใช้เข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก
2. Superwater.co.th - จำนวนบุคลากร : 4 คน	ผู้ให้ความเห็น : หัวหน้าฝ่ายผลิต (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการ) เพศ : ชาย อายุ : 31 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

3.2.3) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 70 ครัวเรือน ผลการสำรวจความคิดเห็น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร มี 70 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.14 เป็นเพศชาย ร้อยละ 42.86 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 27.14 รองลงมาคืออายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 21.43 สถานภาพในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 35.71 รองลงมาเป็นผู้เช่า ร้อยละ 30.00 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 37.14 รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 22.86

- **โครงสร้างของครัวเรือน**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ลักษณะบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 54.29 รองลงมามีบ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ร้อยละ 30 กรรมสิทธิ์ที่พำนักอาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านของตนเอง ร้อยละ 64.29 รองลงมาเช่าผู้อื่น ร้อยละ 35.71 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30 รองลงมาอาศัยอยู่ในชุมชน 1-5 ปี ร้อยละ 21.43

- **โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 35.71 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 24.29

- **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร พบว่ากลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้น้ำขวด/น้ำบรรจุถัง เป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก การใช้น้ำกลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 58.57 ใช้น้ำบ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 41.43 การกำจัดขยะมูลฝอยทั้งหมดให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัด ส่วนการจัดการกับสิ่งปฏิกูลกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาทำการสูบไปกำจัด การระบายน้ำฝนกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดปล่อยลงสู่คู/ราง/ท่อระบายน้ำสาธารณะ การบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ร้อยละ 55.71 ใช้น้ำบ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลเมืองกะทู้มาสูบ ร้อยละ 44.29 กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- **ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มครัวเรือน**

ในรอบปีที่ผ่านมากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 65.71 เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 34.29 ส่วนใหญ่ป่วยเป็นผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 40.00 รองลงมาป่วยโรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ร้อยละ 33.33

- **ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน**

ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 95.71 ได้รับผลกระทบ

ด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ร้อยละ 4.29 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฝุ่นที่มาทั่วไประดับความรุนแรงของผลกระทบด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 92.86 ได้รับผลกระทบด้านเสียงดัง ร้อยละ 7.14 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากการจราจร และการก่อสร้างต่างๆ ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านเสียงดัง อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 90 ได้รับผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ ร้อยละ 10 โดยสาเหตุที่สำคัญเกิดจากฤดูแล้ง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านขาดแคลนน้ำใช้ อยู่ในระดับมาก

ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 91.43 ได้รับผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก ร้อยละ 8.57 พบว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากระบบขัดข้อง ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก อยู่ในระดับมาก

ปัญหาการจราจรติดขัด จากการสัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้โครงการ พบว่า กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 78.57 ได้รับผลกระทบด้านการจราจรติดขัด ร้อยละ 21.43 พบว่าสาเหตุเกิดจากรถเพิ่มขึ้น และถนนแคบระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านการจราจรติดขัด อยู่ในระดับมาก

- **ความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนที่มีต่อโครงการ**

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนอยู่ใกล้โครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร ทั้งหมดเห็นว่าการก่อสร้างโครงการส่งผลดีกับชุมชนโดยเห็นว่าเศรษฐกิจดีขึ้น รองลงมาสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 14.13 สำหรับผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการส่วนใหญ่คิดว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 63.51 รองลงมาการจราจรติดขัด ร้อยละ 17.57 สำหรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใน ระยะ 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการกลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอ ส่วนการกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดคิดว่าเพียงพอเช่นกัน

- **ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ**

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล

- **ข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดการดำเนินการ**

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ พบว่ากลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 81.43 มีข้อห่วงกังวล ร้อยละ 18.57 โดยมีข้อห่วงกังวลด้านฝุ่นละอองเสียงดังรบกวน, แร่งสนั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม, ความปลอดภัย และการจราจรติดขัดมีข้อห่วงกังวลอยู่ในระดับมาก

- ข้อเสนอแนะ

จากการสอบถามความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร กลุ่มครัวเรือนทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะกับโครงการ

3.2.4) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร บริษัทที่ปรึกษาทำการสำรวจได้ 3 แห่ง ได้แก่ ฟาร์มาร์ท Pharmart pharmacy, Magic Hair Phuket และ Lake View Apartment ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-32

3.3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1,000 เมตร จากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ วัดกะทู้ คริสตจักรความหวังภูเก็ต สถานแรกรับพิทักษ์เด็กภูเก็ต ศาลเจ้าฮกซึ้งก๊วง ศาลเจ้า หล่ายถู่ตัวโบ้แก้ง ศาลเจ้าต๋องย่องสู โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ และโรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้ ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-33

3.4 กลุ่มหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ในระยะ 1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต สาขากะทู้ ไปรษณีย์ทุ่งทอง ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา ประจำอำเภอกะทู้ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกะทู้ สำนักงาน กสทช. เขต 42 ผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-34

3.5 กลุ่มผู้นำชุมชน ในเขตพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 ตัวอย่าง คือ ประธานชุมชนศาลเจ้ากะทู้ ในผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-35

ตารางที่ 3-32 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ฟาร์มาร์ท Pharmart pharmacy - จำนวนพนักงาน : ไม่ระบุ	ผู้ให้ความเห็น : พนักงาน (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการ) เพศ : ชาย อายุ : 27 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมใดๆ	ระยะรื้อถอน : - การจราจรติดขัด - ระยะก่อสร้าง : - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจัดการขยะ	-
2. Magic Hair Phuket - จำนวนพนักงาน : 3 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการ) เพศ : หญิง อายุ : 32 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาการจราจรติดขัด	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล - ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
3. เลควิว อพาร์ทเมนต์ - จำนวนห้องพัก: 30 ห้อง - จำนวนพนักงาน: 4 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้จัดการ (ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการ) เพศ : ชาย อายุ : 38 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมใดๆ	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล - ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	

ตารางที่ 3-33 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. โรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ - เปิดสอนในระดับ: ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา - จำนวนครู 3 คน - จำนวนนักเรียน 120 คน	ผู้ให้ความเห็น : ครู (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 30 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมใดๆ	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ - เปิดสอนในระดับ: อนุบาล - จำนวนครู 5 คน - จำนวนเจ้าหน้าที่ 2 คน - จำนวนนักเรียน 55 คน - จำนวนนักการ/ภารโรง 1 คน	ผู้ให้ความเห็น : ครู (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 40 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก - ปัญหากลูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะ	

ตารางที่ 3-33 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. คริสจักรความหวังภูเก็ตอันตามัน - จำนวนบาทหลวง 1 คน - จำนวนทีมงาน 10 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้ดูแล (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 65 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - เศษวัสดุตกหล่น ฝนตกถนนลื่น ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ระยะดำเนินการ : - การจัดการขยะ	-
4. วัดกะทู้ - จำนวนพระ 22 รูป - จำนวนสามเณร 1 รูป	ผู้ให้ความเห็น : ชุรการ (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 30 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาน้ำเสีย - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก - ปัญหาการจราจรติดขัด	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - เศษวัสดุตกหล่น ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

ตารางที่ 3-33 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ - จำนวนบุคลากร 10 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผ.อ.รพ.สต.กะทู้ เพศ : ชาย อายุ : 53 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณหน้าโรงเรียน - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังช่วงฝนตกหนัก	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	-
6. ศาลเจ้าต้องย่องสู - ประธาน 1 คน - กรรมการ 10 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้ดูแลศาลเจ้า (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 71 ปี ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	- ปัญหาเสียงดัง	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-
7. ศาลเจ้าหลายผู้ตัวโบเก้ง - ประธาน 1 คน - กรรมการ 100 คน	ผู้ให้ความเห็น : ผู้ดูแลศาลเจ้า (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 72 ปี ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษา	- ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขังช่วงฝนตกหนัก	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

ตารางที่ 3-33 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
8. โรงเรียนเทศบาลเมืองกะทู้ 2 - เปิดสอนในระดับ: ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา - จำนวนครู 50 คน - จำนวนเจ้าหน้าที่ 7 คน - จำนวนนักเรียน 950 คน	ผู้ให้ความเห็น : บุคลากรสนับสนุนการสอน (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 34 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาการจัดเก็บขยะ	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	-
9. ศาลเจ้าฮกซึ้งเก็ง - ประธาน 1 คน - กรรมการ 15 คน	ผู้ให้ความเห็น : กรรมการผู้ดูแล (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 80 ปี ระดับการศึกษา : ประถมศึกษา	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

ตารางที่ 3-33 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
10. สถานแรกรับพิทักษ์เด็กภูเก็ท - เปิดสอนในระดับ : เตรียมอนุบาล - จำนวนครู 8 คน - จำนวนเจ้าหน้าที่ 2 คน - จำนวนนักเรียน 25-30 คน	ผู้ให้ความเห็น ครู (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 65 ปี ระดับการศึกษา : อาชีววะ/อนุปริญญา	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

ตารางที่ 3-34 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่ราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกะทู้ - จำนวนบุคลากร 6 คน	ผู้ให้ความเห็น : สาธารณสุข (ได้รับ มอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 56 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมใดๆ	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด	-
2. ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา - จำนวนบุคลากร 3 คน	ผู้ให้ความเห็น : บรรณารักษ์ (ได้รับ มอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 35 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	-

ตารางที่ 3-34 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มพื้นที่ราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (ต่อ)

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. สำนักงาน กสทช. เขต 42 - จำนวนบุคลากร 14 คน	ผู้ให้ความเห็น : นักจัดการงานทั่วไป ปฏิบัติการระดับต้น นจท.ก3 (ได้รับ มอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 31 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	-
4. ไปรษณีย์ทุ่งทอง - จำนวนบุคลากร 3 คน	ผู้ให้ความเห็น : พนักงานไปรษณีย์ระดับ 3 พปผ.3 (ได้รับมอบหมายจากผู้มี อำนาจสูงสุด) เพศ : ชาย อายุ : 29 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะดำเนินการ : - ไม่มีข้อห่วงกังวล	-

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5. สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต สาขากะทู้ - จำนวนบุคลากร 29 คน	ผู้ให้ความเห็น : เจ้าพนักงานประกันสังคม 3 (ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจสูงสุด) เพศ : หญิง อายุ : 41 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาน้ำเสีย - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ - ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด	ระยะรื้อถอน : - ไม่มีข้อห่วงกังวล ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	-

ตารางที่ 3-35 ตารางสรุปข้อมูลแบบสอบถามของผู้นำชุมชน

กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ	รายละเอียดผู้ให้ความเห็น	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ข้อห่วงกังวล	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ประธานชุมชนศาลเจ้ากะทู้	ผู้ให้ความเห็น : ประธานชุมชน เพศ : หญิง อายุ : 56 ปี ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาน้ำเสีย - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ	ระยะรื้อถอน : - ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด - ป้องกันความปลอดภัยตลอดการรื้อถอน ระยะก่อสร้าง : - ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด - เศษวัสดุตกหล่นบนถนน - อุบัติเหตุภายในและภายนอกโครงการ - วางระบบระบายน้ำของโครงการให้ดีเพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขัง ระยะดำเนินการ : - การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะมูลฝอย	- การเก็บขยะ ในบางครั้งจะมีประชากรในหมู่บ้านวิลล่าขนขยะมาทิ้งในถังขยะของเทศบาล ทำให้เกิดปัญหาถึงขยะของชาวบ้านล้นถัง - นิติบุคคลควรประชาสัมพันธ์ถึงโรคที่มาในช่วงหน้าฝน และมีการฉีดพ่นยากันยุงให้ผู้อยู่อาศัยในหมู่บ้าน

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 3-36 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดดังตารางที่ 3-37 ถึงตารางที่ 3-38

ตารางที่ 3-36 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโครงการ

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (1 ตัวอย่าง)	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (1 ครัวเรือน) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (2 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (4 ครัวเรือน)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- ปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมใด ๆ
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (66 ครัวเรือน)	- ปัญหาฝุ่นละออง (7 ครัวเรือน) - ปัญหาเสียงดัง (14 ครัวเรือน) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 ครัวเรือน) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำ (4 ครัวเรือน) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (7 ครัวเรือน) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (2 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (19 ครัวเรือน) - ปัญหาการจราจรติดขัด (6 ครัวเรือน) - ที่จอดรถไม่พอ (6 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (2 แห่ง)	- ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก จากระบบขัดข้อง (2 แห่ง)

ตารางที่ 3-36 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มี
ต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (70 ครัวเรือน)	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (3 ครัวเรือน) - ปัญหาเสียงดัง (5 ครัวเรือน) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (7 ครัวเรือน) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย (6 ครัวเรือน) - ปัญหาการจราจรติดขัด (15 ครัวเรือน)
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (3 แห่ง)	- ปัญหาการจราจรติดขัด (1 แห่ง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (10 แห่ง)	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาเสียงดัง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาน้ำเสีย (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (4 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนทาลม และแสงแดด (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (1 ตัวอย่าง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (5 แห่ง)	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาเสียงดัง (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจัดเก็บขยะ (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาการจราจรติดขัด (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนทาลม และแสงแดด (1 ตัวอย่าง) - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (3 ตัวอย่าง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ (2 ตัวอย่าง) - ปัญหาถูกบดบังทัศนทาลม และแสงแดด (2 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 3-36 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่างที่มี
ต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (จำนวนตัวอย่าง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ - ปัญหาน้ำเสีย - ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง - ปัญหาการจัดเก็บขยะ - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

ตารางที่ 3-37 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้างอาคาร

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างอาคาร (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (1 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการรื้อถอน - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน - การจราจรติดขัด
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (6 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (6 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (5 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (3 ครัวเรือน)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (66 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (20 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (18 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (10 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (2 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (3 แห่ง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (70 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (7 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (7 ครัวเรือน) - แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (6 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (10 ครัวเรือน)
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (3 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (1 แห่ง)

ตารางที่ 3-37 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้างอาคาร (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะระยะก่อสร้างอาคาร (จำนวนตัวอย่าง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (10 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (3 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - การจราจรติดขัด (5 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (5 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (4 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - การจราจรติดขัด (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (2 แห่ง) - ถนนสกปรกจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (1 แห่ง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

ตารางที่ 3-38 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (1 ตัวอย่าง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (5 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (5 ครัวเรือน) - แร่งสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม (5 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (2 ครัวเรือน)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (1 แห่ง)

ตารางที่ 3-38 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ (จำนวนตัวอย่าง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (66 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (23 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (22 ครัวเรือน) - แร่งสนั่นสะท้อนจากการตอกเสาเข็ม (21 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (11 ครัวเรือน) - ความปลอดภัย (4 ครัวเรือน)
2.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (2 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (2 แห่ง) - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (1 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (1 แห่ง) - ความสนั่นสะท้อนจากการก่อสร้าง (1 แห่ง) - การจราจรติดขัด (3 แห่ง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (70 ครัวเรือน)	- ฝุ่นละออง (7 ครัวเรือน) - เสียงดังรบกวน (7 ครัวเรือน) - แร่งสนั่นสะท้อนจากการตอกเสาเข็ม (6 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (10 ครัวเรือน)
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (3 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (1 แห่ง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (10 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (3 แห่ง) - ความสนั่นสะท้อนจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - การจราจรติดขัด (5 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (5 แห่ง)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (4 แห่ง) - ความสนั่นสะท้อนจากการก่อสร้าง (3 แห่ง) - การจราจรติดขัด (3 แห่ง) - เสียงดังรบกวน (2 แห่ง) - ถนนสกปรกจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (1 แห่ง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง - เสียงดังรบกวน - ความสนั่นสะท้อนจากการก่อสร้าง - การจราจรติดขัด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

ตารางที่ 3-39 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
1.กลุ่มพื้นที่หลัก	
1.1 กลุ่มติดโครงการ (1 ตัวอย่าง)	- การจราจรติดขัด - การจัดการน้ำเสีย - การป้องกันน้ำท่วม - การจัดการขยะ - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ
1.2 กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร (6 ครัวเรือน)	- การจราจรติดขัด (4 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (3 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (3 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (1 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (1 ครัวเรือน)
1.3 กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร (2 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (1 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการมูลฝอย (1 แห่ง)
2.กลุ่มพื้นที่รอง	
2.1 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (66 ครัวเรือน)	- การจราจรติดขัด (8 ครัวเรือน) - การจัดการน้ำเสีย (5 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (3 ครัวเรือน) - การจัดการขยะ (3 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (2 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (3 ครัวเรือน) - การระบายน้ำ (1 ครัวเรือน) - อยากให้งดก่อสร้างในวันอาทิตย์/วันนักขัตฤกษ์เพื่อลดเสียงรบกวน (1 ครัวเรือน)
2.2 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร (2 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (4 แห่ง) - การจอดรถขวางการจราจรจากปัญหาที่จอดรถภายในโครงการไม่เพียงพอ (3 แห่ง)

ตารางที่ 3-39 สรุปข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อโครงการ ระยะดำเนินการ (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ข้อห่วงกังวลในระยะดำเนินการ (จำนวนตัวอย่าง)
2.3 กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (70 ครัวเรือน)	- ที่จอดรถ (12 ครัวเรือน) - การจราจรติดขัด (11 ครัวเรือน) - น้ำใช้ไม่เพียงพอ (4 ครัวเรือน) - การป้องกันน้ำท่วม (13 ครัวเรือน) - ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (3 ครัวเรือน) - ชุมชนแออัด (1 ครัวเรือน)
2.4 กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร (3 แห่ง)	- การจัดการขยะ (1 แห่ง)
3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (10 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (5 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (3 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (3 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (3 แห่ง) - การจราจรขวางการจราจรจากปัญหาที่จอดรถภายในโครงการไม่เพียงพอ (2 แห่ง)
4. กลุ่มหน่วยงานราชการ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (5 แห่ง)	- การจราจรติดขัด (3 แห่ง) - การจัดการน้ำเสีย (1 แห่ง) - การป้องกันน้ำท่วม (1 แห่ง) - การจัดการขยะมูลฝอย (1 แห่ง) - การจราจรขวางการจราจรจากปัญหาที่จอดรถภายในโครงการไม่เพียงพอ (2 แห่ง)
5. กลุ่มผู้นำชุมชน (1 ชุมชน)	- การจราจรติดขัด - การจราจรขวางการจราจรจากปัญหาที่จอดรถภายในโครงการไม่เพียงพอ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, กันยายน 2566

จากผลการสำรวจความคิดเห็น โครงการได้นำข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่หลัก กลุ่มพื้นที่รอง กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชน มาประกอบการพิจารณาเพื่อกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปติดประกาศสัมพันธบริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของเทศบาลเมืองกะทู้ แสดงดังรูปที่ 3-

29



รูปที่ 3-28 การประชาสัมพันธ์โครงการและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขฯ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, ธันวาคม 2566

3.4.3 การสาธารณสุข

ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองกะทู้ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ โดยมีบุคลากร จำนวน 5 คน ประกอบด้วยนักวิชาการสาธารณสุข 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชน 1 คน และเจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนปฏิบัติ จำนวน 1 คน และศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.10 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 3-29 โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที (ขึ้นกับสภาพจราจรและสภาพเวลาที่เกิดเหตุ)



รูปที่ 3-29 เส้นทางจากโครงการไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤศจิกายน 2566

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคทางเดินหายใจ รองลงไปได้แก่ อาการแสดงสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3-40

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ที่สำรวจ ไม่เคยเจ็บป่วย โดยบางส่วนเจ็บป่วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ และโรคอื่นๆ (โรคหัวใจ) ตามลำดับ

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2560-2564 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลเมืองกะทู้มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

ตารางที่ 3-40 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้
ปี 2560-2564

ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)					รวม
		2560	2561	2562	2563	2564	
1	โรคระบบหายใจ	3,177	2,647	2,687	1,791	1,042	11,344
2	อาการแสดงสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,771	1,764	2,065	2,007	1,406	9,013
3	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	1,794	1,346	1,624	1,564	2,000	8,328
4	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	2,012	1,243	1,209	1,294	1,076	6,834
5	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	885	699	824	756	789	3,953
6	โรคระบบไหลเวียนเลือด	836	853	861	513	474	3,537
7	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	558	803	819	554	464	3,198
8	โรคและอาการอื่น	14	12	1,028	1,093	960	3,107
9	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	161	126	1,007	779	729	2,802
10	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	241	127	184	241	193	986
11	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	123	80	396	105	152	856
12	โรคตาบางส่วนประกอบของตา	189	147	149	136	134	755
13	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	82	39	72	54	51	298
14	โรคติดเชื้อและปรสิต	82	42	43	67	62	296
15	โรคหูและปุ่มกกหู	39	19	33	44	24	159
16	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	35	20	12	22	40	129
17	โรคระบบประสาท	21	11	14	14	10	70
18	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	-	-	-	34	1	35
19	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด	2	3	13	6	1	25
20	เนื้องอก	1	1	2	7	3	14
21	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน	-	-	1	5	-	6
รวม		12,023	9,982	13,043	11,086	9,611	55,745

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้, 2565

3.4.4 การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลเมืองกะทุ่ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลเมืองกะทุ่ โดยเทศบาลเมืองกะทุ่มีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 2 คัน รถบรรทุกน้ำ จำนวน 4 คัน, รถยนต์บรรทุกเครื่องยนต์ดับเพลิงชนิดหาลาหาม จำนวน 1 คัน, รถยนต์กู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต 1 คัน จำนวน 1 คัน, เครื่องดับเพลิงชนิดชนิดหาลาหาม จำนวน 1 เครื่อง และวิทยุสื่อสาร จำนวน 30 เครื่อง โดยมีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง จำนวน 20 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) จำนวน 376 คน นอกจากนี้ในรอบปีที่ผ่านมาได้มีการฝึกซ้อม จำนวน 40 ครั้ง (แผนพัฒนาสามปี เทศบาลเมืองกะทุ่ (พ.ศ. 2558-2560))

สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองกะทุ่ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.10 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ) เส้นทางจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองกะทุ่ไปยังพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 3-30



รูปที่ 3-30 เส้นทางจากอาคารป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองกะทุ่ไปยังพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, พฤศจิกายน 2566

3.4.5 สุนทรียภาพ

3.4.5.1 แหล่งท่องเที่ยว

ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ 2 แห่ง คือ น้ำตกกะทู้และน้ำตก ร.6 ซึ่งน้ำตกทั้งสอง แห่งเป็นน้ำตกขนาดเล็ก ร่มรื่นด้วยแมกไม้มานานาพันธุ์ ระยะทางจากตัวเมืองภูเก็ตถึงน้ำตก ร.6 ประมาณ 14 กิโลเมตร และถึง น้ำตกกะทู้ ประมาณ 15 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอกะทู้ ประมาณ 4 กิโลเมตร มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและ ชาวต่างประเทศเป็นจำนวนมาก

สำหรับพิพิธภัณฑ์เมืองแร่กะทู้ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ถนนสาย กะทู้-เกาะแก้ว ห่างจากตัวเมือง ประมาณ 15 กิโลเมตร ภายในพิพิธภัณฑ์ จัดแสดงประวัติการประกอบอาชีพของชาวกะทู้ในด้านการทำเหมืองแร่ เช่น เหมืองนิต เหมืองสูบ เหมือง แล่น เป็นแร่ดีบุก ซึ่งมีจำนวนมากในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ นอกจากนั้นจะมีการแสดงประเพณีการแต่งกายของชาวกะทู้ในอดีต ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ในการทำเหมืองแร่ครั้งอดีตในยุคที่การผลิตและการค้าแร่ดีบุกรุ่งเรือง ทั้งนี้ เพื่อให้เยาวชนรุ่น หลังได้รู้ถึงประวัติ การทำแร่ และเป็นการอนุรักษ์มรดกอันมีค่าของท้องถิ่นเอาไว้ และเป็นที่สนใจแก่นักท่องเที่ยวที่ได้มาเยือน

ถนนสายวัฒนธรรมกะทู้ เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมไทย-จีน ที่ผสมผสานอยู่ในพื้นที่สะท้อนวิถีชีวิต ภูมิปัญญา ความเชื่อที่เป็นแนวทางในการดำรงชีวิต ในความรักความสามัคคี ภาคภูมิใจในมรดกทาง วัฒนธรรม ที่บอกเล่าการ พัฒนาที่ยั่งยืนถึงประวัติศาสตร์กะทู้ในเรื่องการทำเหมืองแร่ เช่น ศาลเจ้ากะทู้ ศาลเจ้าต้องย่องสู ศาลเจ้าฮกซึ้งกั๊ง เป็นต้น

เขื่อนบางวาด เป็นเขื่อนกักเก็บน้ำของกรมชลประทาน ส่งน้ำดิบเพื่อการประปา เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค เป็นแหล่งท่องเที่ยว และพักผ่อนหย่อนใจในนันทนาการของคนในท้องถิ่น

(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลเมืองกะทู้)

3.4.6 ประเพณีและวัฒนธรรม

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ส่วนใหญ่ยังคงรักษาประเพณีของคนไทยอยู่ เช่นเดียวกับภาคอื่นๆ ของประเทศ เช่น ลอยกระทง สงกรานต์ เข้าพรรษา เป็นต้น โดยประเพณีและเทศกาลอันเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนกะทู้ที่ร่วมกันถือปฏิบัติสืบต่อกันมาประจำปี ได้แก่

(1) ประเพณีตรุษจีน เป็นการเฉลิมฉลองวันขึ้นปีใหม่ของคนจีน วันตรุษจีนตรงกับวันแรกของเดือน 1 ของจีน หรือเดือน 2 เดือน 3 ทางจันทรคติ มีพิธีกรรมทั้งหมด 3 วัน โดยวันแรก คือ วันที่ 29 เดือน 12 ของจีน มีการเตรียมอาหารและของไหว้ต่างๆ ไว้สำหรับวันรุ่งขึ้น วันที่สอง คือ วันที่ 30 เดือน 12 ของจีน มีการไหว้ 2 ช่วง คือ ช่วงเช้าจะมีการไหว้เทพเจ้า และช่วงบ่ายจะมีการไหว้บรรพบุรุษ เมื่อเสร็จพิธีไหว้จะมีการรับประทานอาหารร่วมกันในครอบครัว และมีการแจก "อั่งเปา" (แต๊ะเอีย) ให้แก่เด็กๆ วันที่สาม คือ วันที่ 1 เดือน 1 ของจีน ชาวจีนจะแต่งกายด้วยชุดใหม่เพื่อเป็นสิริมงคล ไปไหว้พระที่ศาลเจ้า และวันนี้ถือว่าเป็นวันที่ยาวาจะไปเยี่ยมญาติในท้องถิ่นอื่น ซึ่งในวันนี้จะไม่มีการทำงานแต่อย่างใด จะไม่มีการพูดคำหยาบ หรือดูตำราว่ากล่าวกัน

(2) ประเพณีไหว้เทวดา เป็นการไหว้ต้อนรับและขอบคุณเทวดาที่ช่วยพิทักษ์รักษามนุษย์ เวลาของการไหว้จะเริ่มขึ้นหลังเที่ยงคืนของวันที่ 8 เดือน 1 ของจีนไปแล้ว หรือช่วงเวลาเริ่มต้นของวันที่ 9 เดือน 1 ของไหว้ที่สำคัญ คือ ต้นอ้อย 2 ต้น และของคาวหวานต่าง ๆ

(3) ประเพณีสารทจีน เป็นเดือนที่ชาวจีนถือว่ายมบาลมีการปล่อยภูตผี หรือวิญญาณต่าง ๆ ให้ออกมารับส่วนบุญประจำปี มีการไหว้บรรพบุรุษของแต่ละครอบครัวในวันที่ 15 เดือน 7 จีน มีการ "ไปบ๊ว" หรือจัดตกแต่งเครื่องเซ่นไหว้ภูตผีและวิญญาณด้วยการทำขนม และแกะสลักผลไม้เป็นรูปสัตว์ต่างๆ และของไหว้ที่สำคัญคือ "อั่งกู่" หรือ ขนมเต่าสีแดง ทำจากแป้งข้าวเหนียว มีไส้ถั่วเหลืองกวนหรือทำจากแป้งสาลีไม่มีไส้ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของอายุยืนนาน และมีการไหว้ ณ สถานที่ต่าง ๆ ดังนี้

- ในวันที่ 17 ค่ำ เดือน 6 ของจีน ณ ศาลเจ้าบ้านกะทู้
- ในวันที่ 13 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ บริเวณบ้านตลาดใหญ่
- ในวันที่ 16 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ ศาลเจ้าบ้านตลาดเหนือ
- ในวันที่ 17-18 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ ตลาดสดเทศบาล
- ในวันที่ 21 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ บ้านอ่าวเก (ถนนตะกั่วป่า)
- ในวันที่ 19-30 ค่ำ เดือน 7 ของจีน ณ ศาลเจ้าพ่อต๋องก้อง (บ้านบางเหนียว)

(4) ประเพณีไหว้พระจันทร์ คือการไหว้เทพเจ้าด้วยขนมไหว้พระจันทร์ (ตงซิวเปี้ย) และขนมโก๋ ในวันที่ 15 ค่ำ เดือน 8 ของจีน

(5) ประเพณีกินเจ เป็นการถือศีลชำระจิตใจและงดเว้นการบริโภคเนื้อสัตว์ทุกชนิด มีระยะเวลา 9 วัน เริ่มตั้งแต่ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 9 จนกระทั่งถึง ขึ้น 9 ค่ำ เดือน 9 ของทุกปี ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม เป็นงานประเพณีซึ่งชาวจีนที่เข้ามาอาศัยในภูเก็ต ยึดถือปฏิบัติมาช้านานตั้งแต่ พ.ศ. 2368 จนถึงทุกวันนี้ จะมีพิธีกรรมต่างๆ มากมาย อาทิ พิธีอัญเชิญพระ พิธีลุยไฟ พิธีสะเดาะเคราะห์ พิธีส่งพระ เป็นต้น

(6) ประเพณีชิงแม้ง เป็นการรวมญาติครั้งใหญ่เพื่อทำกิจกรรมบูชาบรรพบุรุษร่วมกัน ส่วนใหญ่จะตรงกับวันที่ 5 เมษายนของทุกปี แต่ในการไหว้นั้นมีระยะเวลาที่สามารถไหว้ได้ คือ ก่อนวันที่ 5 เมษายน 10 วัน และหลังวันที่ 5 เมษายน 10 วัน

ด้านวัฒนธรรม ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ที่เป็นคนกะทู้ดั้งเดิมมีเชื้อสายจีนที่มีบรรพบุรุษอพยพมาจากเมืองจีนเพื่อทำเหมืองแร่ดีบุก จึงมีการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมไทย - จีน เนื่องจากชุมชนกะทู้เดิมเป็นแหล่งแร่ดีบุก จึงมีคนจีนมาทำเหมืองแร่กันเป็นจำนวนมาก และได้แต่งงานกับคนกะทู้ คนจีนเหล่านั้นได้นำวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมและประเพณีจีนมาอบรมสั่งสอนลูกหลาน ไม่ว่าจะเป็นวิถีชีวิตความเป็นอยู่ต่าง ๆ นำมาผสมผสานกลมกลืนกับวัฒนธรรมไทยอย่างลงตัวจนเป็นเอกลักษณ์วัฒนธรรมไทยจีนที่มีประวัติมายาวนานเช่นเดียวกับชุมชนอื่นๆ ในจังหวัดภูเก็ต มีรายละเอียดดังนี้

(1) การสร้างบ้านเรือน

ลักษณะการสร้างบ้านเรือนของคนในชุมชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ดั้งเดิม จะมีลักษณะการสร้างบ้านเรือนเรียงติดกันและกระจุกตัวรวมกัน ไม่เป็นระเบียบ ลักษณะบ้านส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นบ้านชั้นเดียวและสองชั้นฉาบปูนทั้งหลังและมีบ้านแบบการสร้างด้วยไม้แทรกอยู่บ้าง โดยบ้านเรือนมีขนาดกลางไปจนถึงขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังมีอาคารที่มีลักษณะเป็นห้องเช่า และอาคารพาณิชย์ สูง 2-3 ชั้น ซึ่งลักษณะบ้านเรือนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ในปัจจุบัน ได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นแบบสมัยใหม่ ซึ่งพบเห็นได้

ในหมู่บ้านจัดสรรต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ลักษณะการสร้างบ้านเรือนแบบดั้งเดิมหลงเหลืออยู่บ้างเล็กน้อย

(2) การแต่งกาย

การแต่งกายของคนภูเก็ตจะเป็นการผสมผสานของหลายชนชาติ ซึ่งปัจจุบันชาวภูเก็ตยังคงรักษาวัฒนธรรมการแต่งกายแบบจีนบาปัวไว้โดยปรับเปลี่ยนรายละเอียดให้เหมาะสมกับยุคสมัย เช่น ชุดย่าหยา ซึ่งเป็นชุดลำลอง ตัวเสื้อตัดด้วยผ้าลูกไม้หรือผ้าป่านูเบีย แขนยาว เข้าเอวรัดรูป ปักลายฉลุทั้งที่คอเสื้อ ชายเสื้อ และปลายแขน ตัวเสื้อด้านหน้าปลายแหลมยาว ความยาวตัวเสื้อจะอยู่ระดับสะโพกบนปกเสื้อด้านหน้าแฉะออกสำหรับติดโกส้งหรือกระดุมทองฝังเพชรที่ร้อยเชื่อมด้วยสร้อยทอง ส่วนผ้านุ่งปัจจุบันนิยมใช้ผ้าปาเต๊ะปักเลื่อม เพื่อสนับสนุนงานฝีมือของกลุ่มแม่บ้านในชุมชน ซึ่งการแต่งกายในลักษณะดังกล่าวของประชาชนในชุมชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ จะมีเฉพาะช่วงที่มีเทศกาลสำคัญเท่านั้น

(3) การรับประทานอาหาร

ลักษณะอาหารส่วนใหญ่ของคนกะทู้จะเน้นไปทางด้านอาหารจีน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะเช่นเดียวกับของชาวภูเก็ตทั่วไป กล่าวคือในการรับประทานอาหารจะนิยมรับประทานเป็น ขนมน้ำชา-กาแฟ หรือขนมจีน แทนการรับประทานข้าว พร้อมกับมีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยอาหารที่มีลักษณะเฉพาะของชาวภูเก็ต ได้แก่ หมี่ฮกเกี้ยน หมี่หุ่น บ๊ะจ่าง หมี่สั่ว กาหรี่ไหมขวัญ โอวต้าว ปอเปี๊ยะสด เสี่ยวโป้ย โลบะ ขนมจีน น้ำซุบหย่า น้ำพริกกุ้งเสียบ และแกงฟงปลา เป็นต้นสำหรับขนมหวาน ได้แก่ อังกู่ (ขนมเต่าสี่แดง) ฮวดโก้ย (ขนมฟู) โอเอ๋ว (คล้ายวุ้น) ตูโบ้ เกียมโก้ย และอาโป้ง ฯลฯ นอกจากนี้ ภูเก็ตยังมีน้ำจิ้มมะม่วงที่เป็นลักษณะเฉพาะ คือ คล้ายน้ำปลาหวาน แต่ประกอบจากกะปิ น้ำตาล และซีอิ๊วดำแทนน้ำปลา เรียกว่า เกลือเคย

(ที่มา : แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570, เทศบาลเมืองกะทู้)

3.4.7 แหล่งโบราณสถาน

แหล่งโบราณสถานในจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม มีทั้งหมด 11 แห่ง ได้แก่ อาคารศาลากลางจังหวัดภูเก็ต สำนักงานขายประจำประเทศไทยภาคใต้ตอนบนบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) อาคารสำนักงานที่ดิน ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข (หลังเก่า) พิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว วัดมงคลนิมิต อาคารศาลจังหวัดภูเก็ต บ้านพระยาวิชิตสงคราม วัดพระนางสร้าง อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติถลาง และจวนผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

นอกจากนี้ เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2561 ทางกรมศิลปากร ได้ประกาศรายชื่อโบราณสถานในเขตจังหวัดภูเก็ตเพิ่มเติม แต่ยังไม่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและกำหนดเขตที่ดินโบราณสถาน มีทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต (ตึกบุญพัฒน์ และตึกระนอง) วัดโฆษิตวิหาร วัดเขนนอุโบสถวัดเชิงทะเล และอาคารสำนักงานโรงงานสุรากรมสรรพสามิต

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด

3.4.8 แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

จังหวัดภูเก็ตมีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 จำนวน 7 แห่ง ดังนี้

- (1) เขารัง เทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.30 กิโลเมตร
- (2) หาดป่าตอง เทศบาลป่าตอง ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.20 กิโลเมตร
- (3) หาดสุรินทร์ หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 9.30 กิโลเมตร
- (4) น้ำตกโดนไพร หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 12.70 กิโลเมตร
- (5) หาดในหาน ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 16.00 กิโลเมตร
- (6) หาดในยาง หมู่ที่ 1 ตำบลสาคร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 19.90 กิโลเมตร
- (7) แหลมพรหมเทพ หมู่ที่ 6 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 17.60 กิโลเมตร

จากข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในจังหวัดภูเก็ต ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งใน ระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณภาพชีวิต และสรุประดับผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการ ผลการประเมินที่ได้นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำมาตรการลด ผลกระทบ และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อไป

ในการประเมินผลกระทบของโครงการ ได้ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากร และคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแบ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็น 2 ทาง คือ ผลกระทบทางบวกและ ผลกระทบทางลบ และจัดระดับของผลกระทบเป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ระดับผลกระทบของการประเมินผลกระทบของโครงการ

ระดับผลกระทบ	ความหมาย
1) ผลกระทบในระดับมาก	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้
2) ผลกระทบในระดับปานกลาง	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น
3) ผลกระทบในระดับต่ำ	การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมอื่นๆในระยะสั้น สามารถฟื้นฟูสภาพกลับคืนได้ในระยะเวลา อันสั้น
4) ไม่มีผลกระทบ	การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา หรืออาจมีการ เปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ระยะรื้อถอน

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน มีอาคารบ้านพักคนงานชั่วคราว เป็นโครงสร้างไม้ หลังคาสังกะสี โดยใช้ระยะเวลารื้อถอนประมาณ 2 สัปดาห์ โครงการจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าว โดยจะรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟ สังกะสี เป็นต้น และจะไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลเมืองกะทู้ โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน

สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเย็น 15.00-17.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอนเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหายอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอนอาคารเดิมภายในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ มาตรการในการลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอนอาคารเดิม เจ้าของอาคารข้างเคียงที่ได้รับผลกระทบสามารถแจ้งต่อโครงการได้ทันที โดยผ่านทางผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งจะได้มีการแนะนำตัวกับเจ้าของอาคารข้างเคียงทุกแห่งก่อนก่อสร้างและให้เบอร์โทรศัพท์ ติดต่อดังตรง และเมื่อได้รับแจ้งโครงการจะดำเนินการ ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมด ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2 ระยะก่อสร้าง

4.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.2.1.1 สภาพภูมิประเทศ

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โดยในการก่อสร้างมีเพียงการขุดดินเพื่อการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ ทำให้สภาพภูมิประเทศในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้โครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

4.2.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

1) ทรัพยากรดิน

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ จึงไม่มีความลาดชันภายในโครงการ ซึ่งในการก่อสร้างโครงการจะมีเพียงการปรับแต่งพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคาร โดยระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 33 เดือน ได้แก่ งานปรับพื้นที่ งานโครงสร้าง งานไฟฟ้า งานสุขาภิบาล และงานตกแต่ง อย่างไรก็ตาม การปรับพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านการชะล้างดินออกสู่พื้นที่ข้างเคียงได้ โดยโครงการได้ก่อสร้างท่อระบายน้ำ บ่อดักตะกอนดิน เป็นระยะๆ ก่อนระบายออกสู่สาธารณะ เพื่อป้องกันการชะล้างดินออกสู่พื้นที่ข้างเคียง เมื่อโครงการแล้วเสร็จพื้นดินเดิมจะปกคลุมด้วยสิ่งก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่โครงการ และให้วิศวกรควบคุมงานตลอดช่วงเวลาก่อสร้างอาคาร ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การเกิดดินถล่ม

จากข้อมูลแผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญดูแล และควบคุมการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ต่ำ

4.2.1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นบริเวณสะสมตัวของตะกอนจากการทำเหมือง (Mine perturbation zone)

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริกเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหวแรงสั่นสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอน-บางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปาดลอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐชั้นเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสังแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ IV ประชาชนส่วนใหญ่รู้สึกได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแผ่นดินไหว มาตราวัดรุนแรงแผ่นดินไหวของเมอร์คัลลีที่ปรับปรุงแล้ว พบว่า ถ้าเกิดในเวลากลางวัน ผู้ที่อยู่ในอาคารจะรู้สึกได้แต่ผู้ที่ยืนนอกอาคาร มีผู้รู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ถ้วยชามจะขยับหน้าต่าง ประตู จะสั่น ฝาผนังจะมีเสียงลั่น มีความรู้สึกคล้ายๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนัก ชนอาคาร รถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ซึ่งบริเวณโครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุด คือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 12.30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาทางตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมา ตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น

โครงการออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองมีการใช้เสาเข็มรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุวิทยวิทยา และคุณภาพอากาศ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และบางส่วนเกิดจากมลพิษจากยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร

การปรับแต่งพื้นที่ และการก่อสร้างตัวอาคาร อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ประเมินผลกระทบของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลอง BoxModel ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

	$C \text{ (mg/m}^3\text{)}$	=	$\frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$
กำหนดให้	C	=	ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	Q	=	ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที) มีค่าดัชนีการระเหย (Precipitation Evaporation Index) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 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 304.11 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี สถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.0 knot หรือ 1.03 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมีค่าสูงสุด เท่ากับ 1,600 เมตร แสดงดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ยของ Mixing Height ในแต่ละเดือน

เดือน	ค่าสูงสุด Mixing Height (เมตร)
มกราคม	1,450
กุมภาพันธ์	1,600
มีนาคม	1,455
เมษายน	1,324
พฤษภาคม	1,248
มิถุนายน	1,600
กรกฎาคม	1,457
สิงหาคม	1,370
กันยายน	1,434
ตุลาคม	1,481
พฤศจิกายน	-
ธันวาคม	-
เฉลี่ยตลอดปี	1,441.91

หมายเหตุ : สถานีตรวจวัดภูเก็ต กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556

พื้นที่ก่อสร้างของโครงการประมาณ 12-3-5.5 ไร่ หรือ 5.05 เอเคอร์

การประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวมจากการก่อสร้าง

$$\begin{aligned}
 Q &= 4.0 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\
 &= 4.0 \times 10^7 \times 5.05 / 24 \\
 &= 8,416,666.67 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 2,337.96 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที}
 \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned}
 C &= 2,337.96 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\
 &= 0.0047 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0047 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

$$= 0.0047 + 0.045$$

$$= 0.0497 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) พุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0497 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

$$\begin{aligned} Q &= 0.33 \times 10^7 \quad \text{มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน} \\ &= 0.33 \times 10^7 \times 5.05 / 24 \\ &= 694,375.00 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 192.88 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \end{aligned}$$

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้น

$$\begin{aligned} C &= 192.88 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.00038 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น สรุปได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการจะก่อให้เกิดการพุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็กเพิ่มขึ้นประมาณ 0.00038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.00038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเท่ากับ 0.025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.00038 + 0.025 \\ &= 0.02538 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ กิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.02538 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

ตารางที่ 4-3 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}
จักรยายนยนต์	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 สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยใช้สมการดังนี้

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m)} \times W \text{ (m/s)} \times M \text{ (m)}}$$

กำหนดให้	C	=	ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	Q	=	อัตราการปล่อยมลสาร (มิลลิกรัม/วินาที) สมประสิทธิ์ตัวคูณของการปล่อยมลพิษ (ตารางที่ 4-3) x ระยะทางวิ่งภายในโครงการ x จำนวนรถ
	D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 304.11 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
	W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี สถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.0 knot หรือ 1.03 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
	M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1,600 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่วิ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการวนในพื้นที่โครงการ = 0.61 กิโลเมตร

จำนวนรถยนต์ที่วิ่งในโครงการเป็นรถขนส่งแรงงาน จำนวน 3 คัน และรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จำนวน 10 คัน รวมทั้งหมดจำนวน 13 คัน และรถทุกคันวิ่งเข้ามาในพื้นที่โครงการใน 1 ชั่วโมง

หมายเหตุ : 1. ดีเซลเล็ก ได้แก่ รถขนส่งแรงงาน จำนวน 3 คัน

2. ดีเซลใหญ่ ได้แก่ รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาด 6 ล้อ 8 ล้อ และ 10 ล้อ จำนวน 10 คัน

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.398 \times 1,000 \times 0.61 \times 3 \\ &= 728.34 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 0.20 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 0.20 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.0000004 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000004 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 1.855 \times 1,000 \times 0.61 \times 10 \\ &= 11,315.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 3.14 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 3.14 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.000006 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000006 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.0000004 + 0.000006 \\ &= 0.0000064 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000064 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0000067 + 0.025 \\ &= 0.0250064 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0250064 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(2) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 2.177 \times 1,000 \times 0.61 \times 3 \\ &= 3,983.91 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 1.11 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลเล็ก}} &= 1.11 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.0000022 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลเล็กของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000022 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} Q_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 11.887 \times 1,000 \times 0.61 \times 10 \\ &= 72,510.70 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 20.14 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C_{\text{ดีเซลใหญ่}} &= 20.14 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.000040 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ดีเซลใหญ่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.000040 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned} C &= C_{\text{ดีเซลเล็ก}} + C_{\text{ดีเซลใหญ่}} \\ &= 0.0000022 + 0.000040 \\ &= 0.0000422 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000422 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่โครงการ จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่ก่อสร้างโครงการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์บริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ วันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซ

คาร์บอนมอนนอกไซด์ เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการ

$$= 0.0000422 + 0.50$$

$$= 0.5000422 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณท่อไอเสียรถขนส่งของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ฟุ้งกระจายในพื้นที่ 0.5000422 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ตารางที่ 4-4 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากท่อไอเสียรถขนส่ง เปรียบเทียบกับมาตรฐาน

มลพิษ	ความเข้มข้นของ มลพิษที่เกิดขึ้น ในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของ มลพิษจาก การคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสาร มลพิษคาดว่าจะ เกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)**	0.045	0.0047	0.0497	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.025	0.0003867	0.0250067	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.5	0.0000422	0.5000422	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ 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 รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

จากการคำนวณพบว่า ความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างและจากเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในช่วงก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดเฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เกิดเพียงช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างจะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง สามารถถ่ายเทอากาศอย่างสะดวก และการทำงานของเครื่องจักรกลไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอยู่ในระดับต่ำ

4.2.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

1) เสียง

แหล่งกำเนิดของเสียงในระหว่างก่อสร้าง ได้แก่ เสียงจากการทำฐานราก เครื่องจักรที่ใช้ในการปรับพื้นที่ เสียงรถบรรทุก รถยกของหนัก และรถแทรกเตอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ แต่การดำเนินการก่อสร้างไม่ได้ทำงานพร้อมกันหมดทั้งพื้นที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ไม่ได้ทำงานพร้อมกันทุกเครื่อง กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งใช้ระยะเวลาก่อสร้างช่วงสั้นๆ

สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียวบุคคลอื่น ด้านทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ 14.89 เมตร สำหรับทางด้าน ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น และถนนการจ่ายอม กว้าง 10 เมตร ทิศตะวันตกติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบต่อในด้านนี้

1. การคำนวณหาระดับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียง

การคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้างจะใช้ค่าระดับเสียงจากตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 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 $\Delta L_L = \alpha S_2$

โดยที่ α = ค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืน, ใช้ American National Standard Institute. ANSI.S126-1978. "Absorption of Sound by atmosphere" for 28°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 (14.89 เมตร)

$L_2 = L_1 - 20 \log (S_2/S_1) - \alpha S_2$

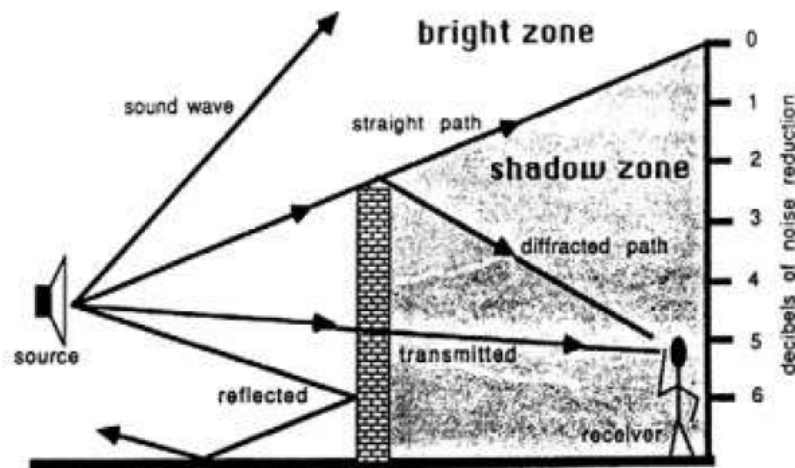
(2) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง

หาค่าระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียง ด้วยค่า Fresnel Number หรือค่า "N" ดังนี้ (Foreman, 1990) ใช้ค่า $N > 0$

$$\text{สมการ } N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

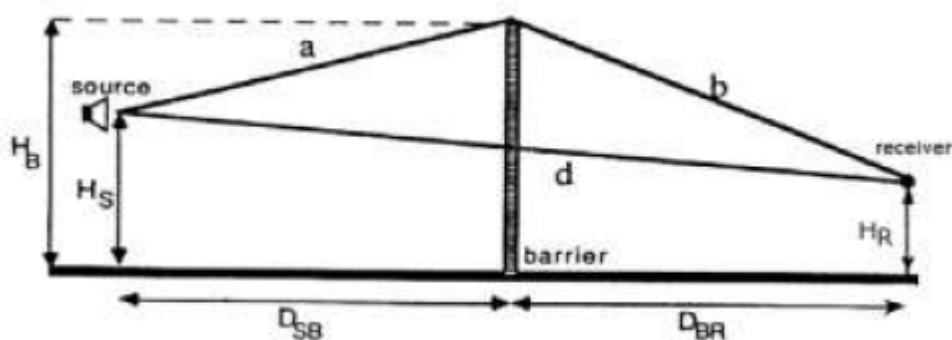
เมื่อ δ = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียง
อันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง

λ = ความยาวคลื่นของคลื่นเสียง (เมตร)



รูปที่ 4-1 ลักษณะของเสียงจากแหล่งกำเนิด

หาเสียงเมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ดังนี้ (Foreman, 1990)



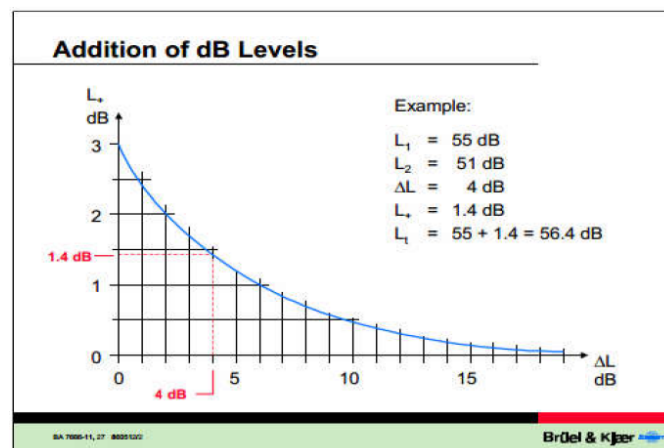
รูปที่ 4-2 ลักษณะของเสียงที่อ้อมกำแพงกันเสียง

- สมการ $\Delta L = a + b - d$
- 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 4-3 กราฟแสดงค่าการรวมเสียง

(3) 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

การประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างอาคาร แบ่งเป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้

(1) กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง

จากผลการประเมินระดับเสียงจากการก่อสร้างฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งและเก็บงาน พบว่า เสียงที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ด้านทิศเหนือของโครงการ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 66.50-80.49 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 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง 70 dB(A) นั้น

พบว่า เสียงที่เกิดจากการการก่อสร้างฐานราก ก่อสร้างงานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่งอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงและเกินมาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4-6 ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ตำแหน่งรับเสียงใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)	ระดับเสียง (dB(A))		
		งานทำฐานราก	งานขึ้นโครงสร้าง	งานตกแต่งและเก็บงาน
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น	14.89	66.50	76.5	80.49

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

(2) กรณีมีกำแพงกันเสียง

โครงการจัดให้มีวัสดุกันเสียง ทั้งนี้ แบ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงจากการก่อสร้างโครงการเป็น 3 ช่วง มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงทำฐานราก

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานฐานราก จะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ด้านทิศเหนือของโครงการ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 66.50 dB(A) โครงการจะจัดให้มีรั้วเมทัลชีท¹ โดยรอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน ความสูงประมาณ 2.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคต ในช่วงก่อสร้างโครงการโดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) 57.7 dB(A) ทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุดเท่ากับ 58.2 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนสูงสุด เท่ากับ 72.3 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

2) ช่วงโครงสร้างอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานโครงสร้างจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ด้านทิศเหนือของโครงการ มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 76.4-76.5 dB(A) โครงการ จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นรั้วทึบเป็นเมทัลชีท โดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 3.40 เมตร สามารถลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคต ในช่วงก่อสร้างโครงการโดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) 57.7 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อ

¹ รั้วทึบเมทัลชีท วัสดุเทียบเท่ากับแผ่นอลูมิเนียมหนา 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)

พื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างอยู่ในช่วง 59.9-60.0 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง 1.9-2.0 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

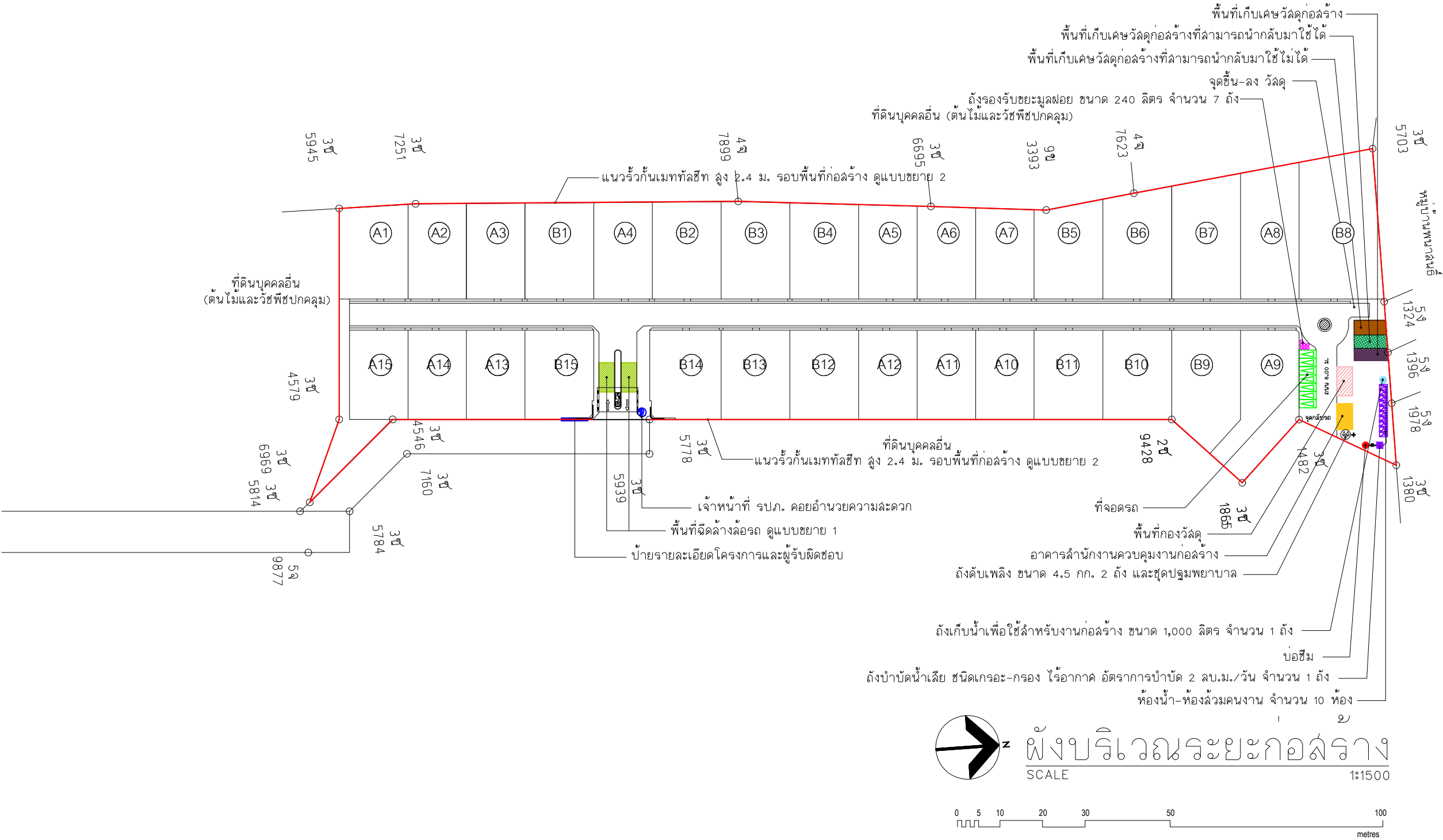
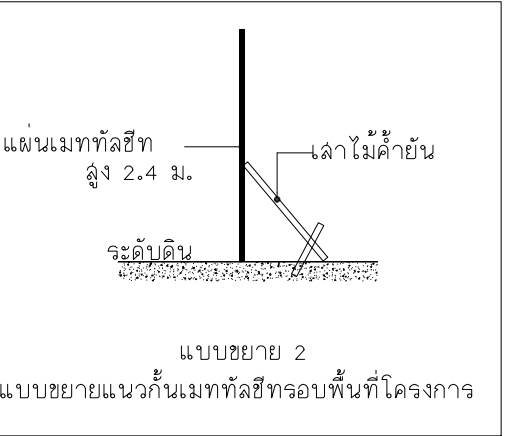
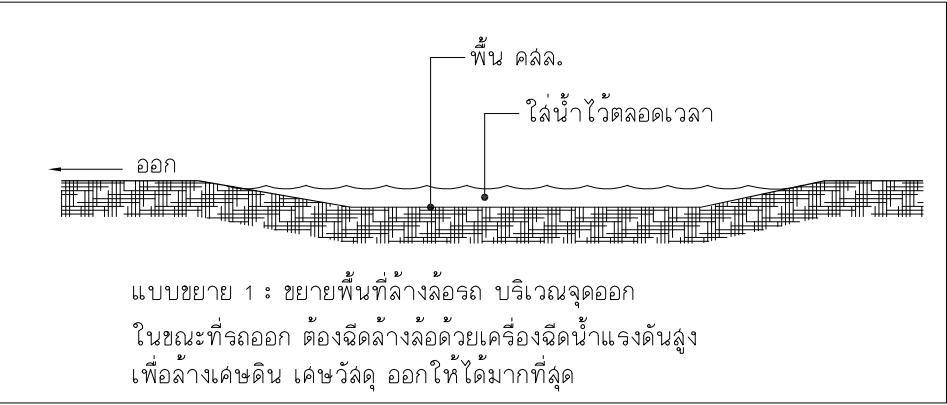
3) ช่วงงานตกแต่งภายในอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นช่วงงานตกแต่งจะส่งผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ด้านทิศเหนือของโครงการมีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 80.42-80.49 dB(A) ช่วงงานตกแต่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่งานโครงสร้างและตัวอาคารของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจึงอยู่ภายในอาคาร โดยอาคารของโครงการผนังเป็นอิฐ หนา 150 มิลลิเมตร 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) เมื่อนำไปรวมกับเสียงที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคต ในช่วงก่อสร้างโครงการโดยเสียงที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการในวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566 มีค่าเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) 57.7 dB(A) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียงต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างอยู่ในช่วง 57.8 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) อยู่ในระดับเสียงที่ชุมชนยอมรับได้ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง -2.7 dB(A) มีค่าไม่เกินระดับเสียงรบกวน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)

ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง ช่วงทำฐานราก ขึ้นโครงสร้างอาคาร และงานตกแต่ง เมื่อมีรั้วเมทัลชีท แสดงดังตารางที่ 4-7 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวรั้วเมทัลชีท แสดงดังรูปที่ 4-4 รูปตัดแสดงผนังกันเสียง ด้านทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก แสดงดังรูปที่ 4-5 และตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม งานก่อสร้างโครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน งานทำฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง แสดงในภาคผนวก ง-4

ตารางที่ 4-7 ระดับเสียงรวมต่อพื้นที่ข้างเคียง และเสียงรบกวน เมื่อติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ของงานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง

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		
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น	14.89	48.5	58.2	-2.3	56.1	60.0	2.0	41.1	57.8	-2.7
ระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโครงการ (L90)		53.5 dB(A)								
ระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโครงการ (Leq24 hr.)		57.7 dB(A)								
ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ไม่เกิน 70 dB(A)								
ค่าระดับเสียงรบกวน		ไม่เกิน 10 dB(A) ของระดับเสียงพื้นฐาน								



รูปที่ 4-4 ผังระยะก่อสร้างแสดงแนวรั้ว

Oracle Architects

ORACLE ARCHITECTS CO., LTD.
143 Moo 5 Radsoda, Phuket City,
Phuket 83000, Thailand
Tel : +66 76 261 126
Fax : +66 76 526 292
e-mail : info@oracle-architects.com
www.oracle-architects.com

PROJECT:
KATHU POOL VILLA
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต

CLIENT/ADDRESS:
บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ARCHITECT:
กฤษดา อินทร์คำน้อย ลลธ.3414
60/2 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

นิวัฒน์ คงกาญจน์ ลลธ.3368
89/84 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

อรรชรณ ภูมิ ลลธ.3389
111/242 หมู่ 8 ต.ป่าคลอก อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

INTERIOR DESIGNER:

LANDSCAPE ARCHITECT:

STRUCTURAL ENGINEER:
วันฉัตร คำรพประภา อย.27835
55/492 หมู่ 2 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEER:
จำนวน คำคง วพก.1149
100/115 หมู่ 5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ISSUED/REVISIONS			
NO.	DESCRIPTION	INITIAL	DATE
1			
2			
3			
4			
5			

PROJECT NUMBER:

DRAWING TITLE:
ผังบริเวณระยะก่อสร้าง

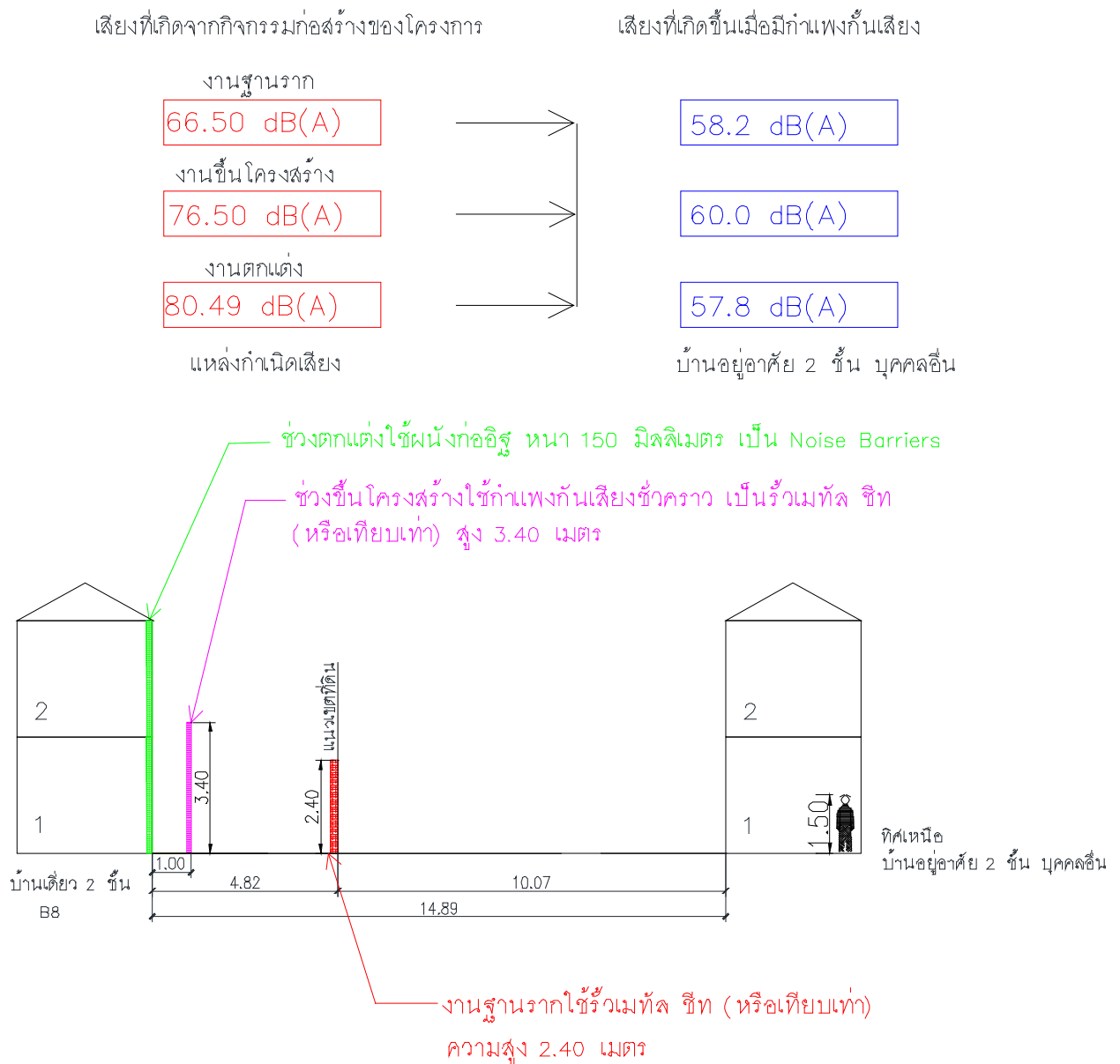
FOR EIA.

DRAWING NO.: p278_aa008	TOTAL:
SCALE: 1:1500	DATE:
DRAWN BY: ORC.	CHECKED BY: ORC.

—Oracle Architects's drawings, as instruments of service, remain its property and are not to be copied, reproduced, disposed of, either directly or indirectly, used for another project or any purpose whatsoever, without the expressed and written permission of Oracle Architects Co., Ltd.

—Do not scale off drawing. This drawing is not for construction purpose unless expressly stated.

—The contractor shall verify all dimensions of existing work on site and submit combined shop drawings for approval prior to commencement of work.



รูปที่ 4-5 รูปแสดงกำแพงกันเสียงชั่วคราวช่วงงานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง ด้านทิศเหนือ

2) ความสัมพันธ์

ตารางที่ 4-8 ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือน

ปัจจัย	รายละเอียด
การเจาะทะลุของปลายเสาเข็ม	เมื่อตอกทะลุลงในดินที่อ่อนกว่าจะเกิดการสูญเสียพลังงานเนื่องจากการสิ้นเปลืองที่ผิวเสาเข็มและเหลือพลังงานที่จะแปลงเป็นคลื่นสั่นสะเทือนน้อยลง
หมอนรองหัวเสาเข็ม	การใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุอ่อนจะทำให้เสาเข็มได้รับพลังงานการตอกน้อยลง
ความยืดหยุ่นของเสาเข็ม	เสาเข็มที่ยุบตัวได้มากจะดูดซับพลังงานไว้ได้ดีและส่งพลังงานไปยังชั้นดินน้อยลง
การสะท้อนกลับของลูกตุ้ม	เมื่อตอกเสาเข็มในดินอ่อน ตุ่มตอกจะไม่สะท้อนกลับแต่จะจมลงไปพร้อมเสาเข็มและทำให้แรงสั่นสะเทือนน้อยลง
ระยะห่างจากการตอกเสาเข็ม	การสั่นสะเทือนจะมีค่าลดลงตามระยะทางเนื่องจากความลดทอนทางเรขาคณิตและความหน่วงของดิน
พลังงานการตอก	เมื่อใช้พลังงานการตอกสูง การสั่นสะเทือนของดินก็จะสูงตามไปด้วย
ระยะเจาะลึกของเสาเข็ม	ความรุนแรงของความสั่นสะเทือนขึ้นกับชนิดของดินที่ความลึกต่างๆ
ชนิดของดิน	ดินที่มีความหน่วงสูงและเสียรูปได้ง่าย เช่น ดินเหนียวอ่อนจะดูดกลืนพลังงานได้ดี
ชนิดของโครงสร้าง	อาคารที่มีความแข็งเกร็ง (Stiffness) สูงเช่น อาคารคอนกรีตและอาคารก่ออิฐสามารถส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือนได้ดีก่ออิฐสามารถส่งถ่ายแรงสั่นสะเทือนได้ดี

สำหรับแนวทางการป้องกันความเสียหายจากการตอกเสาเข็ม (ที่มา : มยผ.1101-64 ถึง มยผ.1106-64 มาตรฐานกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุใช้ในงานโครงสร้างอาคาร, กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2564) สามารถทำได้ดังนี้

1. ระยะห่างระหว่างตำแหน่งกำหนดคลื่นถึงอาคารข้างเคียง ระยะเว้นที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารมีค่าประมาณ 15-30 เมตร ในกรณีทั่วไปที่ความถี่ของการสั่นสะเทือนของพื้นดินไม่ตรงกับความถี่ธรรมชาติของอาคาร พบว่า ความเสียหายจะเกิดขึ้นเมื่ออาคารอยู่ใกล้กับจุดตอกเสาเข็มน้อยกว่าหนึ่งเท่าของความยาวเสาเข็ม อย่างไรก็ตาม ระยะห่างดังกล่าวเป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น ในทางปฏิบัติควรสอบทานด้วยการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะก่อสร้างด้วย

2. การเจาะดินออกก่อนตอกเสาเข็ม การเจาะดินออกเป็นหลุมก่อนตอกเสาเข็มเช่นการเจาะนำ (Pre-boring) หรือ การเจาะกด (Augerpress) จะช่วยลดแรงสั่นสะเทือนและการเคลื่อนตัวที่เกิดจากการแทนที่ดินของเสาเข็ม ทั้งนี้หลุมเจาะควรมีขนาดเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางและมีความยาวน้อยกว่าเสาเข็มเล็กน้อยเพื่อรักษาแรงเสียดทานที่ผิวด้านข้างและแรงแบกทานที่ปลายของเสาเข็ม โดยทั่วไปจะเจาะนำประมาณร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 90 ของความยาวเสาเข็ม

3. การขุดคู (Trenching) คูดินหรือการเจาะดินเป็นหลุมโดยเว้นระยะเป็นช่วงๆ สามารถลดแรงสั่นสะเทือนได้ คูเปิด (Opentrench) มีประสิทธิภาพในการลดทอนแรงสั่นสะเทือนได้ดีกว่าคูถม (Filltrench) อย่างไรก็ตามปัญหาเรื่องเสถียรภาพของผนังด้านข้างอาจทำให้ต้องใช้เสาเข็มพืด (Sheetpile) หรือถมช่องว่างที่เกิดขึ้นด้วยสารรักษาเสถียรภาพหลุมเจาะชนิดต่างๆ อาทิ สารละลายเบนโตไนด์ เป็นต้น ปัจจัยที่สำคัญต่อการลดทอนแรงสั่นสะเทือนด้วยวิธีการนี้ได้แก่ความลึกของคูดิน โดยพบว่า คูดินที่ลึกมากกว่าความยาวคลื่น (λ) สามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 20-40

4. ประเภทของเสาเข็มและการตอกเสาเข็ม เนื่องจากการตอกเสาเข็มจะทำให้เกิดการแทนที่ดิน (Displacement) ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการเคลื่อนตัวของมวลดินในบริเวณก่อสร้างและพื้นที่ข้างเคียงได้ การเลือกใช้เสาเข็มที่มีปริมาตรน้อยจะช่วยลดปัญหาจากการเคลื่อนตัวของดินได้ ในกรณีที่ใช้เสาเข็มขนาดใหญ่และยาวควรกำหนดให้ระยะห่างระหว่างเสาเข็มมากกว่า 3 - 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็มเพื่อช่วยลดการเคลื่อนตัวของดินแต่ต้องระวังปัญหาจากการสั่นสะเทือนเพราะต้องตอกลงลึกและใช้พลังงานการตอกมาก การเลือกใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่อ่อนก็สามารถช่วยลดแรงสั่นสะเทือนได้

5. การจัดลำดับการตอกเสาเข็ม ลำดับการตอกเสาเข็ม เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องพิจารณาในพื้นที่ที่มีอาคารข้างเคียงหรือในพื้นที่เชิงลาดหากกำหนดลำดับการตอกไม่เหมาะสมจะเกิดการแทนที่สะสมและทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของดินไปในทางใดทางหนึ่งจนเป็นเหตุให้อาคารข้างเคียงเสียหาย หรือเชิงลาดเคลื่อนตัว และยังมีผลให้เสาเข็มที่ตอกเสร็จแล้วเคลื่อนตัวไปด้วย โดยทั่วไปการตอกเสาเข็มควรจะเริ่มจากใจกลางกลุ่มเสาเข็มก่อนและทยอยตอกสู่กลุ่มเสาเข็มที่อยู่ขอบหรือริมกลุ่มเพราะการเคลื่อนตัวจะกระจายออกนอกกลุ่มเสาเข็ม แต่อย่างไรก็ตามถ้าต้องการจำกัดการเคลื่อนตัวนอกบริเวณตอกเสาเข็มให้น้อยลงเพื่อลดผลกระทบตอสสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงอาจจำเป็นต้องตอกเสาเข็มใกล้สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงเป็นแนวป้องกันก่อนแล้วตอกเสาเข็มถอยตั้งจากออกจากแนวป้องกัน การเคลื่อนตัวของมวลดินก็จะเคลื่อนตัวตามแนวการตอกเสาเข็มโดยเสาเข็มต้นที่ตอกแล้วจะทำหน้าที่เป็นแนวป้องกันใหม่ไม่ให้มวลดินเคลื่อนที่เข้าหาแนวป้องกันเดิม การเคลื่อนตัวด้านข้างจะยังมีมากขึ้นถ้าตอกเสาเข็มบริเวณริมตลิ่ง ใกล้ลาดดิน หรือบริเวณที่ไม่มีความสมดุลของแรงด้านข้าง ควรพิจารณามาตรการเสริมเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวด้านข้างของดินด้วย เช่น การขุดคูเพื่อลดมวลดิน หรือ การตอกเสาเข็มด้วยการเจาะนำ

$$PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.5}$$

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) ดังตารางที่ 4-9

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงบริเวณชุมชนใกล้เคียง (ฟุต)

ตารางที่ 4-9 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 ClamShovelDrop		5.1
เครื่องขุดดินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	ในดิน	0.2
เครื่องขุดหินทำผนังกันดินพัง แบบ Hydromill	ในหิน	0.4
ลูกกลิ้งสั่นบดพื้น (VibratoryRoller)		5.3
รถเจาะพร้อมจอบ (HoeRam)		2.3
รถเกรดดินขนาดใหญ่ (Largebulldozer)		2.3
รถเจาะสร้างสะพาน (Caissondrilling)		2.3
รถบรรทุกของเต็มคัน		1.9
Jackhammer		0.9
รถเกรดดินขนาดเล็ก (Smallbulldozer)		0.1

ที่มา : Office of Planning and EnvironmentFederalTransitAdministration, Department of Transportation, U.S.A.
TransitNoise a VibrationImpactAssessment. 2006

ตารางที่ 4-10 ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อนมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มิลลิเมตร/วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	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	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่สูงขึ้นทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยึดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10.0-15.0	0.394-0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเพียงเล็กน้อย

ที่มา : * Wiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971

ตารางที่ 4-11 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	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : Garman Norn DIN 4150

ตารางที่ 4-12 กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคาร ประเภท ที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	$0.5 f + 15$	
		$50 < f \leq 100$	$0.2 f + 30$	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40^*	10^*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20^{**}	10^{**}
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	$0.25 f + 2.5$	
		$50 < f \leq 100$	$0.1 f + 10$	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15^*	5^*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20^{**}	10^{**}
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	$0.125 f + 1.75$	
		$50 < f \leq 100$	$0.04 f + 6$	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8^*	2.5^*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20^{**}	10^{**}

- หมายเหตุ
- 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

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ด้านทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ 14.89 เมตร (แสดงดังรูปที่ 4-6) สำหรับทางด้าน ทิศใต้ ติดกับที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น และถนนการะจำยอม กว้าง 10 เมตร ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ซึ่งไม่มีผู้อยู่อาศัย จึงไม่ส่งผลกระทบในด้านนี้



รูปที่ 4-6 แสดงระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ด้านทิศเหนือ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, มีนาคม 2567

ทิศเหนือ

ผลกระทบต่อบ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น มีระยะห่างจากแนวอาคารที่ใกล้ที่สุดของโครงการ (เป็นอาคารที่ใกล้ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด) ประมาณ 14.89 เมตร หรือประมาณ 48.85 ฟุต

$$\begin{aligned} PPV_{EQUIP} &= 16.4 \times (25 / 48.85)^{1.1} \\ &= 7.85 \text{ มิลลิเมตร/วินาที} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุคคลอื่น ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการ ประมาณ 14.89 เมตร ได้รับแรงสั่นสะเทือนมากที่สุดในขั้นตอนการตอกเสาเข็ม 7.85 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จู้รับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ระดับที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster

(ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหุญจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ระดับที่เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับตารางมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารตามประกาศคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) พบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือเกินมาตรฐาน

ตารางที่ 4-13 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ที่ตำแหน่งใด ๆ

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุก ค ล อื่น ระยะห่างจากแนวอาคาร 14.89 เมตร	7.85	เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไป ที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหุญจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ระดับที่เริ่มเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่	เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ เกินมาตรฐาน

ตามแนวทางการป้องกันความเสียหายจากการตอกเสาเข็ม ด้วยวิธีการขุดคูดิน (Trenching) ลึก 1.5 เมตร สำหรับทิศเหนือ ซึ่งจะสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือร้อยละ 55 (Jackson. et al., 2007) ซึ่งสามารถลดระดับแรงสั่นสะเทือนลงเหลือ 4.32 มิลลิเมตร/วินาที เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่าง ๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหุญจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986) พบว่า ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ และเมื่อเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) พบว่า มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 4-14 ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อมีการขุดดิน

ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบ	ระดับความสั่นสะเทือน (มิลลิเมตร/วินาที)	เปรียบเทียบกับความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่น สั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน DIN 4150 (1986)	เปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2533) (มิลลิเมตร/วินาที)
ทิศเหนือ : บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บุก คลื่น ระยะห่างจากแนวอาคาร 14.89 เมตร	4.32	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่ถึงระดับที่ส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูนทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่ผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยัดหยุน จะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือไม่ถึงระดับที่เกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่	ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที นั่นคือ ไม่เกินมาตรฐาน

โครงการกำหนดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบรับทราบ พร้อมระบุสถานที่ ชื่อบุคคล และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ ตลอด 24 ชั่วโมง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ที่บุคคลอื่นสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จัดให้มีผังขั้นตอนการจัดการและโต้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจน ทั้งการร้องเรียนจากภายในและภายนอก พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งต้องควบคุมระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินโครงการได้ตามมาตรฐานกำหนด โดยกิจกรรมในระหว่างก่อสร้างอาคารที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการทำฐานราก การขนส่งวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ ตามลำดับ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการสั่นสะเทือนได้แก่ อุปกรณ์ตอกเสาเข็ม เสาเข็ม คุณสมบัติของดินและชั้นดิน ระยะห่าง และคุณสมบัติของอาคาร โดยขั้นตอนทั้งหมดจะกระทำภายใต้การควบคุมของวิศวกรให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจึงจัดอยู่ในระดับปานกลาง

4.2.1.6 ทรัพยากรน้ำ

น้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างประมาณ 7.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดิน

สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 1.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียขนาด 5 ลบ.ม./วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วระบายลงสู่บ่อซึม ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 4 คน

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยรางระบายน้ำชั่วคราวนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/หนองน้ำ ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หิน และเศษขยะ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการรวมทั้งการวางท่อระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/หนองน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำผิวดิน

4.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ก่อสร้างโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ มีพืชปกคลุม จากการสำรวจพบต้นราชพฤกษ์ และต้นตะขบ ซึ่งไม่เป็นพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แบนท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบสถานที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) ได้แก่ คางคกบ้าน และอึ่งอ่างบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน และกิ้งก่า นก (Birds) ได้แก่ นกกระเจิบ และนกนางแอ่นบ้าน และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำหรือมดน้ำตาล และมดแดง ทั้งนี้ 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 แบนท้ายอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้ เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์บก

4.1.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

พื้นที่โครงการไม่มีเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำอยู่ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียจากส้วมคองงานก่อสร้างด้วยถังบำบัดสำเร็จรูปก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป และชะลอการก่อสร้างช่วงฤดูฝน ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.2.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.2.3.1 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง โดยโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ซึ่งการใช้น้ำระหว่างการก่อสร้างสามารถประเมินได้ดังนี้

1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 40 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

- การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราวปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้บริเวณบ้านพักคนงาน ให้ได้ประมาณ 1 วัน

ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.2 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

1) น้ำเสียจากคณงานก่อสร้างที่พักอาศัยในโครงการ

● น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 1.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน (บุญส่ง ไขเกษ, 2537)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายผ่านภาชนะจายอม ก่อนออกสู่ลำรางสาธารณะประโยชน์ ด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 10 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 4 คน

● น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

2) น้ำเสียจากบ้านพักคณงาน

สำหรับบ้านพักคณงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคณงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคณงานในช่วงสูงสุด 40 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีประมาณ 0.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้ น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 5 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคณงาน 8 คน)

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง มีประมาณ 7.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้ น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยรางระบายน้ำชั่วคราวนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/หนองน้ำ ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongeต่อไป หลังจากนั้นโครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการรวมทั้งการวางท่อระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักตะกอน/หนองน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายน้ำในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.4 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและเกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง

• ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

มูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษคอนกรีต อิฐ เหล็ก กระเบื้องเซรามิก กระเบื้องหลังคา ยิปซัมบอร์ด และไม้

ดังนั้น โครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิกและยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

• ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน

ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถังดักขยะมูลฝอย วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมมายังจุดพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดไว้

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 40 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 20 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้นอัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน)

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง ได้แก่ ถังขยะอินทรีย์ และถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,680 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 12 วัน 15 วัน 13 วัน 800 ถัง และ 400 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โครงการจะประสานงานให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะประสานงานให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

การจัดการมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระเบื้องสเปร์ย และกระเบื้องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดงที่มีสัญลักษณ์ขยะอันตราย ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และระบุข้างถุงว่าเป็น “มูลฝอยอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ที่จุดพักขยะ ภายหลังกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานกับเทศบาลเมืองกะทู้รับไปกำจัด เช่นเดียวกับขยะทั่วไป

2) ขยะสำหรับบ้านพักคนงาน

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง ได้แก่ ถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อ จำนวนอย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 1,200 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 3 วัน 3 วัน 6 วัน 428 วัน และ 191 วัน ตามลำดับ สำหรับถังขยะของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานกับเทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยต่อไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

ในช่วงการก่อสร้างจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาลาง จังหวัดภูเก็ต สำหรับการใช้อิ
ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างจะประกอบด้วย

4.2.3.6 การพิจารณา

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้นถนนกะทู้-สามกอง และถนนภาระจำยอม เป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ ซึ่งการขนส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 13 เที่ยว โครงการจะกำหนดเวลาของรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น จะดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน

การประเมินปริมาณการจราจรในระยะก่อสร้าง พิจารณาจากปริมาณรถที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยช่วงที่มีการก่อสร้างจะเป็นช่วงที่มีการเข้า-ออกสูงสุด คือ ประมาณ 13 เที่ยว/วัน (คัน/วัน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด รถทั้ง 13 คัน เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมกันทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง คิดปริมาณการจราจรสูงสุดของโครงการเท่ากับ 13 คัน/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 22.1 PCU/ชั่วโมง (13×1.7) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของถนนกะทู้-สามกอง เวลา 07.01 น. ถึง 08.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ถนบกะทุ้-สามกอง} &= (2,454 + 22.1) / 3,000 \\ &= 0.825 \end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของถนนกะทู้-สามกอง เวลา 18.01 น. ถึง 19.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะก่อสร้าง เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ถนบกะทุ้-สามกอง} &= (2,014 + 22.1) / 3,000 \\ &= 0.679 \end{aligned}$$

ตารางที่ 4-15 ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนบนถนนกะทู้-สามกonge ในระยะก่อสร้าง

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะก่อสร้าง	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566	07.00-08.00	2,454	0.818	2,476	0.825
	12.00-13.00	1,862	0.621	1,884	0.628
	18.00-19.00	2,126	0.709	2,148	0.716
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566	07.00-08.00	2,002	0.667	2,025	0.675
	12.00-13.00	1,778	0.593	1,800	0.600
	18.00-19.00	2,014	0.671	2,037	0.679

ตารางที่ 4-16 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกสภาพการจราจรบนถนนกะทู้-สามกonge ในระยะก่อสร้าง

วัน	เวลา	ค่า V/C Ratio	สภาพการจราจร
วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566	07.00-08.00	0.825	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	12.00-13.00	0.628	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	18.00-19.00	0.716	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566	07.00-08.00	0.675	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	12.00-13.00	0.600	การจราจรคล่องตัว ไม่ติดขัด การหยุดจอดที่ทางแยกมีน้อย
	18.00-19.00	0.679	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

จากการประเมินผลกระทบการจราจรของถนนกะทู้-สามกonge ในช่วงระยะก่อสร้าง พบว่า ในวันธรรมดา ช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุด คือ ช่วงเวลา 07.01-08.00 น. สภาพการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง และในวันหยุด ช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุด คือ ช่วงเวลา 18.01-19.00 น. สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

สำหรับเส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ

การบริหารจัดการในการบำรุงรักษาถนนการะจ่ายอม ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าซ่อมแซมถนนกรณีถนนการะจ่ายอมชำรุดเสียหาย ค่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในการเข้าออกบริเวณด้านหน้าถนนการะจ่ายอม ระบบระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณการะจ่ายอม

เจ้าของภาระจำยอมจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ ดังนั้น ผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.3.7 การระบายอากาศและความร้อน

ปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ มีอาณาเขตติดต่อกับด้านทิศเหนือ ติดกับ หมู่บ้านพนาสนธิ์ ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น และถนน ภาระจำยอม กว้าง 10 เมตร ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (ต้นไม้และวัชพืชปกคลุม) ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการโดยรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ดี

ในช่วงก่อสร้างจะไม่มีผลกระทบด้านระบายอากาศและระบายความร้อน เนื่องจากช่วงการก่อสร้างจะไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญ รวมถึงพื้นที่โครงการมีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างพอเพียง ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้สะดวกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.2.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.2.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

จากแนวทางการจัดทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมสามารถประเมินผลกระทบด้านสังคมได้ดังนี้

(1) การสรุปลักษณะโครงการ

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก เพื่อการจัดจำหน่ายพร้อมอาคาร ประเภทบ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง คิดเป็นเนื้อที่เพื่อการจำหน่าย 10-0-32.7 ไร่ หรือ 4,032.70 ตารางวา หรือ 16,130.80 ตารางเมตร ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ A จำนวน 15 แปลง บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ B จำนวน 15 แปลง โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 33 เดือน

(2) การสำรวจทางสังคมเบื้องต้น

โครงการอยู่ในเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเทศบาลเมืองกะทู้ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มี ความขัดแย้งซึ่งกันและกัน สำหรับด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิการของประชาชน โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรกะทู้ หน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการรักษา ความสงบและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยหน่วยงานหลักที่ รับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ คือ เทศบาลเมืองกะทู้ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.10 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลา ที่เกิดเหตุ)

(3) ผลกระทบทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จากการประเมินของบริษัทที่ปรึกษาในช่วงก่อสร้าง คาดว่าโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ อยู่ใกล้เคียงและผู้ใช้นั้นสายต่างๆ โดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ได้แก่ พนักงาน โรงแรม พนักงานสนามกอล์ฟ ลูกจ้างองค์กรภาครัฐ และลูกจ้างบริษัทห้างร้านต่างๆ อาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว รับราชการและอื่นๆ

ดังนั้น สภาพเศรษฐกิจในช่วงก่อสร้างของโครงการจะมีการรับคนงานท้องถิ่นเพิ่มบางส่วนทำให้ คนในชุมชนมีรายได้จากการทำงาน และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นของร้านค้าและบริการรายย่อย ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค กิจการค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่ง ก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2. ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

ปัจจุบันในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ มีชุมชนทั้งหมด 19 ชุมชน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 32,221 คน เป็นชาย 15,041 คน และหญิง 17,180 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 21,325 ครัวเรือน

การดำเนินการในช่วงระยะก่อสร้างของโครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 40 คน โดย คนงานส่วนใหญ่เป็นคนงานของบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น และจะมีการรับคนงาน ท้องถิ่นเพิ่มบางส่วน ทั้งนี้คนงานทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และเมื่อการก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จ คนงานจะย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้างอื่น ดังนั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชากรและการโยกย้าย

3. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของ เทศบาลเมืองกะทู้ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ที่ยังคงมีความ เป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็น แบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน

ดังนั้น เมื่อการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างที่มีคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่การ ดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้า มา แม้ว่าผู้รับเหมาก่อสร้างจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างพักนอกพื้นที่โครงการ แต่ในช่วงที่คนงานก่อสร้าง ต้องมาทำงานในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดความรำคาญจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการอาจเกิดความกังวลที่อาจเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ก่อ มลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การมีสุ่มยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่อ อาชญากรรม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการคลายข้อวิตกกังวลของประชาชน โครงการได้กำหนดให้ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามมาตรการที่กำหนด ไว้อย่างเข้มงวดและจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการ อีกทั้งมีการประสานงาน

4. ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

5. ผลกระทบด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับคนงานก่อสร้างประมาณ 40 คน จะเป็นแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานส่วนหนึ่ง เช่น แรงงานพม่า ซึ่งนับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

การดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การมั่วสุมยาเสพติด การดื่มสุรา การเล่นการพนัน การลักขโมย และการก่ออาชญากรรม รวมถึงก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินต่ออาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้าง และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างได้ อย่างไรก็ตาม ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการได้ทำหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการไปยังสถานีตำรวจภระทุ์ และหน่วยงาน

ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองกะทู้ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวรับทราบว่ามีการจัดทำโครงการและเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก เพื่อการจัดจำหน่ายพร้อมอาคาร ประเภทบ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง คิดเป็นเนื้อที่เพื่อการจำหน่าย 10-0-32.7 ไร่ หรือ 4,032.70 ตารางวา หรือ 16,130.80 ตารางเมตร ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ A จำนวน 15 แปลง บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ B จำนวน 15 แปลง โดยจะขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการประมาณ 33 เดือน และจากการศึกษาพบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ มีดังนี้

- คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (ประมาณ 8 ชั่วโมง)
- ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรี มีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.3.7 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น เขม่าควัน และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

เขตพื้นที่เทศบาลเมืองกะทู้ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ โดยมีบุคลากร จำนวน 5 คน ประกอบด้วยนักวิชาการสาธารณสุข 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชน 1 คน และเจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนปฏิบัติ จำนวน 1 คน และศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.10 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที (ขึ้นกับสภาพจราจรและสภาพเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคทางเดินหายใจ รองลงไปได้แก่ อาการแสดงสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม ตามลำดับ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ที่สำรวจ ไม่เคยเจ็บป่วย โดยบางส่วนเจ็บป่วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ และโรคอื่นๆ (โรคหัวใจ) ตามลำดับ

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2560-2564 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ จะเห็นได้ว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลเมืองกะทู้มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แดงที่เรี่ย และปรสิต เป็นต้น
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการสุขภาพของคนงานก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคอาจมาจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องเผชิญมลภาวะต่างๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน เขม่าควัน และสารเคมี รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง มักอยู่อาศัยรวมกันจำนวนมาก โดยมีถิ่นที่มาจากทั้งที่เป็นคนงานต่างด้าว และคนงานไทย ดังนั้น การอยู่อาศัยของคนงาน

ที่ไม่ถูกสุขลักษณะก็อาจเป็นพาหะนำไปสู่โรคติดต่อต่างๆ ได้ นอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมักเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งอุบัติเหตุในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

การประเมินผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ แสดงดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
1. โรคระบบทางเดินหายใจ เช่นโรค ภูมิแพ้ และโรคหอบหืดเป็นต้น	- เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่น ละออง ควั่นบุหรี ควั่นของรถยนต์ เป็นต้น ที่ พุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดิน หายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อ สารภูมิแพ้ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรค ระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้สารก่อภูมิแพ้ยังกระตุ้นให้อาการของโรคกำเริบรุนแรงมากขึ้น	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด
2. โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค ได้แก่ ▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค	- เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดโรคเกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	1. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน 2. จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ 4. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 5. จัดฟันยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม

ตารางที่ 4-17 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค นอนไม่หลับ โรคแผลใน กระเพาะอาหาร และโรค ประสาท	- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แสงสั่นสะเทือน และกลิ่นจากขยะหรือน้ำเสีย เป็นต้น	1. จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน 2. แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม 3. วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรอบวันหรือนุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด
4. อุบัติเหตุ	- การเกิดอัคคีภัย - เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย - การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4-17 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง(ต่อ)

โรค	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19	- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าว สามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้ว อาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	<u>ผู้รับเหมาก่อสร้าง</u> 1. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3. ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด 4. ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ เป็นเวลา 20 วินาที ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 5. ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม 6. ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย 7. จัดให้มีสบู่หรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ <u>คนงานก่อสร้าง (มาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 แบบครอบจักรวาล (Universal Prevention for COVID-19))</u> 1. ออกจากแคมป์คนงานเมื่อจำเป็น 2. เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร 3. สวมหน้ากากอนามัยและทับด้วยหน้ากากผ้าตลอดเวลา 4. ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ 5. อย่าใช้มือสัมผัสหน้ากาก รวมทั้งใบหน้า ตา จมูก ปาก 6. ผู้เป็นกลุ่มเสี่ยง หลีกเลี่ยงการออกนอกแคมป์คนงาน 7. ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อพื้นผิวที่ถูกสัมผัสบ่อยๆ 8. แยกของใช้ส่วนตัวทุกชนิด ไม่ใช้ร่วมกับผู้อื่น 9. กินอาหารปรุงสุกใหม่ แยกสำรับ ใช้ช้อนกลางส่วนตัว 10. หากสงสัยว่าตนเองเสี่ยงตรวจด้วย ATK บ่อยๆ เพื่อยืนยันว่าติดเชื้อหรือไม่

4.2.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.2.4.3.1 การป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการ ตกแต่งภายใน รวมทั้งการสูบบุหรี่ของคณงาน ดังนั้น โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอย ควบคุมในการปฏิบัติงานของคณงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ คาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

4.2.4.3.2 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของคณงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใน พื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ อุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการ ใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดการ กีดขวางการจราจร เสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง อันจะมีผลต่อสุขภาพทาง กาย และยังมีผลต่อสุขภาพจิตของคณงานก่อสร้าง นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการในระยะ ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาจากคณงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง และโรคติดต่อ

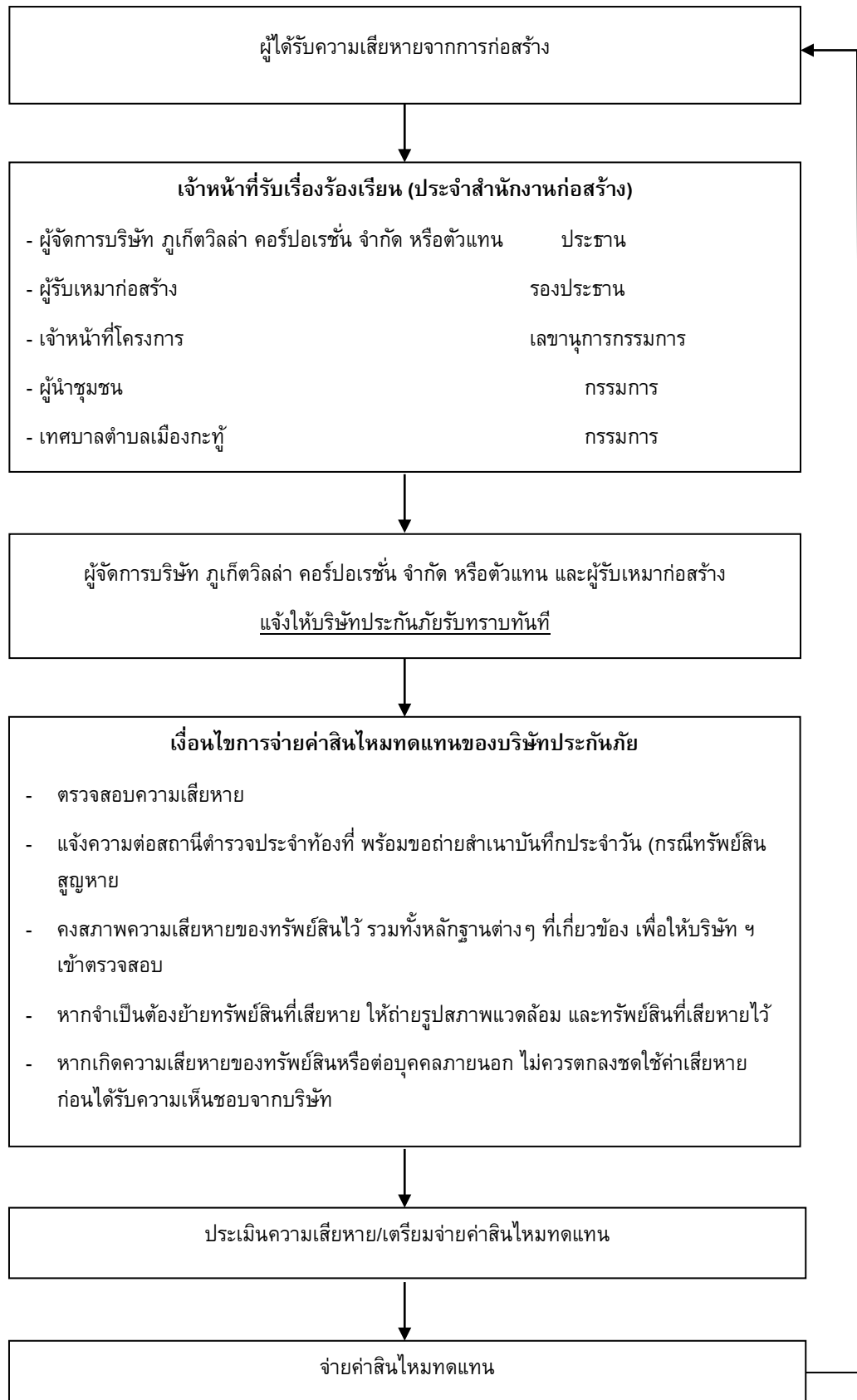
ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตาม กฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ว่าด้วยหมวดที่ 1 การก่อสร้าง สำหรับผลกระทบด้านความปลอดภัย ดูแลให้คณงานก่อสร้าง ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง จัดหน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ที่ครอบหู ให้กับ คณงานก่อสร้าง รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัย ในการทำงาน นอกจากนี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำ ความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาล เบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่ง โรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องแบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนของ คณงานให้เหมาะสม รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจประวัติและตรวจสุขภาพคณงานและกำหนดกฎระเบียบ ให้คณงานก่อสร้างปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญปัญหาและโรคติดต่อ

โครงการจัดให้มีแผนชดเชยในกรณีเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะเร่ง ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยไม่ชักช้า เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยหรือเยียวยาที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารต่อพื้นที่ โดยรอบ โดยบริษัทผู้รับประกันจะชดเชยผู้เอาประกันภัยตามวงเงินซึ่งผู้เอาประกันต้องตกเป็นฝ่าย รับผิดชอบตามกฎหมาย ในอันที่จะต้องจ่ายค่าชดเชยเพื่อการต่อไปนี้ คือ

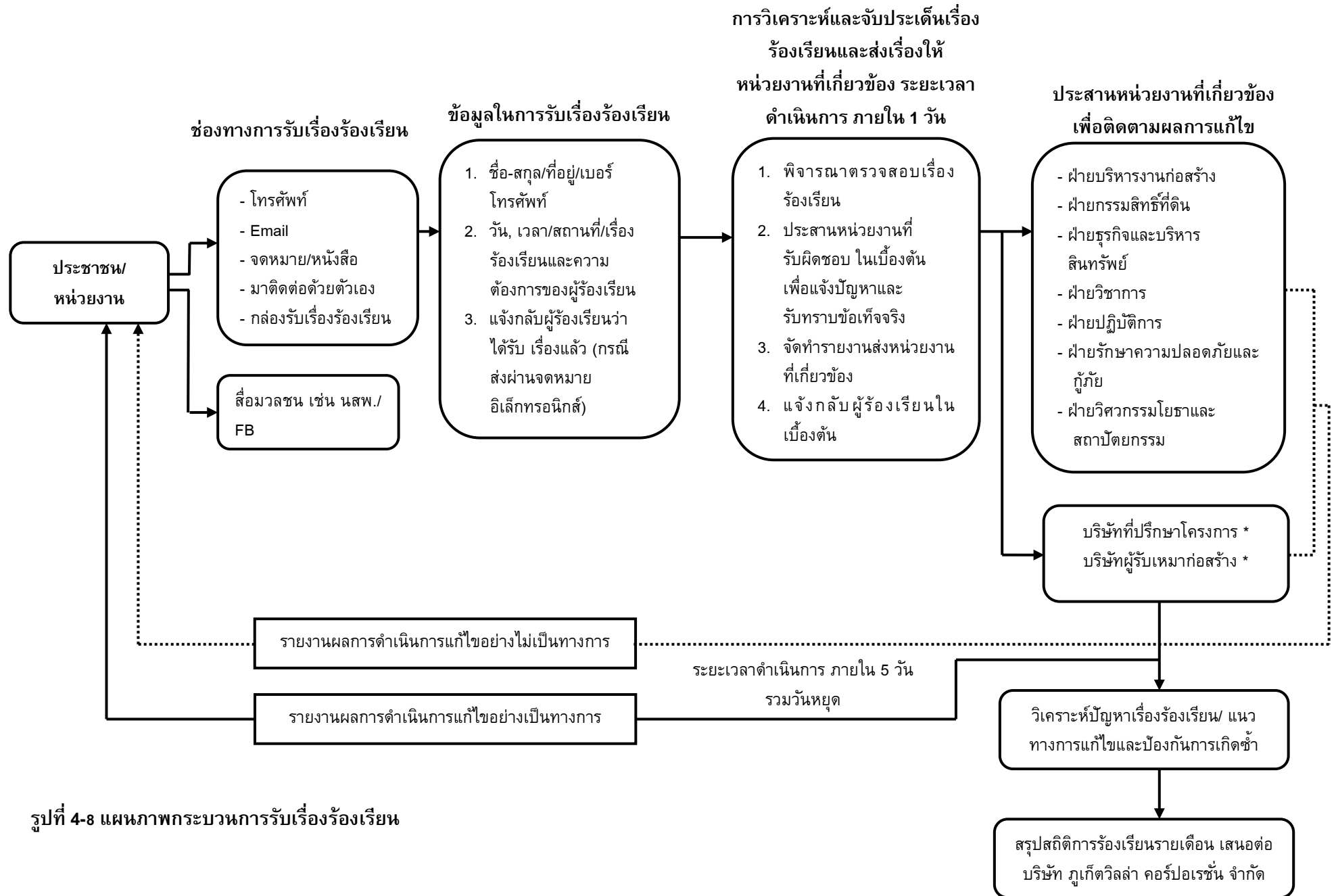
1. การบาดเจ็บทางร่างกาย หรือการป่วยเจ็บ อันเนื่องจากอุบัติเหตุ
2. การสูญเสีย หรือเสียหายแห่งทรัพย์สิน อันเนื่องจากอุบัติเหตุ

ถ้าการอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้เกิดขึ้นโดยตรงเพราะการดำเนินการตามสัญญาจ้างเหมาอัน
ได้เอาประกันไว้ โดยกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และการนั้นได้เกิดขึ้นภายใน หรือ ณ บริเวณที่ติดกับ
สถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างระยะเวลาประกันภัย

ขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย แสดงดังรูปที่ 4-7 และแผนภาพกระบวนการรับ
เรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 4-7



รูปที่ 4-7 แผนผังแสดงขั้นตอนการชดเชยในกรณีเกิดความเสียหาย



รูปที่ 4-8 แผนภาพกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน

4.2.4.4 สุนทรียภาพ

ผลกระทบจากกิจกรรมในการก่อสร้างโครงการที่มีต่อสุนทรียภาพของพื้นที่ที่เกิดขึ้นมีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 33 เดือน ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 3.0 เมตร โดยรอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน เพื่อบดบังการก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง และลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ ดังนั้น ผลกระทบที่มีจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3 ระยะดำเนินการ

4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

โครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการยังคงเป็นพื้นที่ราบภายในโครงการประกอบด้วย ประเภทบ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง อีกทั้งได้จัดพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ร้อยละ 68.80 ของพื้นที่โครงการ รวมทั้งรักษาสภาพพื้นที่เดิมที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ

4.2.1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

จากข้อมูลแผนที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มแต่อย่างใด

สภาพทั่วไปของพื้นที่ราบที่ เมื่อโครงการแล้วเสร็จ พื้นดินเดิมจะปกคลุมด้วยสิ่งก่อสร้าง ระบบระบายน้ำ และถนน ซึ่งยังคงมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ นอกจากนี้ น้ำฝนจากหลังคาและถนน จะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ผ่านท่อระบายน้ำคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ผ่านบ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น จึงคาดว่าส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่มในระดับต่ำ

4.3.1.3 ธรณีวิทยา

บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นบริเวณสะสมตัวของตะกอนจากการทำเหมือง (Mine perturbation zone)

จากสถานการณ์แผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 8.6 และ 8.2 ริคเตอร์ ทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2555 ทำให้เกิดการสั่นไหวรุนแรงสะเทือน และเป็นตัวกระตุ้นให้แขนงของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยเกิดการเคลื่อนตัวและเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริคเตอร์ ในจังหวัดภูเก็ต หลังจากนั้นก็มีแผ่นดินไหวตามหรือเกิดอาฟเตอร์ช็อก ในบริเวณใกล้เคียงกันประมาณ 30 ครั้ง รู้สึกได้ประมาณ 4 ครั้ง และผลจากการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว ส่งผลให้บ้านเรือนประชาชนในพื้นที่บ้านลิพอนบางขาม หมู่ที่ 2 ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เสียหายเล็กน้อยกว่า 200 หลังคาเรือน ตำบลปากคอก อำเภอถลาง เสียหาย 10 หลังคาเรือน อาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนก่ออิฐฉันทะเดียว ขณะที่เขื่อนบางเหนียวดำ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลศรีสุนทร จากการตรวจสอบไม่ได้รับความเสียหายแต่อย่างใด (สำนักธรณีวิทยาสังแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี, 2555) จากแผนที่แสดงการประเมินความรุนแรงแผ่นดินไหวในจังหวัดภูเก็ต (รูปที่ 3-8) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในระดับ IV ประชาชนส่วนใหญ่รู้สึกได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดแผ่นดินไหว มาตราวัดความรุนแรงแผ่นดินไหวของเมอร์คัลลีที่ปรับปรุงแล้ว พบว่า ถ้าเกิดในเวลากลางวัน ผู้ที่อยู่ในอาคารจะรู้สึกได้แต่ผู้อยู่นอกอาคาร มีผู้รู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหวน้อยคน ถ้าเป็นตอนกลางคืนผู้ที่นอนหลับอยู่จะตกใจตื่น ถ้วยชามจะขยับหน้าต่าง ประตู จะสั่น ฝาผนังจะมีเสียงลั่น มีความรู้สึกคล้ายๆ กับรถยนต์บรรทุกของหนัก ชนอาคาร รถยนต์ที่จอดอยู่สั่นไหวสังเกตได้ชัดเจน (กรมทรัพยากรธรณี, 2555)

สำหรับเขตรอยเลื่อนที่มีพลังของประเทศไทยมี 3 แนว ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ทั้งนี้ จากการตรวจสอบจาก www.googleearth.com โดยการสร้างแนวรอยเลื่อนจำลองจากแนวรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยที่มีการอ้างอิงมาจากแผนที่แสดงการประเมิน ความรุนแรงแผ่นดินไหว ที่มีจุดศูนย์กลางบริเวณตำบลศรีสุนทร ผ่านมาถึงบริเวณโครงการ พบว่าพื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในบริเวณรอยเลื่อนแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวรอยเลื่อนที่ใกล้ที่สุดคือ รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ และพังงา เป็นระยะทางประมาณ 12.30 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตำแหน่งจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประมาณ 12.50 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เขตรอยเลื่อนที่สำคัญเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวและมีผลกระทบต่อประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนสะแกง และกลุ่มรอยเลื่อนพานหลวง รอยเลื่อนทั้งสองนี้มีแนวแยกต่อเนื่องมาจากตะวันตกของประเทศไทยไล่จากทางตอนบนลงมาตอนล่าง อันได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนเมย กลุ่มรอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และกลุ่มรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา กลุ่มรอยเลื่อนเถิน และกลุ่มรอยเลื่อนแม่จัน ซึ่งยังคงมีการเคลื่อนไหวอยู่ และกลุ่มรอยเลื่อนอุตรดิตถ์ เป็นต้น ดังนั้น การเกิดแผ่นดินไหวจึงส่งผลกระทบต่อโครงการดำเนินโครงการอยู่ในระดับต่ำ

4.3.1.1 สภาพภูมิอากาศ อุตุวิทยวิทยา และคุณภาพอากาศ

มลพิษทางอากาศที่สำคัญในระยะดำเนินการ คือ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากยานพาหนะ บริษัท ที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบจำลอง Box Model ของ John G Rau and David C.Wooten, 1996 ดังสมการ

$$C \text{ (mg/m}^3 \text{)} = \frac{Q \text{ (mg/s)}}{D \text{ (m) } \times W \text{ (m/s) } \times M \text{ (m)}}$$

เมื่อ

C	=	ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
Q	=	ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น (Emissions) (มิลลิกรัม/วินาที)
		มีค่าดัชนีการระเหย (PrecipitationEvaporationIndex) ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 4.0×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน (US. EPA.,1977) สำหรับค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และประมาณ 0.11 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 0.33×10^7 มิลลิกรัม/เอเคอร์/วัน (US. EPA.,1977) สำหรับค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)
D	=	ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการเท่ากับ 304.11 เมตร (กรณีลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก)
W	=	ความเร็วลม จากสถิติภูมิอากาศ ในคาบ 30 ปี สถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.0 knot หรือ 1.03 m/s (1 knot = 0.5144 m/s)
M	=	Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศ เพื่อศึกษา การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศจาก แหล่งกำเนิดมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1,600 เมตร

กำหนดให้ ระยะทางที่รถยนต์วิ่งภายในโครงการ (วิ่ง 2 เที่ยว/วัน) = 0.61 กิโลเมตร

จำนวนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ = 75 คัน

(กำหนดให้แปลงที่ดินจัดจำหน่ายประเภทบ้านเดี่ยว แบบ A มีที่จอดรถแปลงละ 2 คัน และบ้านเดี่ยว แบบ B มีที่จอดรถแปลงละ 3 คัน)

รถทุกคันเข้ามาในโครงการภายใน 1 ชั่วโมง

ใช้อัตราการระบายมลสารจากรถยนต์ในตารางที่ 4-3 ซึ่งอนุमानว่าเป็นเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน เมื่อเปรียบเทียบมลพิษที่ปล่อยออกมาระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็กและเบนซิน ถ้าค่าไหนมากกว่าจะนำค่านั้นมาประเมิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-18)

ตารางที่ 4-18 สัมประสิทธิ์การปล่อยของก๊าซแต่ละชนิดระหว่างเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก และเบนซิน

ชนิดของมลพิษ	สัมประสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.1*
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	0.398**
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	5.745**

ที่มา : * PollutionControlDepartment, FinalReport, Air and NoiseEmissionDatabaseforThailand, 1994

** กรมควบคุมมลพิษ, 2543

โดยสามารถคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษของโครงการ ได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

$$\begin{aligned}
 Q &= 0.1 \times 1,000 \times 0.61 \times 2 \times 75 \\
 &= 9,150 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\
 &= 2.54 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\
 C &= 2.54 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\
 &= 0.0000051 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000051 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการโครงการ โดยปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned}
 &= 0.0000051 + 0.045 \\
 &= 0.0450051 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0450051 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547)

(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)

$$\begin{aligned} Q &= 0.398 \times 1,000 \times 0.61 \times 2 \times 75 \\ &= 36,417 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 10.12 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 10.12 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.0000202 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0000202 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการ โดยปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เท่ากับ 0.025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$\begin{aligned} &= 0.0000202 + 0.025 \\ &= 0.0250202 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) พุ้งกระจายในพื้นที่ประมาณ 0.0250202 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.012 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2538)

(3) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

$$\begin{aligned} Q &= 5.745 \times 1,000 \times 0.61 \times 2 \times 75 \\ &= 525,667.50 \quad \text{มิลลิกรัม/ชั่วโมง} \\ &= 146.02 \quad \text{มิลลิกรัม/วินาที} \\ C &= 146.02 / (304.11 \times 1.03 \times 1,600) \\ &= 0.0002914 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

จากปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0002914 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำไปรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันจะได้ค่าเพิ่มขึ้นในอนาคตในช่วงที่เปิดดำเนินการ โดยปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ พิจารณาจากจุดตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ในวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566 บริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566)

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการ

$$= 0.0002914 + 0.5$$

$$= 0.5002914 \quad \text{มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

จากการคำนวณ ท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการจะทำให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์(CO) พุ้งกระจายในพื้นที่ 0.5002914 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538)

ดังนั้น สรุปค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ในช่วงดำเนินโครงการ แสดงดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ

มลพิษ	ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน*** (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นของมลพิษจากการคำนวณ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้นสารมลพิษคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน (มก./ลบ.ม.)
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.045	0.0000051	0.0450051	ไม่เกิน 0.330 ^{/1,2}
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)**	0.025	0.0000202	0.0250202	ไม่เกิน 0.120 ^{/1,2}
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)*	0.5	0.0002914	0.5002914	ไม่เกิน 34.2 ^{/1}

หมายเหตุ * ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ 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 เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, กรกฎาคม 2566

ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระดำนการต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

เมื่อเปิดดำเนินการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ แต่คาดว่าจะมีระดับผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดิน ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบและต้องการความเป็นส่วนตัว ประกอบกับเสียงจากการจราจรเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นปกติประจำอยู่แล้วของสังคมเมือง และจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ในระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ.2566 โดยบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวมีค่าระดับเสียง 24 ชั่วโมง เท่ากับ 57.70 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.3.1.6 ทรัพยากรน้ำ

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต โดยมีท่อประปาของโครงการต่อเข้ากับท่อของการประปาส่วนภูมิภาค ด้วยท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 110 มิลลิเมตร ผ่านมิเตอร์น้ำ ก่อนเข้าแจกจ่ายน้ำด้วยท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 110 มิลลิเมตร ไปยังถึงเก็บน้ำบนดินขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร ของบ้านแต่ละหลัง และถึงเก็บน้ำบนดินขนาด 1 ลูกบาศก์เมตรของสำนักงานนิติบุคคล และปั๊มลยาม ความสามารถสำรองน้ำไว้ในแปลงที่ดินจัดสรรแต่ละแปลงประมาณ 1 วัน ดังนั้น การใช้น้ำประปาของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใต้ดินต่อข้างเคียงแต่อย่างใด

น้ำเสียจากห้องครัวของบ้านแต่ละหลัง จะผ่านถังดักไขมัน ขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด/แปลง เพื่อดักและแยกไขมัน น้ำมัน และเศษอาหาร ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น โดยโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{avg} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) สำหรับสำนักงานนิติบุคคล และปั๊มลยาม โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{avg} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลัง สำนักงานนิติบุคคล และปั๊มลยาม จะปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ ผ่านบ่อดักน้ำ ค.ส.ล. ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำเสีย ผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำก่อนบำบัด และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมชนิดระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ 60.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ และผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจำยอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

น้ำฝนจากหลังคาและถนน จะรวบรวมลงสู่บ่อดักน้ำ คสส. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ผ่านบ่อดักน้ำ คสส. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) จากนั้นจะรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อดักน้ำ โดยก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.2498 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.2766 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำส่วนเกิน 172.65 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบบ่อดักน้ำจำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำเพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ออกแบบเครื่องสูบน้ำมีอัตราการสูบ 0.2498 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 1 ชุด และสำรอง 2 ชุด) โดยน้ำฝนจะระบายน้ำเข้าสู่บ่อดักน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจำยอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

ดังนั้น การดำเนินการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำในระดับต่ำ

4.3.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ สภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้นการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบก สำหรับรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

1) ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ มีพืชปกคลุม จากการสำรวจพบต้นราชพฤกษ์ และต้นตะขบ ซึ่งไม่เป็นพรรณไม้ที่จัดเป็นพืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติ พันธ์พืช พ.ศ. 2518 รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพ สูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพืชป่า แบนทำอนุสัญญาไซเตส (CITES) และของประเทศไทย แต่อย่างใด และไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้แต่อย่างใด

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบสถานที่ก่อสร้างโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) ได้แก่ คางคกบ้าน อึ่งอ่างบ้าน สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน กิ้งกือ (Birds) ได้แก่ นกกระจิบ นกยางเขินบ้าน และแมลง (Insects) ได้แก่ มดดำ หรือมดน้ำตาล มดแดง ทั้งนี้ 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 แบนทำอนุสัญญาไซเตส (Cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้ เนื่องจากสัตว์ดังกล่าวที่พบเป็นชนิดที่มีการแพร่กระจายทั่วไปตามพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า

4.3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

พื้นที่โครงการไม่มีอาณาเขตติดต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ โดยโครงการจะระบายน้ำฝนและน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการระบายลงท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการจราจร ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกัน

ผลกระทบในระยะดำเนินการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียอย่างเคร่งครัด

4.3.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.3.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณการต้องการน้ำใช้ของโครงการ

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 60.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 5.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต โดยมีท่อประปาของโครงการต่อเข้ากับท่อของการประปาส่วนภูมิภาค ด้วยท่อประปาสีขาวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 110 มิลลิเมตร ผ่านมิเตอร์น้ำ ก่อนเข้าแจกจ่ายน้ำด้วยท่อประปาสีขาวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 110 มิลลิเมตร ไปยังถึงเก็บน้ำบนดินขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ของบ้านแต่ละหลัง และถึงเก็บน้ำบนดินขนาด 1 ลูกบาศก์เมตรของสำนักงานนิติบุคคล และป้อมยาม ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในแปลงที่ดินจัดสรรแต่ละแปลงประมาณ 1 วัน

3) ประเมินความเพียงพอในการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ใช้น้ำจากชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง เป็นน้ำดื่ม และใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก รองลงมาเป็นน้ำบ่อ น้ำชื้อ และน้ำบาดาล สำหรับโครงการใช้น้ำประปา ร่วมกับใช้น้ำชื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง

ทั้งนี้คาดการณ์ว่าในการใช้น้ำในช่วงดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด

4.3.3.2 การจัดการน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ประมาณ 60.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากปริมาณน้ำเสียร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) และไม่คิดน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ

2) การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียจากห้องครัวของบ้านแต่ละหลัง จะผ่านถังดักไขมัน ขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด/แปลง เพื่อดักและแยกไขมัน น้ำมัน และเศษอาหาร ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น โดยโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{avg} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) สำหรับสำนักงานนิติบุคคล และป้อมยาม โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{avg} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลัง สำนักงานนิติบุคคล และป้อมยาม จะปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ ผ่านบ่อดักน้ำ ค.ส.ล. ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำเสีย ผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำก่อนบำบัด และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมชนิดระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ 60.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ และผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนภาระจำยอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เป็นโครงการประกอบกิจการจัดสรรที่ดินจำนวน 30 แปลง จัดให้เป็นที่ดินจัดสรรประเภท (ค) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย ตั้งแต่ 10 ถึง 99 แปลง หรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร (กำหนดค่า BOD_{avg} ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ค่า BOD_{avg} 20 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับการกำจัดตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge) จะมีการกำจัดตะกอนโดยจ้างรถเอกชนเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัดเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยการบริหารจัดการซ่อมบำรุงรักษาบ่อดักน้ำเสียและบ่อบำบัดน้ำเสียรวม จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก ทั้งนี้โครงการจะหลีกเลี่ยงเวลาที่ลูกบ้านเข้าออก รวมทั้งการปฏิบัติซ่อมบำรุงใช้ระยะเวลาสั้นๆ ไม่นาน ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ จากหลังคา และจากถนนและพื้นดิน โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินและถนนจะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือการซึมลงใต้ดินตามบริเวณสวนหย่อมและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่บ่อดักคอนกรีตเสริมเหล็กผ่านท่อระบายน้ำโครงการ

การระบายน้ำของโครงการ เป็นระบบทอรวม ซึ่งเป็นระบบที่ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของบ้านแต่ละหลังและน้ำฝนจะรวบรวมลงสู่บ่อดักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ โดยรายละเอียดของระบบรวบรวมน้ำเสีย มีดังนี้

ในกรณีที่ฝนไม่ตก น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลังจะไหลลงสู่บ่อดักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ ก่อน

รวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวม จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป

ในกรณีที่ฝนตก น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลังและน้ำฝนจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำคสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ น้ำเสียและน้ำฝนบางส่วนจะไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป

น้ำฝนจากหลังคาและถนน จะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แล้วปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ผ่านบ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) จากนั้นจะรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ โดยก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.2498 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.2766 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดเป็นปริมาณน้ำส่วนเกิน 172.65 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ออกแบบบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำเพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกินค่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ออกแบบเครื่องสูบน้ำมีอัตราการสูบน้ำ 0.2498 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด จำนวน 3 ชุด (ทำงาน 1 ชุด และสำรอง 2 ชุด) โดยน้ำฝนจะระบายน้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำและบ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3.4 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถูพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 310 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.31 ตัน/วัน หรือ 930 ลิตร/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีถังขยะมูลฝอยทั่วไปสีน้ำเงิน ขนาด 240 ลิตร สำหรับแปลงที่ดินจัดสรร แปลงละ 1 จุด และสำหรับแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวน 1 จุด รวมทั้งหมด 31 จุด ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของทุกแปลง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังขยะมูลฝอยอันตรายสีส้ม ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณด้านหน้าแปลงสำนักงานนิติบุคคล ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยสามารถเข้ามาเก็บขนมูลฝอยได้สะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งทางเทศบาลเมืองกะทู้ สามารถให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยกับโครงการได้

สำหรับขยะอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตรายอยู่บริเวณด้านหน้าแปลงสำนักงานนิติบุคคล โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงานกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และโครงการจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 ปัจจุบันเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

3) ความสามารถในการรองรับปริมาณขยะของโครงการ

โครงการจัดให้มีถังขยะสำเร็จรูปขนาด 240 ลิตร สำหรับแปลงที่ดินจัดสรร แปลงละ 1 จุด และสำหรับแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวน 1 จุด รวมทั้งหมด 31 จุด ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของทุกแปลง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังขยะอันตรายขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง อยู่บริเวณด้านหน้าแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวนถังขยะสำเร็จรูปที่โครงการจัดให้มีทั้งหมด 32 ถัง ปริมาตรถังละ 240 ลิตร ปริมาตรรวม 7,680 ลิตร รองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 2 วัน ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง 33 kV โดยทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 630 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำก่อนจ่ายไฟฟ้าไปแต่ละแปลงย่อย นอกจากนี้โครงการได้เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่เป็นชนิดประหยัดพลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นโครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและบ้านพักอาศัยภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น

2) การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

(2) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้อยู่อาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในบ้านมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้นเพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ เพื่อผู้พักอาศัยทุกหลังได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
- ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

3) ประเมินผลกระทบต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ รวมที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ 75 คัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดจะกำหนดให้ปริมาณการจราจรรถยนต์ของโครงการเท่ากับ 75 คัน/ชั่วโมง (ไป-กลับ) คิดเป็น 75 PCU/ชั่วโมง (75x1) ดังนั้น ค่า V/C Ratio ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

ค่า V/C Ratio ในวันธรรมดา (วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของถนนกะทู้-สามกonge เวลา 07.00 น. ถึง 08.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนกะทู้-สามกonge} &= (2,454 + 75) / 3,000 \\ &= 0.843\end{aligned}$$

ค่า V/C Ratio ในวันหยุด (วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566)

ค่า V/C Ratio ของถนนกะทู้-สามกonge เวลา 18.00 น. ถึง 19.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เลวร้ายที่สุดในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ถนนกะทู้-สามกonge} &= (2,014 + 75) / 3,000 \\ &= 0.696\end{aligned}$$

จากการคำนวณ พบว่า ในกรณีเลวร้ายที่สุดปริมาณการจราจรในระยะดำเนินการ ในชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนกะทู้-สามกonge ในวันธรรมดา พบว่า สภาพการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้าและความเร็วลดลง และวันหยุด พบว่า การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

ตารางที่ 4-20 ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนของถนนกะทู้-สามกonge ในระยะดำเนินการ

วัน	ช่วงเวลา	สภาพปัจจุบัน		ระยะดำเนินการ	
		ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566	07.00-08.00	2,454	0.818	2,529	0.843
	12.00-13.00	1,862	0.621	1,937	0.646
	18.00-19.00	2,126	0.709	2,201	0.734
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566	07.00-08.00	2,002	0.667	2,077	0.692
	12.00-13.00	1,778	0.593	1,853	0.618
	18.00-19.00	2,014	0.671	2,089	0.696

ตารางที่ 4-21 ค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณจราจร และค่าดัชนีการจำแนกของถนนกะทู้-สามกอง ในระยะดำเนินการ

วัน	เวลา	ค่าV/C Ratio	สภาพการจราจร
วันศุกร์ที่ 15 กันยายน 2566	07.00-08.00	0.843	การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง
	12.00-13.00	0.646	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	18.00-19.00	0.734	การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่
วันอาทิตย์ที่ 17 กันยายน 2566	07.00-08.00	0.692	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	12.00-13.00	0.618	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด
	18.00-19.00	0.696	การจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

สภาพการจราจรบนถนนกะทู้-สามกอง ในวันธรรมดา พบว่า ส่วนใหญ่สภาพการจราจรในแต่ละช่วงเวลามีความต่างกัน ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. สภาพการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้าลง เกิดความล่าช้า และความเร็วลดลง เวลา 12.00-13.00 น. สภาพการจราจรยังคงคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด และในช่วงเวลา 18.00-19.00 น. การจราจรยังคงเคลื่อนตัวได้ แต่การเปลี่ยนช่องทางจราจรได้ยากขึ้น ผู้ขับขี่ยานพาหนะเริ่มมีความเครียดขณะขับขี่

สำหรับในวันหยุด ทั้ง 3 ช่วงเวลา มีสภาพการจราจรคล่องตัว มีการติดขัดเล็กน้อย แต่ยังไม่มีการหยุดจอด

การบริหารจัดการในการบำรุงรักษาถนนการะจ่ายอม ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าซ่อมแซมถนนกรณีถนนการะจ่ายอมชำรุดเสียหาย ค่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในการเข้าออกบริเวณด้านหน้าถนนการะจ่ายอม ระบบระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณการะจ่ายอมเจ้าของการะจ่ายอมจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน 2566) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่อยู่อาศัย ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยจึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ

2) ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการตั้งอยู่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.34 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558

ข้อกำหนด	โครงการ
ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.34 มีข้อกำหนดในสาระสำคัญ คือ - ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต - ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้ (1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย	- โครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดิน เพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งจัดเป็นกิจการหลัก โดยมีที่ว่างร้อยละ 68.80 ของพื้นที่โครงการ - โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท หรือทุกชนิด - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

ตารางที่ 4-22 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร พะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการเลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร พะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
(5) โรงฆ่าสัตว์	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์
(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
(7) กำจัดมูลฝอย	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีการกำจัดมูลฝอย โดยโครงการได้รับอนุญาตจากเทศบาลเมืองกะทู้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป
ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ และแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	- พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดิน แสดงดังรูปที่ 2-10 - พื้นที่โครงการไม่อยู่ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ แสดงดังรูปที่ 2-11

3) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 8 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ บริเวณที่ 8 หมายถึง พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึง บริเวณที่ 7 ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ตัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารใดๆ ให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้	- พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่<u>บริเวณที่ 8</u>
(1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่ (ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือโรงงานตามประเภท ชนิดจำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้ (ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้ (ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษ หรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด	- โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560

ข้อกำหนด	โครงการ
(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีที่สุสานเดิมนั้นได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร (5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย (6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี (ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน (ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์	- ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์ - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีฌาปนสถาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสุสาน - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง - ภายในพื้นที่โครงการไม่มีอาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง - พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริเวณที่ 8 ความสูงของอาคารที่สูงที่สุดวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุดของบ้านเดี่ยว 2 ชั้น มีระดับความสูง 7.10 เมตร และอาคารป้อมยาม มีระดับความสูง 3.00 เมตร - โครงการมีพื้นที่ว่างต่อที่ดินแปลงที่ขออนุญาตร้อยละ 68.80 ของพื้นที่บริเวณที่ 8 สำหรับแปลงที่ดินที่มีพื้นที่ว่างน้อยที่สุด คือ แปลง A10 – A15 มีพื้นที่ว่างร้อยละ 55.47 ของแปลงที่ดินจัดจำหน่าย

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (1) กรณีที่ไม่มีมีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง (2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ (3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี (4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้ (1) การทำเหมืองแร่ (2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองดินขึ้น หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ	- การวัดความสูงของอาคาร โครงการเข้าข่าย ข้อ (1) กล่าวคือ วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น ขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร อาคารที่สูงที่สุด คือ อาคารบ้านเดี่ยว 2 ชั้นทั้งหมด มีระดับความสูง เท่ากับ 7.1 เมตร และอาคารป้อมยาม มีระดับความสูง 3.00 เมตร - โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่ - โครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง - การก่อสร้างอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะดำเนินการอยู่ภายในโครงการเท่านั้น ทั้งนี้ การก่อสร้างโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองดินขึ้น หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่ (ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย (5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำหรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ (6) การปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่ (ก) กรณีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ข) กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปะการังเทียมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว	- โครงการไม่อยู่ในพื้นที่พรุ ป่าชายเลน และแหล่งหญ้าทะเล - ภายในโครงการไม่มีการขุดลอกร่องน้ำแต่อย่างใด - โครงการจะก่อสร้างภายในโครงการเท่านั้น ไม่มีการปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำแต่อย่างใด - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ค่า BOD_{๕๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะลงบ่อดักขยะ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ห้าย ประกาศนี้ เว้นแต่ (ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์ สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ ทราาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณดังต่อไปนี้ (ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 (ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 80 เมตร (ค) พื้นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย (ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากริมเขตทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ (จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์ (ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม (10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ	- โครงการไม่มีการจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามห้าประการ - โครงการไม่มีการขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ ทราาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าแต่อย่างใด - พื้นที่โครงการไม่ได้เป็นพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
(ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
(11) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณีซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35 (2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (3) ในกรณีที่ทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวตั้ง ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีปอดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยระบบและน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด	- โครงการไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พื้นดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบหินดานในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และโผล่พื้นดิน - โครงการไม่มีการติดตั้งป้ายภายในโครงการแต่อย่างใด โดยชื่อโครงการจะติดไว้บริเวณรั้วของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{ออก} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) สำหรับสำนักงานนิติบุคคล และบ่อมายม โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{ออก} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ - น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลัง สำนักงานนิติบุคคล และบ่อมายม จะปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวถนนของโครงการ ผ่านบ่อดักไขมัน ค.ส.ล. ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อแบ่งน้ำเสีย ผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำก่อนบำบัด และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมชนิดระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ 60.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ และผ่านบ่อดักคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบและระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการะจำยอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

ตารางที่ 4-23 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560
(ต่อ)

ข้อกำหนด	โครงการ
ข้อ 15 ในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้แล้วก่อนการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร หรือดำเนินโครงการหรือประกอบกิจการให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้ (1) การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (จ) การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วย การจัดสรรที่ดินที่มีจำนวนแปลงที่ดินตั้งแต่ 30 แปลง แต่ไม่ถึง 500 แปลง หรือมีเนื้อที่ตั้งแต่ 1.8 ไร่ แต่ไม่เกิน 100 ไร่	- โครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินจำนวน 30 แปลง และมีเนื้อที่ 12-3-5.50 ไร่ ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

4.3.3.8 การป้องกันอัคคีภัย

ในช่วงเปิดดำเนินการ โครงการได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัย ไว้โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ และความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการมีการติดตั้งตำแหน่งหัวดับเพลิง จำนวน 4 จุด รัศมีครอบคลุมทั่วบริเวณโครงการ เพื่อให้สามารถต่อสายฉีดน้ำเข้าดับเพลิงได้ทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ และสามารถเข้าไปใช้งานได้สะดวก โดยโครงการจะมีการดูแลไม่ให้มีสิ่งกีดขวางบริเวณจุดที่มีหัวดับเพลิง รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาหัวดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เสมอ และหากพบเห็นหัวดับเพลิงชำรุดหรือรั่วซึม ให้รีบแจ้งการประสานงานภูมิภาคนิคมอุตสาหกรรมเกิด เข้ามาซ่อมแซมหรือเปลี่ยนหัวดับเพลิงให้ใหม่โดยเร็ว

(2) ประเมินความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของเทศบาลเมืองกะทู้ โดยเทศบาลเมืองกะทู้มีรถยนต์ดับเพลิง จำนวน 2 คัน รถบรรทุกน้ำ จำนวน 4 คัน, รถยนต์บรรทุกเครื่องดับเพลิงชนิดหาลาม จำนวน 1 คัน, รถยนต์กู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต 1 คัน จำนวน 1 คัน, เครื่องดับเพลิงชนิดชนิดหาลาม จำนวน 1 เครื่อง และวิทยุสื่อสาร จำนวน 30 เครื่อง โดยมีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง จำนวน 20 คน และอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) จำนวน 376 คน นอกจากนี้ในรอบปีที่ผ่านมาได้มีการฝึกซ้อม จำนวน 40 ครั้ง (แผนพัฒนาสามปี เทศบาลเมืองกะทู้ (พ.ศ. 2558-2560))

สำหรับกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ทางโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองกะทู้ โดยมีระยะทางห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.60 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จะถึงพื้นที่โครงการ (ขึ้นกับสภาพการจราจรและช่วงเวลาที่เกิดเหตุ)

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เจ้าหน้าที่สามารถเข้ามาดับเพลิงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.4 ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.3.4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น เนื่องจากมีร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น เช่น ร้านขายสินค้าอุปโภค-บริโภค เป็นต้น เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพและรายได้ของคนในท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย รวมทั้งทางโครงการจะส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

1) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ได้แก่ พนักงานโรงแรม พนักงานสนามกอล์ฟ ลูกจ้างองค์กรภาครัฐ และลูกจ้างบริษัทห้างร้านต่างๆ อาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว รับราชการและอื่นๆ ดังนั้นก่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวก

2) ผลกระทบทางด้านจำนวนประชากร

ปัจจุบันในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ มีชุมชนทั้งหมด 19 ชุมชน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 32,221 คน เป็นชาย 15,041 คน และหญิง 17,180 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 21,325 ครัวเรือน ในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 310 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งโครงการจะจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

3) ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน

ในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ซึ่งจัดเป็นเขตพื้นที่ธุรกิจที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต สภาพโดยรวมของเทศบาลเมืองกะทู้ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่มีความหลากหลายของกิจกรรม แต่ในพื้นที่ก็ยังคงมีความเป็นชุมชนอยู่ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ดังนั้น แม้ว่าผู้พักอาศัยบางส่วนที่ดำเนินชีวิตเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ก็ไม่มีความขัดแย้งซึ่งกันและกัน

4) ผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ

โครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดิน โดยผู้มาซื้อโครงการส่วนมากเป็นคนต่างจังหวัด ดังนั้น ไม่ได้มีความขัดแย้งทางด้านเชื้อชาติแต่อย่างใด

5) ผลกระทบทางด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และแหล่งโบราณสถาน

ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ในเขตเทศบาล มีวัดจำนวน 2 แห่ง นอกนั้นนับถือศาสนาอื่นๆ ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงรักษาวัฒนธรรมของคนไทยในชนบทอยู่ แต่เนื่องจากการเป็นเมืองท่องเที่ยวทำให้สภาพทางสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมเมือง โดยบางส่วนเป็นสังคมแบบตะวันตก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งบันเทิงเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ด้านประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีวันสงกรานต์ ประเพณีวันเข้าพรรษา และประเพณีทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น

สำหรับประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สำคัญในเขตเทศบาลเมืองกะทู้ ได้แก่ เทศกาลถือศีลกินผัก เช็งเม้ง วันสงกรานต์ ตรุษจีน ไหว้เทวดา สารทจีน ไหว้พระจันทร์ ลอยกระทง วันเข้าพรรษา วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับในช่วงระยะดำเนินการของโครงการจะมีผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 310 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งส่วนมากเป็นคนไทย นับถือศาสนาพุทธและยังคงมีวัฒนธรรมประเพณีที่เข้าร่วมกิจกรรมกันได้กับประเพณีของท้องถิ่น ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด

6) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวน 4 นาย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด ผลัดละ 2 นาย โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. เจ้าหน้าที่แต่ละนายจะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ

โครงการได้ติดตั้งตำแหน่งหัวดับเพลิง จำนวน 4 จุด รัศมีครอบคลุมทั่วบริเวณโครงการ เพื่อให้สามารถต่อสายฉีดน้ำเข้าดับเพลิงได้ทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ และสามารถเข้าไปใช้งานได้สะดวก โดยโครงการจะมีการดูแลไม่ให้มีสิ่งกีดขวางบริเวณจุดที่มีหัวดับเพลิง รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาหัวดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เสมอ และหากพบเห็นหัวดับเพลิงชำรุดหรือรั่วซึม ให้รีบแจ้งการประสานส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต เข้ามาซ่อมแซมหรือเปลี่ยนหัวดับเพลิงให้ใหม่โดยเร็ว

นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) จำนวน 13 จุด บริเวณป้อมยาม ทางเข้า-ออกโครงการ และถนนภายในโครงการ และสวนสาธารณะ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะติดตั้งไว้ที่บริเวณทางเข้าออกของโครงการ และโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นบริเวณมุมอับสายตา และมุมมองที่สามารถมองเห็นพื้นที่สวนสาธารณะและบริเวณด้านหน้าโครงการ

อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยประมาณ 310 คน (รวมพนักงาน) โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ทั้งนี้ การที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากการบริหารจัดการนิติบุคคลของโครงการจัดสรรที่ดินจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ เช่น

- กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคาร

- ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง

- ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดให้มีมาตรการควบคุมการอยู่อาศัย และให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้การอยู่อาศัยร่วมกัน เป็นไปอย่างราบรื่นปราศจากข้อขัดแย้งและเสียงดัง ซึ่งจะรบกวนทั้งผู้พักอาศัยภายในโครงการเองและผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ

4.2.4.2 การสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะประเมินตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเป็นแนวทางในการศึกษา (สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2550) มีขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การกลั่นกรองในโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1) การกลั่นกรองในโครงการ (Screening)

(ก) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก เพื่อการจัดจำหน่ายพร้อมอาคาร ประเภทบ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง คิดเป็นเนื้อที่เพื่อการจำหน่าย 10-0-32.7 ไร่ หรือ 4,032.70 ตารางวา หรือ 16,130.80 ตารางเมตร ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ A จำนวน 15 แปลง บ้านเดี่ยว 2 ชั้น แบบ B จำนวน 15 แปลง และจากการศึกษา พบว่า กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ข) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้พักอาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง และโดยรอบโครงการ โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ หรือผู้ที่ไวต่อการได้รับอันตราย

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการ (ข้อ 3.4.3 ในบทที่ 3) ข้อมูลสุขภาพปัจจุบัน โดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความกังวล เป็นต้น นอกจากนี้ จะพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการสัมผัส และลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

เขตพื้นที่เทศบาลเมืองกะทู้ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 แห่ง คือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ โดยมีบุคลากร จำนวน 5 คน ประกอบด้วยนักวิชาการสาธารณสุข 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 1 คน และเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชนปฏิบัติ จำนวน 1 คน และศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.10 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 นาที (ขึ้นกับสภาพจราจรและสภาพเวลาที่เกิดเหตุ)

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564 พบว่า 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคทางเดินหายใจ รองลงไป ได้แก่ อาการแสดงสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้, สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย, โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และโรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และเนื้องอกเสริม ตามลำดับ

จากการสำรวจภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือนส่วนใหญ่ที่สำรวจ ไม่เคยเจ็บป่วย โดยบางส่วนเจ็บป่วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้, โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ และโรคอื่นๆ (โรคหัวใจ) ตามลำดับ

จากข้อมูลสถิติข้อมูลโรคและความเจ็บป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2560-2564 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ จะเห็นว่าโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยเป็นลำดับต้นๆ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศจากการจราจร และการก่อสร้าง ประกอบกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเขตเทศบาลเมืองกะทู้มีสถานที่ก่อสร้างเพื่อพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย สถานที่บริการท่องเที่ยว หรือโครงการต่างๆ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย เป็นต้น

- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบริดรีเรีย และปรสิต เป็นต้น

- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

สำหรับระยะดำเนินการ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่อาจเกิดขึ้น ดังตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 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. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3.1.1 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด
2. โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น ▪ ยุง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบโรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ ▪ แมลงสาบ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสียโรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ ▪ แมลงวัน เช่น อหิวาตกโรค	- เกิดโรค เกิดจากยุงลาย ยุงก้นปล่อง ยุงลายเสือ และยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด - เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนองพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อรา ที่ติดมากับแมลงสาบ เนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามขยะ ของเสีย - เกิดจากการรับประทานอาหารและน้ำดื่มที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม โดยแมลงวันจะตอมอุจจาระหรืออาเจียนของผู้ป่วย และนำเชื้อแพร่กระจายอยู่ในอาหารและน้ำดื่ม	1. ปิดถังขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ 2. เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3. ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ 5. จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน 6. ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน 7. ให้อาสาสมัครตักต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ 8. เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้

ตารางที่ 4-24 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
3. โรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค ▪ โรคนอนไม่หลับ ▪ โรคแผลในกระเพาะอาหาร ▪ โรคประสาท	- เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - เกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ	1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีไม้นันทนภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ 4. จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้นันทนที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ 5. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 811.13 ตารางเมตร 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย
4. อุบัติเหตุ	- การเกิดอัคคีภัย - การจราจร - การพลัดตกจากที่สูง	1. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3.3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด 2. ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.3.3.8 เรื่องการป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4-24 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากโรคที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบด้านสุขภาพ	สาเหตุการเกิดโรค	มาตรการป้องกันและเฝ้าระวัง
5. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019หรือโรคโควิด 19	- เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเชื้อไวรัสดังกล่าวสามารถลอยตัวอยู่ในอากาศได้ราว 3 ชม. และเกาะติดอยู่กับข้าวของเครื่องใช้ซึ่งหากมีใครสัมผัสในระยะเวลาดังกล่าวแล้วอาจจะติดเชื้อไวรัสดังกล่าวได้ - ประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น - ระบบระบายอากาศบริเวณที่พักอาศัยไม่ดี มีความชื้น ไม่มีแสงแดดส่องถึง	1. จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 หรือ ด ว น์ โ ห ล ด ไ ต่ จ า ก เ ว็ บ ไซ ต์ ก ร ม ค ว บ ค ู ม โร ค https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php) 2. ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ 3. หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ ปุ่มกดลิฟท์ สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องคีร์การ์ด ราวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาร์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ น้ำยาฆ่าล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้

4.3.4.3 สุนทรียภาพ

จากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานที่ทางกรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และโบราณสถานที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ไม่พบแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ในส่วนของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบให้มีมุมมองที่สามารถสัมผัสสภาพแวดล้อมนอกอาคารให้มากที่สุด โดยออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบบ้านพักอาศัยเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติโดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง

โครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินเพื่อการจัดจำหน่ายพร้อมอาคาร จำนวน 30 แปลง ภายในประเภทบ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร จากการสำรวจภาคสนาม (พฤศจิกายน, 2566) พบว่า พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าละเมาะ/ไม้พุ่ม และพื้นที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียนตำบลกะทู้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านกะทู้ คริสตจักรความหวังภูเก็ท วัดกะทู้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทู้ ศาลเจ้าต้องย่องสุ ศาลเจ้าหล่ายถั่วดำโบ้แก้ง โรงเรียนเทศบาล 2 บ้านกะทู้ ศาลเจ้าฮกซึ้งเก้ง สถานแรกรับพิทักษ์เด็กภูเก็ท และหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ มีจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกะทู้ ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา ประจำอำเภอกะทู้ สำนักงาน กสทช. เขต 42 ไปรษณีย์ทุ่งทอง และสำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต สาขากะทู้ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาอาคารใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการซึ่งประกอบด้วย จัดสรรที่ดินพฤษาวิลล์ กะทู้ สามกอง 82/1 สูง 2 ชั้น จัดสรรที่ดินพฤษาวิลล์ กะทู้ สามกอง 82/2 สูง 2 ชั้น Phanason Private Home Kathu สูง 2 ชั้น และจัดสรรที่ดิน มานา กะทู้ เลค สูง 2 ชั้น ดังนั้น ในภาพรวมของอาคารจึงไม่มีความขัดแย้งกับสภาพแวดล้อมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและทัศนียภาพ

นอกจากนี้ โครงการจัดพื้นที่ว่าง ร้อยละ 68.80 ของพื้นที่โครงการ และพื้นที่สวนสาธารณะร้อยละ 5.00 ของพื้นที่จัดจำหน่าย ซึ่งช่วยให้บริเวณโครงการมีทัศนียภาพที่สวยงามยิ่งขึ้น และจะช่วยลดความกระต้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรไปมาได้อีกด้วย ทำให้ผลกระทบด้านทัศนียภาพเมื่อเปิดดำเนินโครงการลดลง โครงการจัดให้มีแนวรั้วไม้พุ่มป้องกันอุบัติเหตุไว้บริเวณสวนสาธารณะด้านที่ติดถนน โดยแนวรั้วสูง 1.50 เมตร ตลอดแนวยาว 34.50 เมตร และจัดให้มีเสาสแตนเลสกันรถชน ขนาดผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 1.20 เมตร จำนวน 23 ต้น ตลอดแนวรั้วไม้พุ่ม ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบท่อทัศนียภาพอยู่ในระดับต่ำ

4.4 สรุประดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สรุประดับของผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต แสดงดังตารางที่ 4-25

ตารางที่ 4-25 สรุประดับผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม													
	ระยะก่อสร้าง							ระยะดำเนินการ						
	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี	ผลกระทบด้านบวก			ผลกระทบด้านลบ			ไม่มี
	มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ		มาก	กลาง	ต่ำ	มาก	กลาง	ต่ำ	
1. ทรัพยากรทางกายภาพ														
1.1 สภาพภูมิประเทศ						✓								✓
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม						✓								✓
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว						✓							✓	
1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ						✓							✓	
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน					✓									✓
1.6 ทรัพยากรน้ำ							✓						✓	
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ														
2.1 นิเวศวิทยาทางบก							✓							✓
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ							✓							✓
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์														
3.1 การใช้น้ำ						✓								✓
3.2 การจัดการน้ำเสีย						✓							✓	
3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม						✓							✓	
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย						✓							✓	
3.5 พลังงานและไฟฟ้า							✓							✓
3.6 การจราจร						✓							✓	
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน							✓							✓
3.8 การระบายอากาศและความร้อน							✓							✓
3.9 การป้องกันอัคคีภัย						✓							✓	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต														
4.1 สภาพสังคมเศรษฐกิจ			✓							✓				
4.2 การสาธารณสุข						✓							✓	
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย						✓							✓	
4.4 สุนทรียภาพ						✓							✓	

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ในช่วงระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5-1 ถึงตารางที่ 5-6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-1 มาตรการทั่วไปของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่าของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก ประเภทบ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้น จำนวน 30 แปลง คิดเป็นเนื้อที่เพื่อการจำหน่าย 10-0-32.7 ไร่ หรือ 16,130.80 ตารางเมตร จัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่าของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ ปอเรชั่น จำกัด - บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ ปอเรชั่น จำกัด และนิติ บุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติ บุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-1 มาตรการทั่วไปของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด - บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจาก จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด - บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจาก จัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-1 มาตรการทั่วไปของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	3.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 3.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			

ตารางที่ 5-1 มาตรการทั่วไปของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคลให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด 5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ และหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด - บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร) - บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด - บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน
กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ระยะรื้อถอน

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ระยะรื้อถอน	(1) ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคาร พร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกะพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย (2) ทำการรื้อถอนเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการรื้อถอน เกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น รื้อถอนหลอดไฟ สังกะสี เป็นต้น และจะทำไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลเมืองกะทู้ โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการรื้อถอน (3) ช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุที่รื้อถอน ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 06.00-09.00 น. และช่วงเย็น 15.00-17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุรื้อถอน เช่นกัน (4) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่รื้อถอนและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารในขั้นตอนการรื้อถอน เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา (5) ระหว่างการรื้อถอนจะมีการฉีดน้ำดับฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย (6) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 2.40 เมตร กันบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินที่ทำการรื้อถอนของโครงการ	- ตลอดระยะเวลา รื้อถอน	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-2 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน
กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ระยะรื้อถอน (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ระยะรื้อถอน (ต่อ)	(7) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก (8) งดขนส่งวัสดุที่รื้อถอนในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (9) เศษวัสดุจากการรื้อถอนจะมีการปกคลุมด้วยผ้าใบทุกด้าน แล้วจะนำไปไว้ในโรงเก็บวัสดุชั่วคราว (10) บริเวณกองวัสดุที่มีฝุ่นจะมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (11) รับผิดชอบการเก็บเศษวัสดุที่เหลือจากการรื้อถอนและทำความสะอาดบริเวณสถานที่รื้อถอนและรอบสถานที่รื้อถอนโดยเร็ว (12) ต้องทำการล้างท่อระบายน้ำ หรือทำความสะอาดทางระบายน้ำสาธารณะให้ปราศจากเศษวัสดุที่ตกลงมาอันเนื่องมาจากการรื้อถอนให้เรียบร้อย (13) ไม่วางกอง หรือเก็บวัสดุก่อสร้าง ชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ (14) แยกเศษวัสดุก่อสร้างโดยเศษหิน เศษอิฐ เศษปูนนำไปใช้ในการปรับปรุงพื้นที่ของโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า	- ตลอดระยะเวลารื้อถอน	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	-	-
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	(1) ดินที่ขุดออกจากการปรับระดับพื้นที่ การก่อสร้างฐานราก ถึงบ่อบัดน้ำเสีย และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะมีการถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น รวบเรียบ สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน (2) โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยรางระบายน้ำชั่วคราวนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/หน่วงน้ำ ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป (3) ปลุกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน (4) จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
1.3 ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว	(1) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง (2) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 ส ภา พ ภู มิ อ า ก า ศ อุ ตู นิ ย ม วิ ท ย า และ คุณภาพอากาศ	(1) จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบหรือตาข่ายกันรอบตัวอาคารและลดความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวกำบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียงและผู้สัญจรไป-มา (2) โครงการจัดให้มีผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา (3) โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดและกำชับให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีมิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการรบกวนของวัสดุที่บรรทุก (4) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (5) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น (6) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า-เย็น (7) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้มีการล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด (8) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน หินทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที (9) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีมิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (10) จัดให้มีป้ายเตือนงานก่อสร้าง และป้ายจำกัดความเร็ว	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียง และ ความสั่นสะเทือน	เสียง (1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีทที่บับชั่วคราว ความสูง 3.0 เมตร โดยรอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน (2) จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้เป็นรั้วที่บับเป็นเมทัลชีท (หรือเทียบเท่า) โดยปิดตลอดแนวแต่ละชั้น ความสูง 3.40 เมตร ด้านทิศเหนือ ช่วงงานก่อสร้าง (3) ให้ก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างอาคาร ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียง การเทคอนกรีต ฐานรากเท่านั้น รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลเมืองกะทู้โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดการก่อสร้าง (4) ช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง ได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ โครงการจะแจ้งให้ผู้อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (5) อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาคีรื่องลงระหว่างการพัก (6) ไม่ใช่เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป (7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (8) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (9) ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน (10) กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียง และ ความ สั่นสะเทือน (ต่อ)	(11)จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวง มหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 (12)จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงในเขตชุมชน (13)หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (14)จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด (15)ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา (16)กรณีที่มีการดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบด้านเสียงต่อผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง ในกรณีทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ ให้ใช้ลักษณะคณะกรรมการประสานงานเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วยผู้ที่ได้รับผลกระทบ ผู้ที่ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด) และคนกลางคือหน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลเมืองกะทู้)		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท กูเก้ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความ สั่นสะเทือน (ต่อ)	ความสั่นสะเทือน (1) โครงการจะทำการเจาะนำก่อนตอกเสาเข็ม (Pre Bore) (2) ขุดคูดิน (Trenching) ลึก 1.5 เมตร สำหรับทิศเหนือ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการตอกเสาเข็ม (3) ใช้หมอนรองเสาเข็มที่อ่อน เพื่อลดแรงสั่นสะเทือน (4) จัดลำดับการตอกเสาเข็มโดยตอกด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร (5) สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้าง หลังตอกเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง (6) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด (7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการตอกเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ (8) จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด (9) อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน (10) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี (11) หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน (12) ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร (13) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) ”		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(14) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน (15) จัดให้มีกล้องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น (16) จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที (17) โครงการจะเข้าไปประชาสัมพันธ์ชี้แจงระยะเวลาการดำเนินการพร้อมฝากหมายเลขติดต่อกลับให้ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ และถ่ายภาพสภาพเดิมของอาคารข้างเคียงเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานเทียบเคียงในกรณีอาจถูกร้องเรียนในอนาคต และเพิ่มเติมเอกสารรับรองความเสียหายข้างเคียง		
1.6 ทรัพยากรน้ำ	การดำเนินการโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำแต่อย่างใด	-	-
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	การดำเนินการโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	การดำเนินการโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำแต่อย่างใด	-	-
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	(1) รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด (2) โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อการก่อสร้างของโครงการ (3) จัดให้มีบ่อน้ำซีเมนต์ชั่วคราวปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้บริเวณบ้านพักคนงาน (4) จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมากโดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การจัดการน้ำเสีย	(1) จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ ซึ่งโครงการจัดไว้จำนวน 10 ที่ สำหรับบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจำนวน 5 ที่ บริเวณบ้านพักคนงาน (2) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเดิมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วระบายลงสู่บ่อซึม เพื่อไหลซึมลงดินต่อไป และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะกรองไว้อากาศ จำนวน 1 ชุด ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป (3) จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างกำจัดต่อไป (4) จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง (5) เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยรางระบายน้ำชั่วคราวนี้จะขุดเป็นแนวเดียวกับท่อระบายน้ำที่จะใช้จริงหลังโครงการเปิดดำเนินการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน/หนองน้ำ ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร สำหรับตกตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป (2) ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อพักเป็นประจำทุกสัปดาห์	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	(1) การจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายในโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า (2) จัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง ได้แก่ ถังขยะอินทรีย์ และถังขยะรีไซเคิล อย่างละ 2 ถัง ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง ได้แก่ ถังขยะอินทรีย์ ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะทั่วไป ถังขยะอันตราย และถังติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง สำหรับบ้านพักคนงาน (3) ผู้รับเหมาโครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลเมืองกะทู้ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้จะมีการผูกมัดถุงขยะให้มิดชิด ไม่ตกหล่น (4) ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป และจะปฏิบัติตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2557 (5) ขยะมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ที่จุดพักขยะ ภายหลังกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลเมืองกะทู้รับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป (6) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (7) กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (8) คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (9) ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน (10) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ (11) สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	(1) เลือกใช้ไฟฟ้าสองส่วและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (2) การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน (3) กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
3.6 การจราจร	(1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวัง (2) ระยะเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง (3) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน (4) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (5) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (7) จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย (8) จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง (9) การบริหารจัดการในการบำรุงรักษาถนนการะจ่ายยอม ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าซ่อมแซมถนนกรณีถนนการะจ่ายยอมชำรุดเสียหาย ค่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในการเข้าออกบริเวณด้านหน้าถนนการะจ่ายยอม ระบบระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณการะจ่ายยอม เจ้าของการะจ่ายยอมจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.7 การระบายอากาศและความร้อน	การดำเนินการโครงการในระยะก่อสร้างไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายอากาศและความร้อนแต่อย่างใด		
3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม	(1) โครงการไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือผิวดิน ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง หากพบดินแดนในบริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เคลื่อนย้ายหรือทำลายดินแดนทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน และผิวดิน (2) โครงการจะควบคุมการก่อสร้างให้ความสูงอาคารเป็นไปตามที่ออกแบบไว้	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<u>ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน</u> (1) ในการทำสัญญากับผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาก่อสร้างโครงการ เพื่อกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด (2) กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (3) โครงการจะกำชับให้ควบคุมดูแลและปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในประเด็นการรื้อล้างพื้นที่สาธารณะ (4) จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความสะดวก (6) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (7) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้างเพื่อป้องกันความขัดแย้ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	<u>มาตรการด้านผลกระทบทางด้านเชื้อชาติ</u> (1) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (2) กรณีที่มีแรงงานต่างด้าว เลือกคนงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายแรงงานต่างด้าว และมีการขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวเพื่อให้ตรวจสอบประวัติคนงานได้ (3) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และกำหนดรูปแบบสีเสื้อผ้าชุดปฏิบัติงานก่อสร้างของคนงานให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน <u>มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 (1) การป้องกันอัคคีภัย (2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในหัวข้อ 4.3 (2) ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง)	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข	<u>มาตรการป้องกันโรคระบบทางเดินหายใจ</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.4 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันโรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค</u> (1) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน (2) จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ (4) ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ (5) ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท กูเก้ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันโรคเครียด</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 - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ</u> (1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.4.3 เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	<u>มาตรการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> • ผู้รับเหมาก่อสร้าง 1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย 2) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน 3) ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด 4) ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ เป็นเวลา 20 วินาที ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 5) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม 6) ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย 7) จัดให้มีสบู่หรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ • คนงานก่อสร้าง (มาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 แบบครอบจักรวาล (Universal Prevention for COVID-19)) 1) ออกจากแคมป์คนงานเมื่อจำเป็น 2) เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร 3) สวมหน้ากากอนามัยและทับด้วยหน้ากากผ้าตลอดเวลา 4) ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ 5) อย่าใช้มือสัมผัสหน้ากาก รวมทั้งใบหน้า ตา จมูก ปาก 6) ผู้เป็นกลุ่มเสี่ยง หลีกเลี่ยงการออกนอกแคมป์คนงาน 7) ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อพื้นผิวที่ถูกสัมผัสบ่อยๆ 8) แยกของใช้ส่วนตัวทุกชนิด ไม่ใช้ร่วมกับผู้อื่น 9) กินอาหารปรุงสุกใหม่ แยกสำรับ ใช้ช้อนกลางส่วนตัว 10) หากสงสัยว่าตนเองเสี่ยงตรวจด้วย ATK บ่อยๆ เพื่อยืนยันว่าติดเชื้อหรือไม่		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<u>การป้องกันอัคคีภัย</u> (1) ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (2) ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด (3) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ บ้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย 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 รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองกะทู้	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท กูเก้ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> <u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u> (1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ (3) กำหนดเวลาการก่อสร้างอยู่ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และให้อยู่เก็บงานได้ไม่เกิน 18.00 น. ทั้งนี้ กรณีที่ต้องทำงานต่อเนื่อง เฉพาะการเทพื้นฐานราก ให้ก่อสร้างได้ไม่เกิน 20.00 น. โดยต้องได้รับอนุญาตจากเทศบาลเมืองกะทู้ และแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน โดยก่อสร้างในวันจันทร์ถึงเสาร์ และหยุดการก่อสร้างในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ (4) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (5) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ (6) ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ชิงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น (7) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(8) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น (9) ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น (10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย (11) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (12) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ (13) ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ (14) กำชับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน โดยให้ระบุไว้ในสัญญาจ้างผู้รับเหมาเพื่อให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท กูเก้ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> (1) ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม (2) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน (3) พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการเพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชนและป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน (4) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (5) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 2.40 เมตร โดยรอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน (6) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) ทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและปลอดภัย (7) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างทั่วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง (9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท กูเก้ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(10) หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข (11) จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง (12) ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง (13) จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วนเพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล (14) ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน (15) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้างเพื่อป้องกันความขัดแย้ง (16) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด (17) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้างานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีจรรยาบรรณอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด (18) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้ โดยจัดไว้บริเวณห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุนทรียภาพ	(1) จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูง 3.0 เมตร โดยรอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน (2) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	การดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด	-	-
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดิน ถล่ม	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 811.13 ตารางเมตร โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวกถนนของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ผ่านบ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ไหลลงสู่บ่อหนองน้ำ ปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำฝนจะระบายน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำ จากนั้นระบายลงสู่ท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนการะจ่ายยอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกองต่อไป	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
1.3 ธรณีวิทยา	(1) จัดเส้นทางหนีภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นผู้อาศัยในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการซึ่มุน (2) เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัย (4) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์ (5) จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย พนักงานของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้นและให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะกู่ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.4 เสียงและสั่นสะเทือน	การดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงและสั่นสะเทือนแต่อย่างใด	-	-
1.5 ส ภา พ ภู มิ อ า ก า ศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพ อากาศ	(1) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (2) จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว	- ต ล อ ด ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
1.6 ทรัพยากรน้ำ	(1) โครงการใช้น้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก (2) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (3) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ผ่านบ่อพักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (4) จัดให้มีการหนองน้ำฝนไว้ภายในบ่อหนองน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร	- ต ล อ ด ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
2. ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	การดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด	-	-
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	การดำเนินการของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	(1) จัดให้มีถังเก็บน้ำบนดินขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ของบ้านแต่ละหลัง และถังเก็บน้ำบนดินขนาด 1 ลูกบาศก์เมตรของสำนักงานนิติบุคคล และปั๊มลยาม (2) มีการรณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำและเลือกใช้สุขภัณฑ์ประเภทประหยัดน้ำ (3) ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	- ต ล อ ต ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
3.2 การจัดการน้ำเสีย	(1) โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง ขนาด 2 ลบ.ม./วัน สำหรับบ้านแต่ละหลัง และจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง ขนาด 1 ลบ.ม./วัน สำหรับ สำนักงานนิติบุคคล และปั๊มลยาม (2) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน (3) จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ	- ต ล อ ต ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะกุ่ม เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความลาดเอียง 1:400 ที่มีบ่อบักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ผ่านบ่อบักน้ำ คสล. เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีการทรวน้ำฝนไว้ภายในบ่อบักน้ำ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 200 ลูกบาศก์เมตร (3) จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อบักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา (4) ออกแบบให้มีบ่อบักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ (5) จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรับแก้ไขทันที	- ต ล อ ด ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	(1) โครงการจัดให้มีถังขยะมูลฝอยทั่วไปสีน้ำเงิน ขนาด 240 ลิตร สำหรับแปลงที่ดินจัดสรร แปลงละ 1 จุด และสำหรับแปลงสำนักงานนิติบุคคล จำนวน 1 จุด รวมทั้งหมด 31 จุด ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของทุกแปลง (2) โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองกะกุ่ม ซึ่งทางเทศบาลเมืองกะกุ่ม สามารถให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยกับโครงการได้ (3) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทิ้งขยะที่ถังขยะที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น	- ต ล อ ด ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.5 พลังงานและไฟฟ้า	(1) โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงขนาด 630 kVA จำนวน 1 ชุด ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปแต่ละแปลงย่อย (2) เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน (3) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ (4) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (5) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด (6) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยหมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะ หลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง (7) โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ เพื่อให้กับผู้พักอาศัย ทุกหลังได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป	- ต ล อ ต ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ ปอเรชั่น จำกัด และนิติ บุคคล (หลังจากจัดตั้ง นิติ บุ ค ล หุ มู บ ้าน จัดสรร)

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.6 การจราจร	(1) ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอย ควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา (2) จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ (3) กำหนดให้แปลงที่ดินจัดจำหน่ายประเภทบ้านเดี่ยว แบบ A มีที่จอดรถแปลงละ 2 คัน และบ้านเดี่ยว แบบ B มีที่จอดรถแปลงละ 3 คัน รวมทั้งสิ้น 75 คัน (4) ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออกโครงการบนถนนสาธารณะ และบริเวณไหล่ทางหน้าโครงการ (5) จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางการจราจรเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ (6) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (7) การบริหารจัดการในการบำรุงรักษาถนนการะจ่ายยอม ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าซ่อมแซมถนนกรณีถนน การะจ่ายยอมชำรุดเสียหาย ค่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในการเข้าออก บริเวณด้านหน้าถนนการะจ่ายยอม ระบบระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณการะจ่าย ยอม เจ้าของการะจ่ายยอมจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้	- ต ล อ ต ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ ปอเรชั่น จำกัด และนิติ บุคคล (หลังจากจัดตั้ง นิ ตี บุ ค ล ห มู่ บ ้าน จัดสรร)
3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3.7.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินใน ปัจจุบัน	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	-	-
3.7.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558	-	-
3.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตาม เขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อม	การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อม	-	-

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ง เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3.8 การป้องกันอัคคีภัย	(1) โครงการได้ติดตั้งตำแหน่งหัวดับเพลิง จำนวน 4 จุด รัศมีครอบคลุมทั่วบริเวณโครงการ (2) จัดให้มีจุดรวมพลบริเวณสวนสาธารณะ จำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 50 ตารางเมตร (หักพื้นที่โคนต้นไม้แล้ว) (3) ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยประจำตลอดเวลา เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
4. ผลกระทบต่อคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต	<u>มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> (1) พิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่นและกิจกรรมทางศาสนา (2) จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง (3) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) รวมทั้งสิ้น จำนวน 13 จุด บริเวณป้อมยาม ทางเข้า-ออกโครงการ ถนนภายในโครงการ และสวนสาธารณะ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ (5) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน ภูเก็ต เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการต่อคุณภาพชีวิต (ต่อ)	(6) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (7) กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ		
4.2 สาธารณสุข	มาตรการป้องกันโรกระบบทางเดินหายใจ (1) ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ (2) จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก (3) ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (4) ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย (5) จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ (6) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 1.5 เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	- ต ล อ ด ร ะ ย ะ ดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
	มาตรการป้องกันโรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค (1) ปิดถังขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ (2) เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด (3) ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ (4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ (5) จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน (6) ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน (7) ให้นำสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ (8) เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้		

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กระทุ้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	มาตรการป้องกันโรคเครียด ซึ่งจะนำไปสู่โรค (1) ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค (2) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง (3) จัดให้มีไม้อื่นต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ (4) จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้อื่นต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ (5) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 811.13 ตารางเมตร (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย มาตรการป้องกันโรคอุบัติเหตุ (1) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.6 เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด (2) ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ 3.8 เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ		

ตารางที่ 5-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ของบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข (ต่อ)	มาตรการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019หรือ โรคโควิด 19 (1) จัดทำป้าย เพื่อแจ้งเตือนพนักงาน ผู้พักอาศัย และผู้มาเยี่ยมถึงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และมาตรการในการป้องกันสำหรับประชาชนที่แนะนำโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยทำเป็น 3 ภาษา ไทย จีน อังกฤษ (ประสานขอได้ที่ สายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 หรือดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์กรมควบคุมโรค https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/introduction.php) (2) ติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่พนักงาน ผู้พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ (3) หมั่นดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น ลิฟท์ ปุ่มกดลิฟท์ สวิตช์ไฟ โทรศัพท์ มือจับ ประตู ปุ่มกดประตูเข้าออกอัตโนมัติ เครื่องคีบการ์ด รวบันได ห้องน้ำส่วนรวม เคาร์เตอร์เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารที่มีผู้มาติดต่อบ่อยๆ เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้ น้ำยาฆ่าล้าง ห้องสุขา น้ำยาซักผ้าขาวผสมน้ำ 1 ต่อ 10 และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้		
4.3 สุนทรียภาพ	(1) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 811.13 ตารางเมตร (2) โครงการจัดให้มีแนวรั้วไม้พุ่มป้องกันอุบัติเหตุไว้บริเวณสวนสาธารณะด้านที่ติดถนน โดยแนวรั้วสูง 1.50 เมตร ตลอดแนวยาว 34.50 เมตร และจัดให้มีเสาสแตนเลสกันรถชน ขนาดผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 1.20 เมตร จำนวน 23 ต้น ตลอดแนวรั้วไม้พุ่ม	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

5.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดจนถึงไม่เกิดขึ้นเลย ได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 5-5 และตารางที่ 5-6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- การปรับพื้นที่หลังการก่อสร้าง	- ตรวจสอบให้มีการปรับพื้นที่ที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ฝุ่นจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านฝุ่นจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	- ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM 10 ชนิดไฮโวลุ่ม(High Volume Air Sampler)	- ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด - ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กระู้ เลค พูล วิลล่า ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. เสียง และ ความสั่นสะเทือน	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เสียงจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านเสียงจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด (รูปที่ 5-1)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด - เสียงรบกวน	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้อาคารข้างเคียงมากที่สุด (รูปที่ 5-1)	- ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
4. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
5. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบว่ามีตะกอนดินไหลลงพื้นที่ข้างเคียงและไหลลงท่อระบายน้ำของโครงการหรือไม่	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
6.การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง และสภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถของถังขยะในการรองรับปริมาณขยะและการรั่วซึมของถังขยะ	- ทุก 2 วัน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
7. การจราจร	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุใช้ขนส่ง - ถนนสาธารณะ	- ความเร็วรถและการกีดขวางการจราจร - สภาพถนน	- ตรวจสอบความเร็วของรถและการกีดขวางการจราจร - สภาพถนนและการขำรด	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง - ทุกสัปดาห์ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด - ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
8. การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร	- บันทึกการตรวจสอบ	- ตรวจสอบความสูงการก่อสร้างอาคารเพื่อให้ความสูงของอาคารเกินเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
9. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- สภาพการใช้งานของถังดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุก 6 เดือน หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิตตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย	- ตรวจสอบตามสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย	- ทุกสัปดาห์ตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- คนงานก่อสร้าง	- การสวมใส่อุปกรณ์	- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเป็นระเบียบ และการทำความสะอาด	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- ห้องปฐมพยาบาล	- สภาพการใช้งาน	- สภาพของเครื่องมือปฐมพยาบาล	- ทุกวันตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ค ว า ม ป ล อ ด ภ าย และทรัพย์สิน	- สอบถามจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบด้านความปลอดภัยและทรัพย์สิน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	- ค ว า ม ป ล อ ด ภ าย และทรัพย์สิน	- ตรวจสอบสภาพรั่วโดยรอบ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
11. สุนทรียภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สภาพการใช้งาน	- การขำรุตของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะก่อสร้างให้นำส่งไปยังกรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 5-6 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน ภูเก็ต เลค พูล วิลล่า ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจพบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การใช้น้ำ	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุก เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
2. การจัดการน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ปอดตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ - การตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ▪ บีโอดี ▪ สารแขวนลอย	- ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามมาตรา 80 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (แบบ ทส.1 และแบบ ทส.2) - ตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ▪ วิธี Azide Modification ▪ วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)	- แบบ ทส. 1 บันทึกทุกวันเก็บไว้ที่โครงการเป็นเวลา 2 ปี - แบบ ทส. 2 สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดทุกเดือน ส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองกะทู้ - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-5 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ภูเก็ต เรสซิเดนส์ ช่วงดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
2. การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	- บันทึกการทำงานและการตรวจสอบ - ความเป็นกรดต่าง - บีโอดี - ปริมาณสารแขวนลอย - ชัลไฟต์ - ปริมาณสารที่ละลายได้ - ปริมาณตะกอนหนัก - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น	- มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ดินจัดสรรประเภท (ค) ที่มีการแบ่งขนาดที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 10 ถึง 99 แปลงหรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร - 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	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

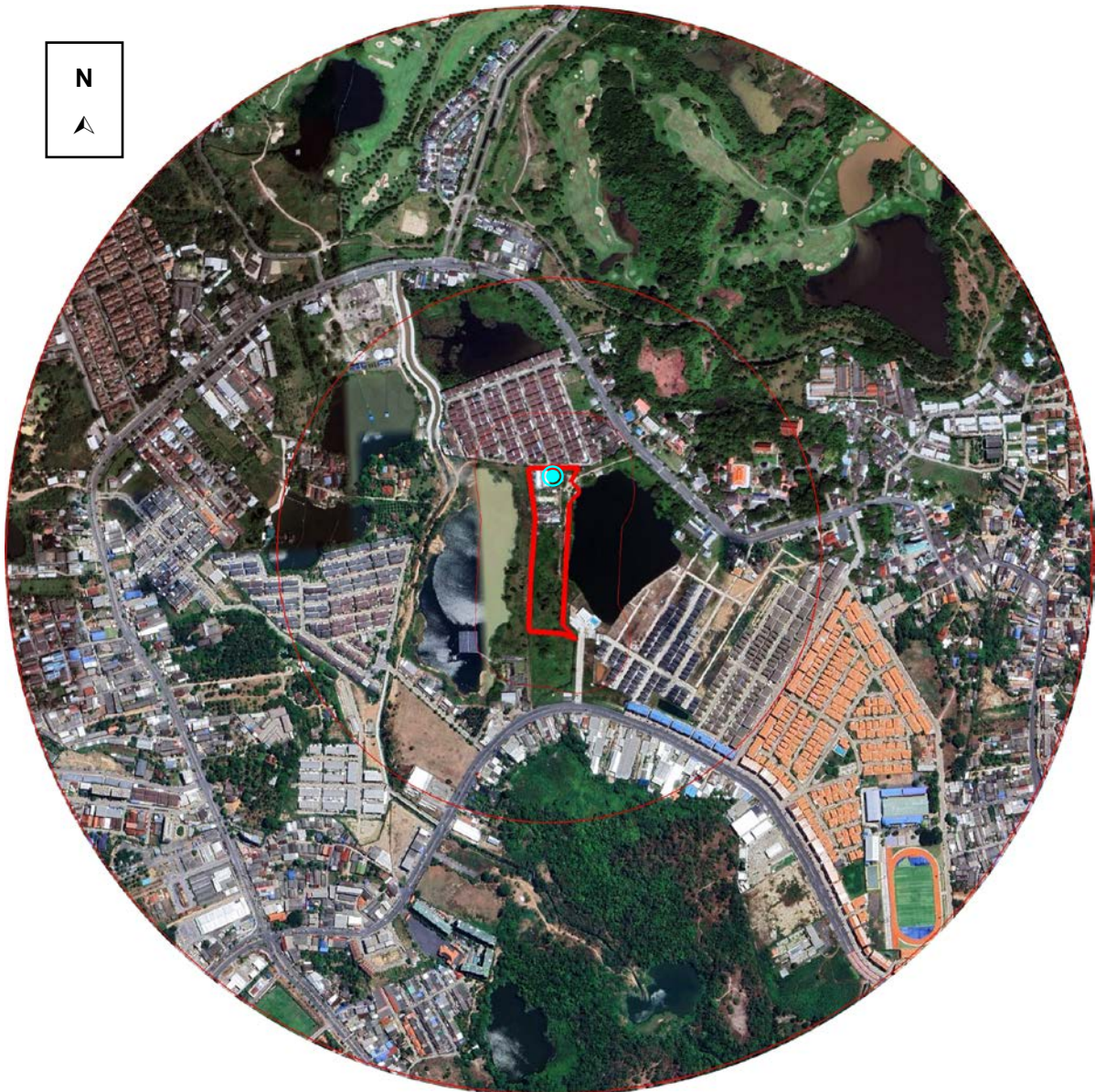
ตารางที่ 5-6 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กะทุ เลค พูล วิลล่า ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจพบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
3. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ -	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
4. การจัดการมูลฝอย	- ที่พักขยะ	- สภาพของถังขยะ	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของที่พักขยะการรั่วซึมของที่พักขยะ	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
		- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดที่พักขยะ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

ตารางที่ 5-6 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจัดสรรที่ดิน กระู้ เลค พูล วิลล่า ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจพบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
5. การจราจร	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- การอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการ	- ทุกวัน ตลอด ระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
	- บริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ห้ามจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ และไหล่ทาง	- ทุก 6 เดือน ระยะดำเนินการ -	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)
6. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิตตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และนิติบุคคล (หลังจากจัดตั้งนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรร)

หมายเหตุ กำหนดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป โดยในระยะดำเนินการให้นำส่งไปยังคณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 5-1 ผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : ปรับปรุงจาก www.googleearth.com, 2566

5.3 รูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ

โครงการฯ จะบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานผู้อนุญาต (คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต) โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

1. คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด ระยะก่อสร้าง
2. คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดภูเก็ต จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด ระยะดำเนินการ

ระยะเวลาที่จัดส่ง โครงการจะส่ง 1 ครั้ง ต่อปี คือ ภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมของปีก่อน)

สำหรับรูปแบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ เป็นดังนี้

- 1) รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า

1. ชื่อโครงการ จัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า
2. สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด
4. โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติฯ ครังสุดท้ายเมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯ ครังนี้ จัดทำโดย.....
7. รายละเอียดโครงการ
 - 7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ จัดสรรที่ดิน ขนาดเล็ก
 - 7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ 12-3-5.5 ไร่ หรือ 20,422 ตารางเมตร
 - 7.3 จำนวนแปลงที่ดินจัดจำหน่าย 30 แปลง ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด 7.10 เมตร
 - 7.4 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากห้องครัวของบ้านแต่ละหลัง จะผ่านถังดักไขมัน ขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด/แปลง เพื่อดักและแยกไขมัน น้ำมัน และเศษอาหาร ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น โดยโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{avg} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) สำหรับสำนักงาน นิติบุคคล และปัอมยาม โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/แปลง สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ค่า BOD_{avg} 50 มิลลิกรัม/ลิตร) ก่อนเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านแต่ละหลัง สำนักงานนิติบุคคล และปัอมยาม จะปล่อยไปตามท่อระบายน้ำคอนกรีตตามแนวนอนของโครงการ ผ่านบ่อบำบัด ค.ส.ล. ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย ผ่านบ่อดตรวจคุณภาพน้ำก่อนบำบัด และเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมชนิดระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ 60.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ และผ่านบ่อดตรวจคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด จากนั้นระบายลงท่อระบายน้ำผ่านบริเวณพื้นที่งานระบบ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณถนนกะทู้-สามกongsต่อไป

โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า เป็นโครงการประกอบกิจการจัดสรรที่ดินจำนวน 30 แปลง จัดให้เป็นที่ดินจัดสรรประเภท (ค) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย ตั้งแต่ 10 ถึง 99 แปลง หรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร (กำหนดค่า BOD_{avg} ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร) น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ค่า BOD_{avg} 20 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับการกำจัดตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge) จะมีการกำจัดตะกอนโดยจ้างรถเอกชนเข้ามาดำเนินการสูบไปกำจัดเป็นประจำทุก 6 เดือน

8. เอกสารประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ มีดังนี้
 - 8.1 ตารางรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 8.2 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
 - 8.3 รูปจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง
 - 8.4 ภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น ห้องพักขยะรวม อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น
 - 8.5 อื่น ๆ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข

ผู้รายงาน.....
(.....)
ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ
วัน/เดือน/ปี

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า
ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่..... ประจำปี พ.ศ.....
วันที่ เดือน..... พ.ศ.....

จุดเก็บ ตัวอย่างน้ำ	ดัชนีตรวจวัด						
	พีเอช	บีโอดี (มก./ลิตร)	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (มก./ลิตร)	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ลิตร)	ทีเคเอ็น (มก./ลิตร)	น้ำมันและไขมัน (มก./ลิตร)	ซัลไฟด์ (มก./ลิตร)
คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ							
ค่ามาตรฐาน ¹	5.5-9	ไม่เกิน 40	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 1,300	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 1.00

หมายเหตุ : ¹ มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท (ค) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย ตั้งแต่ 10 ถึง 99 แปลง หรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564

หน่วยงานหรือบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์.....

หมายเหตุ: สรุปความเห็นผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข.....

.....

ผู้สรุปความเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ.....

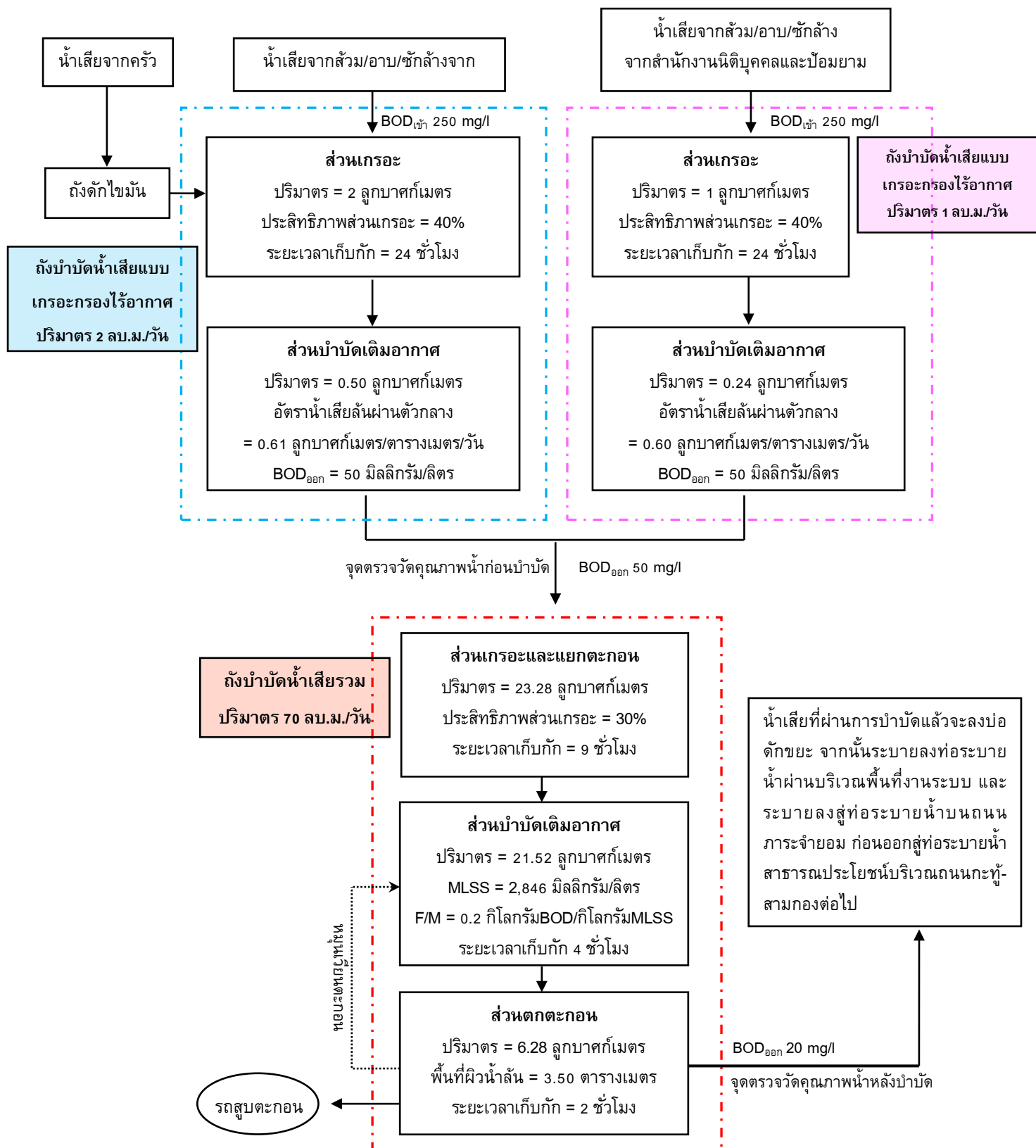
วัน/เดือน/ปี.....

แบบ ทส. 1

**แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ**

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
โทรศัพท์..... โทรสาร.....มีบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่ง
ดำเนินมลพิษ ประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดิน ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)..... ออกให้โดย
..... หมดอายุ.....

ได้เก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้



รูปที่ 5-2 แผนผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ที่มา : บริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด

[illegible]

- หมายเหตุ 1. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้นๆ ในแต่ละวัน
2. ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวัน
แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดและทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่..... หมดอายุ.....

ออกให้โดย.....

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษโครงการจัดสรรที่ดิน กะทู้ เลค พูล วิลล่า ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โทรศัพท์..... โทรสาร..... มีบริษัท ภูเก็ตวิลล่า คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภทจัดสรรที่ดิน ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)..... ออกให้โดย..... หมดยุอายุ..... ออกให้โดย..... หมดยุอายุ.....

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน..... พ.ศ. ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

.....เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)
.....ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่..... หมดยุอายุ.....
ออกให้โดย.....
.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่..... หมดยุอายุ.....
ออกให้โดย.....

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย.....
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย.....ลบ.ม./วัน
- การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่องชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย
☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบลำต้น ☐ อื่นๆ (ระบุ)
- แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)
- วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)
- ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)
- ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (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)
 - เครื่องสูบลตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.).....
- (8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข.....

- คำเตือน 1. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตาม มาตรา 80 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้ง จำทั้งปรับตามมาตรา 106
2. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดทำบันทึกหรือ รายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่ เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา 107

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2562. ข้อมูลคุณภาพอากาศรายวัน มกราคม-ธันวาคม 2561 [ออนไลน์]
แหล่งที่มา: <http://www.pcd.go.th/AirQuality/Regional/QueryAirThai.cfm?task=findsite>
[10 ธันวาคม 2562].
- กรมควบคุมมลพิษ. 2562. ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2561 แหล่งที่มา:
<http://www.pcd.go.th/Noise/Regional/NoiseThai.cfm?task=findsite> [8 กรกฎาคม 2562].
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2563. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563).
กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.
- กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 4)
พ.ศ. 2558 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.
- กองวิศวกรรม. การออกแบบและวางผังถนนในเมือง. สำนักผังเมือง.
- กรมพัฒนาที่ดิน. คู่มือการจัดการดินจังหวัดภูเก็ตของสำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรม
พัฒนาที่ดิน, 2550.
- คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 2556. มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ.
2556: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- จำเนียร วรรัตนชัยพันธ์,ดร. 2548, เอกสารประกอบการสัมมนา ในรายงานการสัมมนาระดม
ความคิดเห็น แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการใช้
มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อการเพิ่มและการจัดพื้นที่สีเขียวของชุมชน.
- เดชา บุญค้ำ. 2543. ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธีระวุฒิ เอกะกุล. 2542. การวัดเจตคติ. เอกสารประกอบการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ
อุบลราชธานี.
- บุญส่ง ไชเกษ. 2537. การบำบัดและกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- บัณฑิต จุลาสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
สุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อดีตสำเนา).
- ประเสริฐ อังกรวิวัฒน์. 2540. วิทยานิพนธ์เรื่องการประเมินค่า Emission Factor ของก๊าซมลพิษจาก
ยานพาหนะชนิดต่างๆในเขตพื้นที่ชั้นในและพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร.
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- 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.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2566. รายงานติดตามประเมินประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียแบบกลุ่มอาคาร ปี 2566.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 (ภูเก็ต). 2553. รายงานการสนับสนุนและเสริมสร้างสมรรถนะให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายจากชุมชนเทศบาลเมืองกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ปี 2553.
- เทศบาลเมืองกะทู้ 2565. แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570. เทศบาลเมืองกะทู้.
- อำไพ ทองภิญโญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อัดสำเนา).
- Metcalf, G.T. and Eddy, L.B., 1991, Wastewater Engineering Treatment and Disposal Reuse. Third Edition. Singapore : McGraw-Hill, Inc.
- 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.