

ภาคผนวก

รายงานฉบับสมบูรณ์

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ : Maraleina Resident

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ธันวาคม 2566

สารบัญ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Maraleina Resident

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ก-1 แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัดอาคาร

ภาคผนวก ก-2 แบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน

ระบบโทรศัพท์วงจรปิด และระบบป้องกันฟ้าผ่า

ภาคผนวก ก-3 แบบแปลนระบบดับเพลิง

ภาคผนวก ก-4 ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ข เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ หนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดิน เอกสารสิทธิ์ถนนส่วนบุคคล

และหนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล เอกสารสิทธิ์ทางระบายน้ำ และหนังสือยินยอมให้ใช้ทาง

ระบายน้ำ หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง โฉนดที่ดิน และผลการรังวัด

ภาคผนวก ข-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

ภาคผนวก ข-2 หนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดิน

ภาคผนวก ข-3 เอกสารสิทธิ์ถนนส่วนบุคคล และหนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล

ภาคผนวก ข-4 เอกสารสิทธิ์ทางระบายน้ำ และหนังสือยินยอมให้ใช้ทางระบายน้ำ

ภาคผนวก ข-5 หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข-6 โฉนดที่ดิน และผลการรังวัด

ภาคผนวก ค เอกสารราชการ

ภาคผนวก ง รายการคำนวณต่าง ๆ

ภาคผนวก ง-1 รายการคำนวณน้ำใช้ และน้ำเสียของโครงการ

ภาคผนวก ง-2 รายการคำนวณตะกอนที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำใช้

ภาคผนวก ง-3 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาคผนวก ง-4 รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์

ภาคผนวก ง-5 รายการคำนวณกำจัดมีเทนและละอองน้ำ

ภาคผนวก ง-6 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน และรายการคำนวณการนำฝนกลับมาใช้ประโยชน์

ภาคผนวก ง-7 รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้าและรายการคำนวณค่าไฟฟ้า

ภาคผนวก ง-8 รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร และรายการคำนวณ

ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร

ภาคผนวก ง-9 รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ภาคผนวก ง-10 ตารางแสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ภาคผนวก จ เอกสารประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสอบถาม และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวก จ-1 เอกสารประชาสัมพันธ์ และตัวอย่างแบบสอบถาม

ภาคผนวก จ-2 ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

ภาคผนวก จ-3 ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

สารบัญ (ต่อ)

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Maraleina Resident

ภาคผนวก จ ผลการเจาะสำรวจดิน

ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

ภาคผนวก ช หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ

ภาคผนวก ฅ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณะประโยชน์

ภาคผนวก ฎ หนังสือยืนยันจะดำเนินการก่อสร้างอาคารของโครงการเป็นไปตามแบบที่ขออนุญาต
ก่อสร้างไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย

ภาคผนวก ฏ หนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำดังกล่าวไว้ไม่ใช่เป็นพื้นที่อย่าง
อื่น

ภาคผนวก ฐ หนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณโครงการ Maraleina
Resident ให้มีสภาพเป็นถนน ร่วมกับเทศบาลนครสมุย

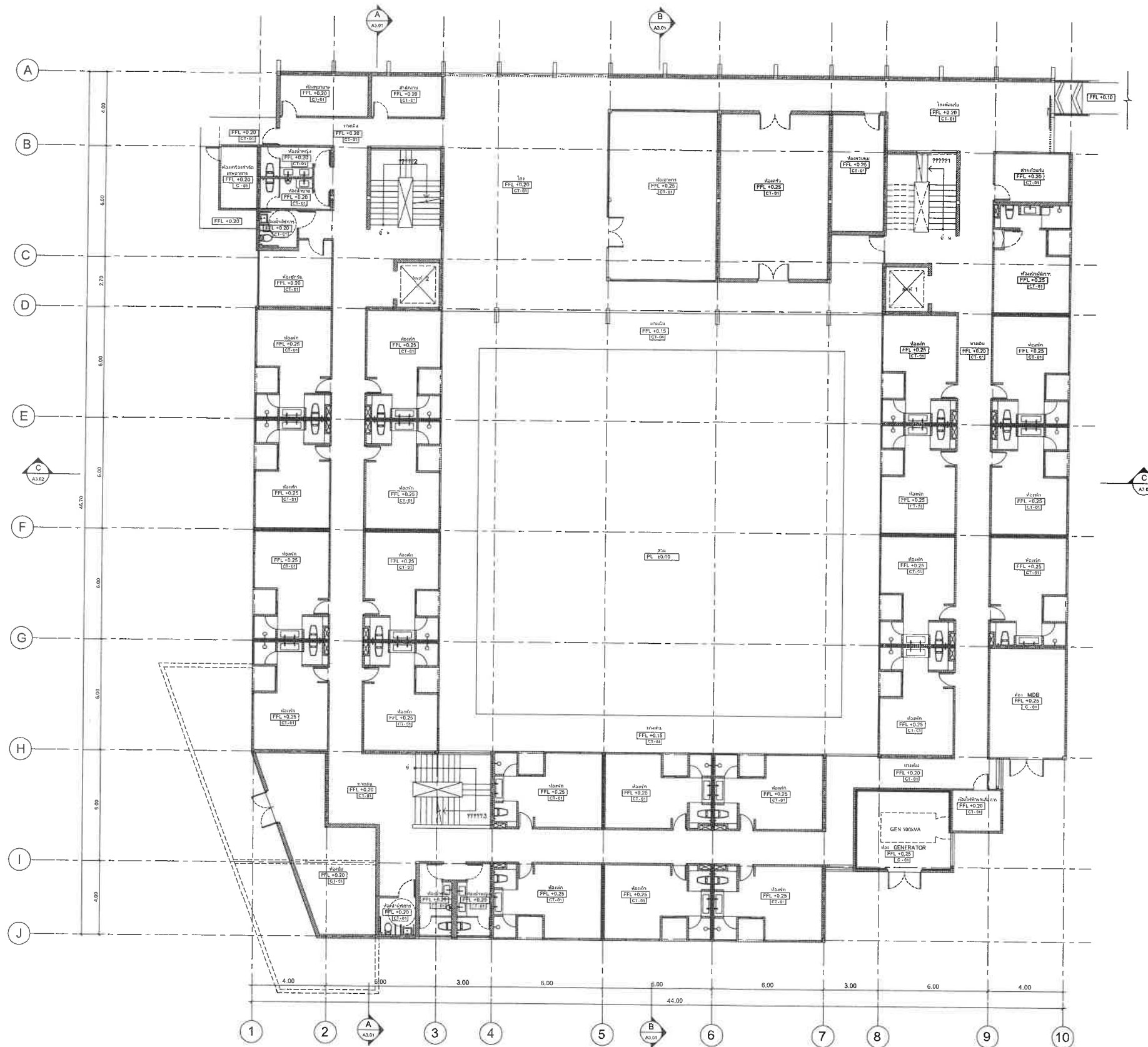
ภาคผนวก ร หนังสือยินยอมให้ที่ดิน

ภาคผนวก ก

แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ

และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ก-1
แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน
รูปตัดอาคาร



Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 168, 16th Floor Pyramide Building
291 Soi Langsuan Lumpini Pathum Bangkok 10330 Thailand
T: +662 625 5900 F: +662 625 5859
E: bangkok@tierra-design.com
URL: www.tierra-design.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ
นาย ภาณุพัฒน์ สิมเพ็ญ
10125

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชัน ชัยภักดีสุวรรณ

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maha Nakhon 2), Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8388
E-mail: info@wasa.co.th Website: www.wasa.co.th

STRUCTURAL ENGINEER

ดร. พงศธร เทอดพิทักษ์วานิชชัย 5890
สุเมธ ชัยวิมล สย 7965
ธนาวัฒน์ นุชชาติ สย 11249
อิสระพล ชูคุ้มธรรม สย 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maha Nakhon 2), Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8388
E-mail: info@wasa.co.th Website: www.wasa.co.th

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุญยภักดี สย 107
ธนากร สัตยญาทศ ภส 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เจริญจรรยา วทก 1259
ปวิมาพร บุญประเสริฐภัก 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒิ สอดนุมา วท 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภก 40238

PROJECT NAME

มาราเลนาเรสซิเดนซ์

คาบอดินเมือง อําเภอบางนาเขต จังหวัดกรุงเทพมหานคร

OWNER

บริษัท รันเดอร์ส จำกัด

123/14 หมู่ 4 ตำบลนาบึง อำเภอบางนาเขต จังหวัดกรุงเทพมหานคร

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

DRAWING TITLE

ผังพื้นที่ 1

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

123/14 หมู่ 4 ตำบลนาบึง อำเภอบางนาเขต จังหวัดกรุงเทพมหานคร

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

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

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

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

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

DRAWN BY CHECKED BY

SCALE DATE

1:125 @ A1

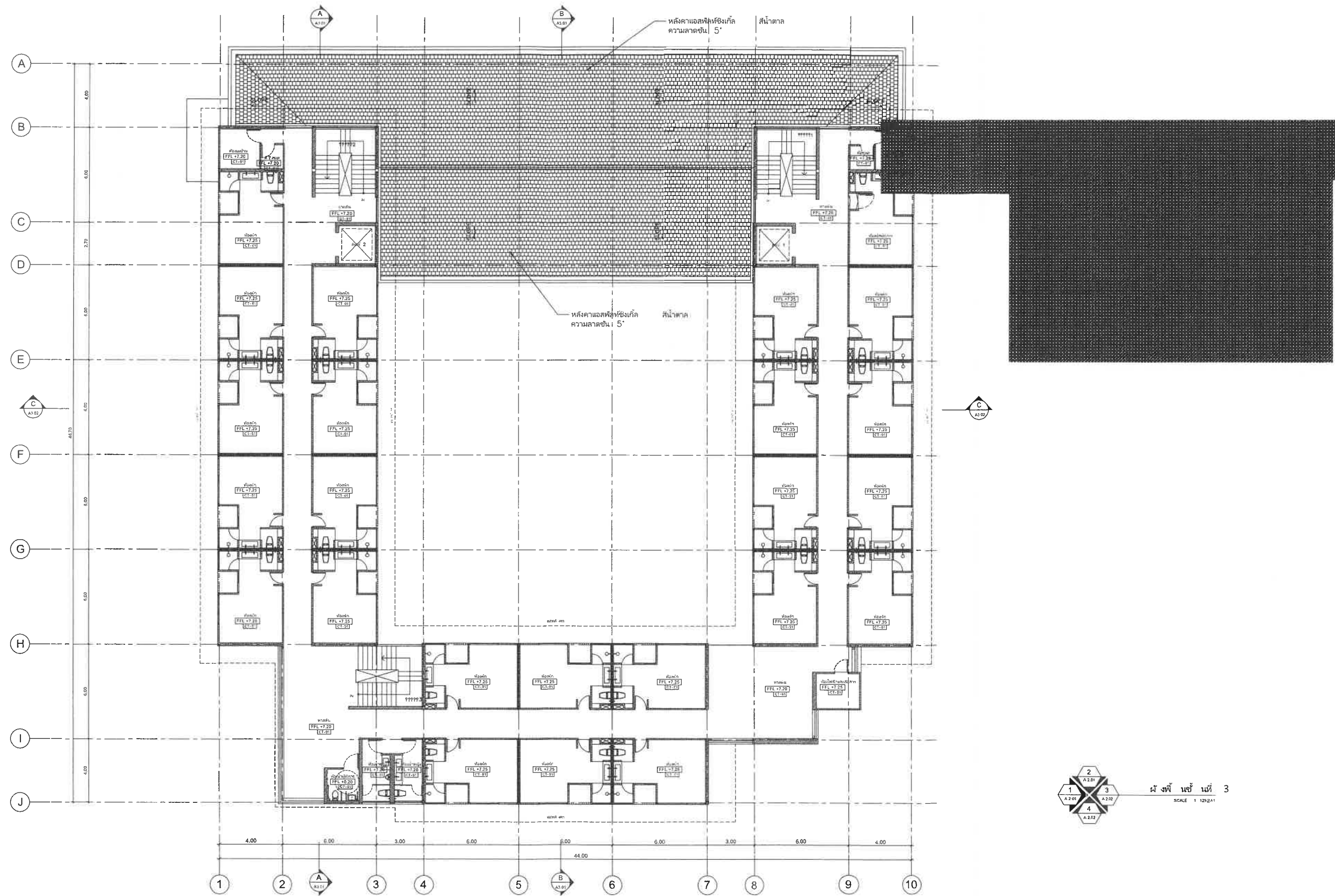
PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

A1.01


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

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

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



ผังพื้นที่ 3
SCALE 1:125 @ A1



Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 108, 10th Floor Piyaplace Building
201 Soi Langsuan Lumpini Pattumwan Bangkok 10330 Thailand
T: +662 654 5900 F: +662 654 5959
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT


นาย ชัยวัฒน์ ภักดีวรรณ ส. 40293/40

นาย ภาณุวัฒน์ สันเพ็ง ก-สถ

10125

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชันย์ ชัยกิตติกรณ์ ส. 53477



W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Kijon 3), Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
Website : www.wasaco.co.th Email : info@wasaco.co.th


STRUCTURAL ENGINEER

ดร. พณชัช เทอดพิทักษ์วานิชย์ 5890

สุเมธ อิศววัฒน์ สข 7965

ธนาวัฒน์ นุชชาติ สข 11249

อัครพล ชุตมธรรม สข 14562



W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Moen Kijon 3), Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
Website : www.wasaco.co.th Email : info@wasaco.co.th

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุญยภัค สส 107

ธนากร สัญญาเกษร ภส 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เศรษฐวรจ วกท 1259

ปาริมาทย์ บุญประเสริฐ วกท 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุธ ลือคณา วก 854

พลกฤษ มิวหนองอาจ ภก 40238

PROJECT NAME

โครงการศูนย์ราชการ วทท 1259

OWNER

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

123/14 หมู่ 4 ตำบลบ้านม่วง อำเภอเกาะกูด จังหวัดตราด

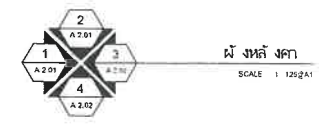
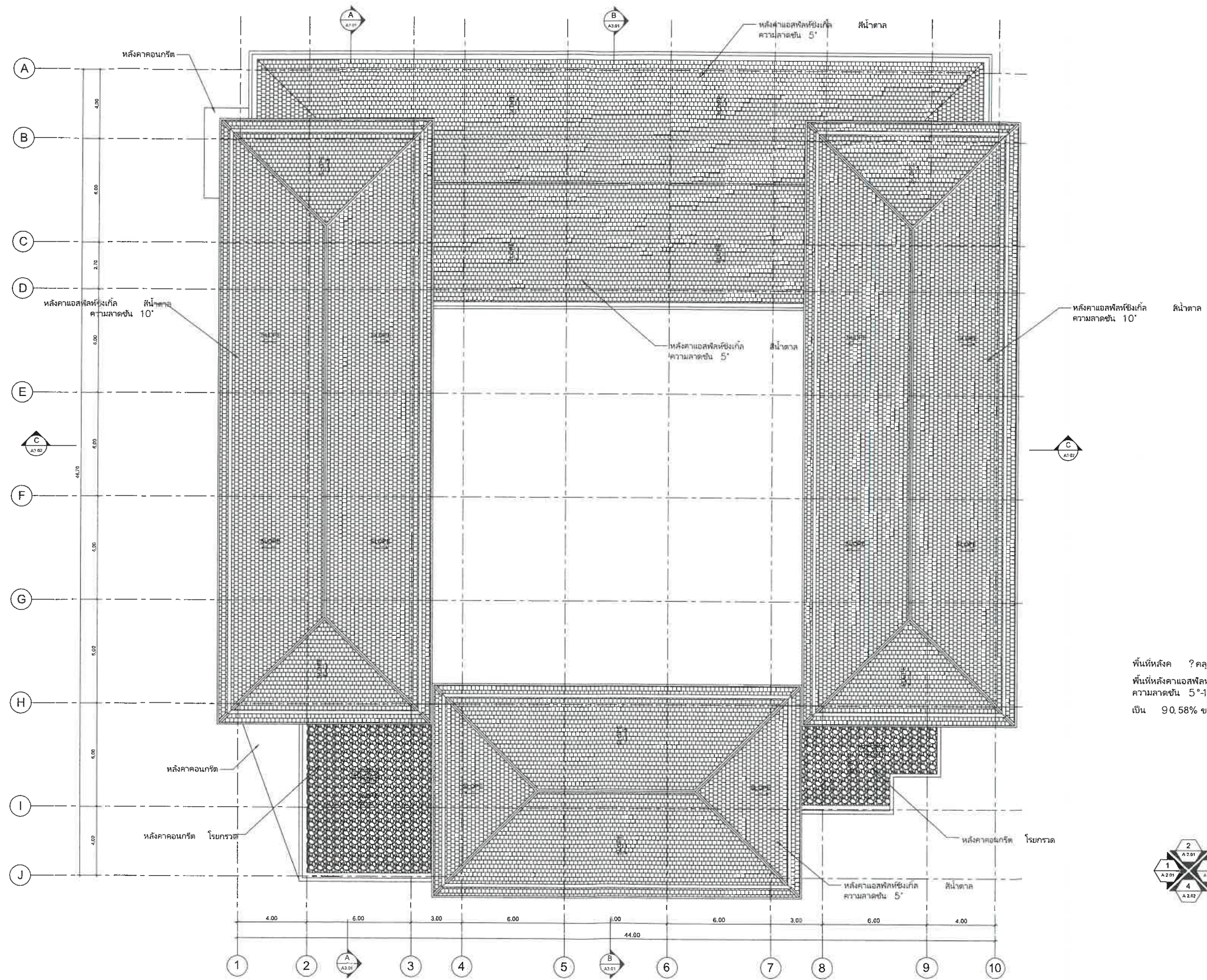
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	12/3/14	4 ส่วนหลักแบ่ง	
2		ส่วนอาคารศูนย์ราชการ	
3		ส่วนอาคารศูนย์ราชการ	
4		ส่วนอาคารศูนย์ราชการ	

SCALE	DATE
1:125 @ A1	

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

--- A1.03



Tierra Design (Thailand) Ltd.
 Unit 168 16th Floor Pirepsak Building
 281 Soi Langsuan Lumpini Pathum Bangkok 10330 Thailand
 T: +662 659 5900 F: +662 656 5489
 E: info@tierra-thailand.com
 URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
 นาย ชัยวัฒน์ ภักดีกรรณ ส- 12593/42
 นาย วาณพัฒน์ สันเพ็ง ก- 111
 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
 นาย วาณพัฒน์ สันเพ็ง ก- 111

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

STRUCTURAL ENGINEER
 ดร. พงศธร เทอดพิทักษ์วานิชชัย 5890
 สุนทร อัสวามล สย 7965
 ธนวัฒน์ นุชชาติ สย 11249
 อิศรพล ฤทธิธรรม สย 14562

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

ENVIRONMENTAL ENGINEER
 พิชณ บุญยักดิ์ สส 107
 ธนากร สันญากฤษ ภาส 2557

ELECTRICAL ENGINEER
 ปกรณ์ เสรีจรรยา วทก 1259
 ปราโมทย์ บุญประเสริฐ พก 6210

MECHANICAL ENGINEER
 สราวุฒิ ลือคณา วท 854
 พลกฤต ผิวหนองอาจ ภก 4023B

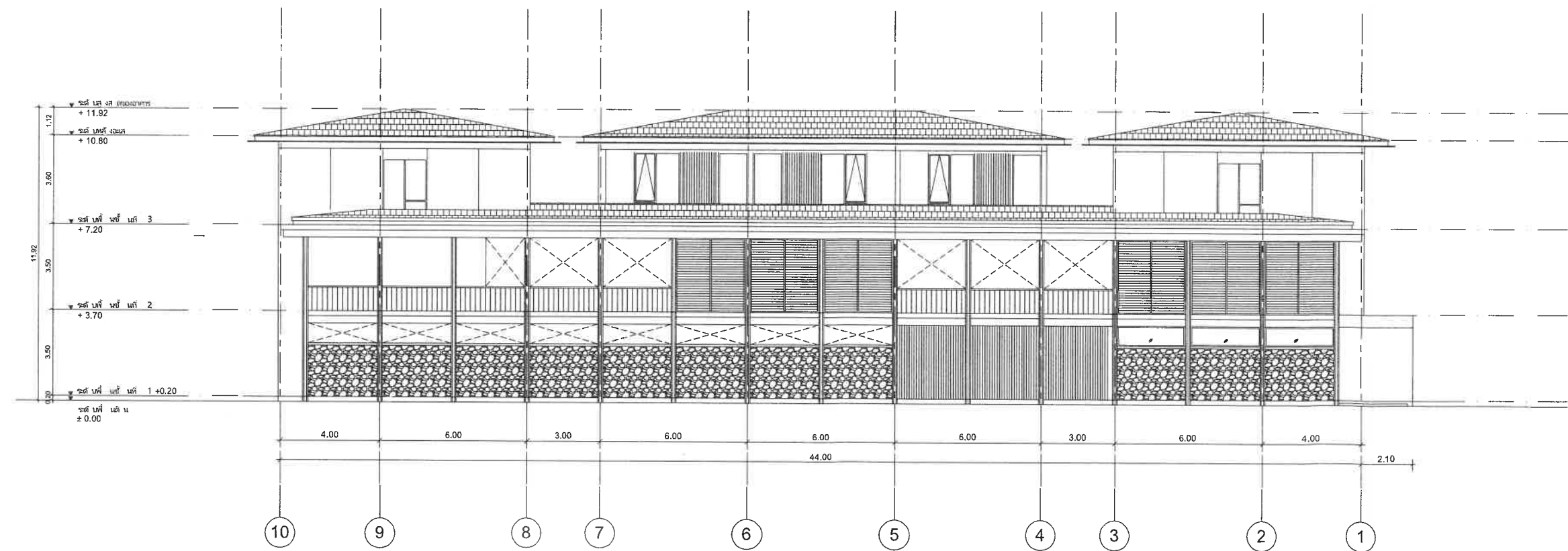
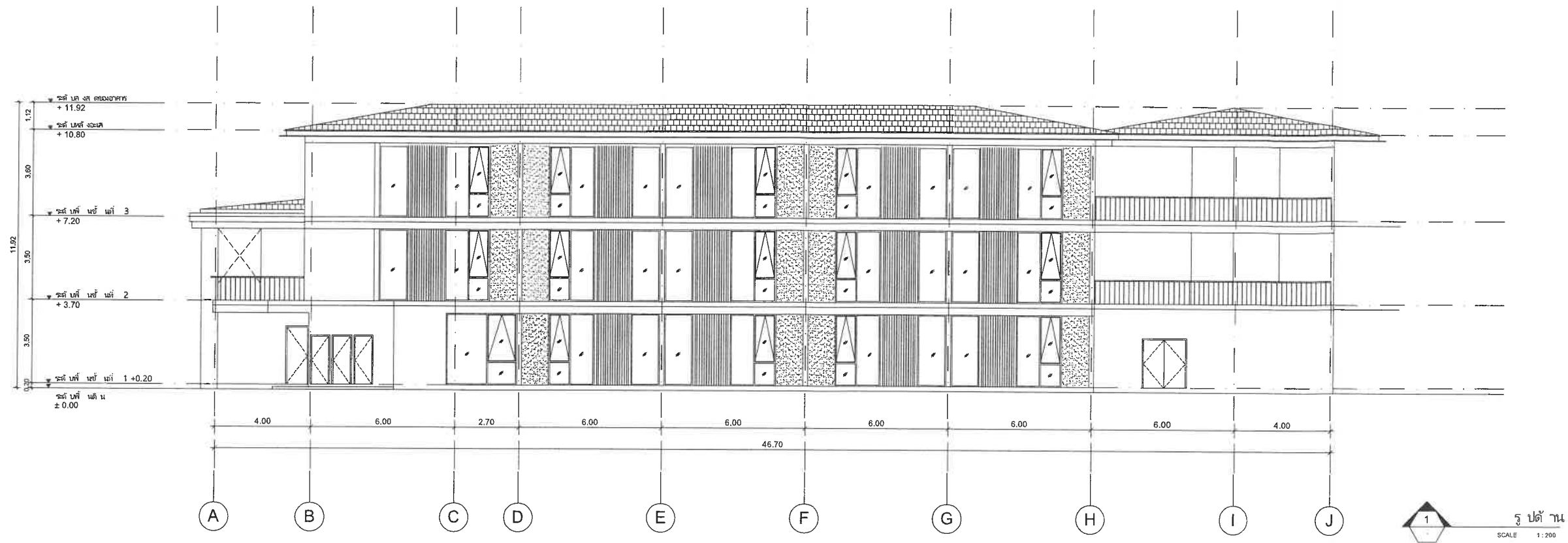
PROJECT NAME
 มารเลนาเรสซิเดนซ์
 ตำบลบ้านเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER
 บริษัท รินเดอร์ จำกัด
 123/14 หมู่ 4 ตำบลบ้านเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

DRAWING TITLE			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY		CHECKED BY	

SCALE
 1:125 @ A1
 PROJECT No. ISSUE DRAWING No.
 --- A1.04





Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 168, 16th Floor Pyramide Building
261/661 Langsuan-Lumpini-Patunwan Bangkok 10330 Thailand
T: +66(0)2 656 5900 F: +66(0)2 656 5989
E: bangkok@tierradesign.com
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส. 1653/142

นาย ภาณุพัฒน์ สมนิ่ง ก-กค

10125

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชน ชัยภักดีกรรณ ก-คส 534577



W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.

บริษัท ว. แอซ โซลูชั่น จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khim 3), Tel. + 66 2 318 8523
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
E-mail: info@waco.co.th Website: www.waco.co.th


STRUCTURAL ENGINEER

ดร. พลเดช เทอดพิทักษ์วานิชชน 5890

สุเมธ อัสววัฒน์ สย 7965

ธนวัฒน์ นุชชาติ สย 11249

อิสราพล อุดมธรรม สย 14562



W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.

บริษัท ว. แอซ โซลูชั่น จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khim 3), Tel. + 66 2 318 8523
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
E-mail: info@waco.co.th Website: www.waco.co.th

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุญยกักดี สย 107

ธนากร สิทธิบุญเกษ ภส 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ เสรีจรรยา วทก 1259

ปวิญญา บุญประเสริฐพัก 6210

MECHANICAL ENGINEER

สรวุฒิ ลีคุดณา วก 854

พลกฤต คีวนทองอาจ ภก 40238

PROJECT NAME

มหาราเลนาเรชชีเด็นท์

ตามตลาดเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER

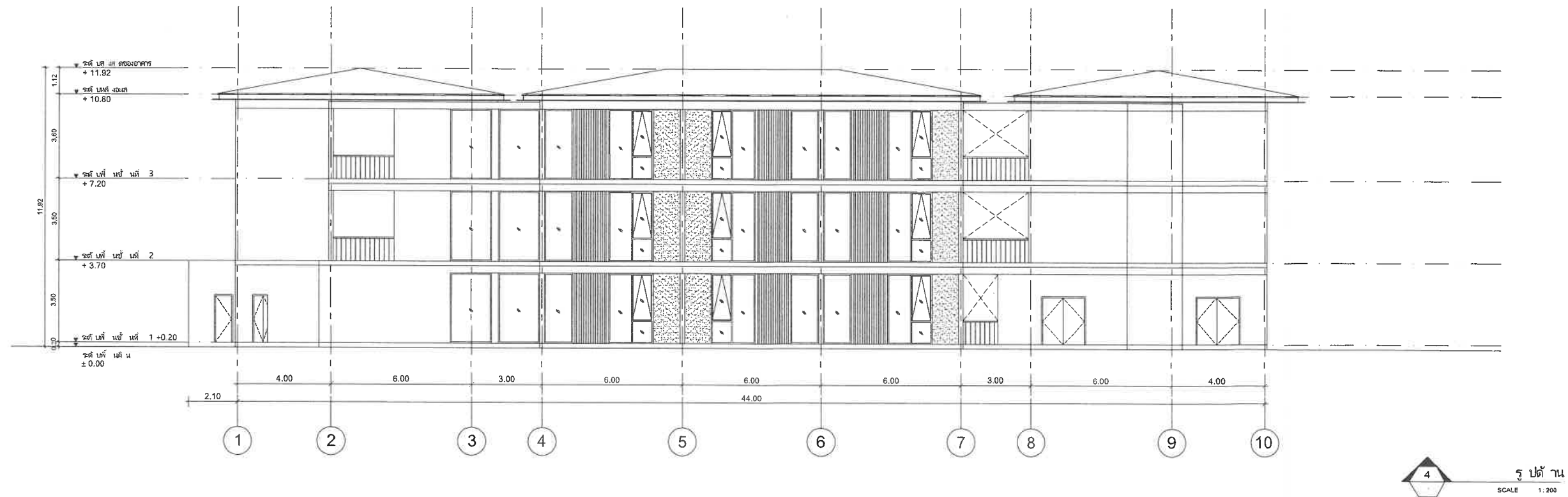
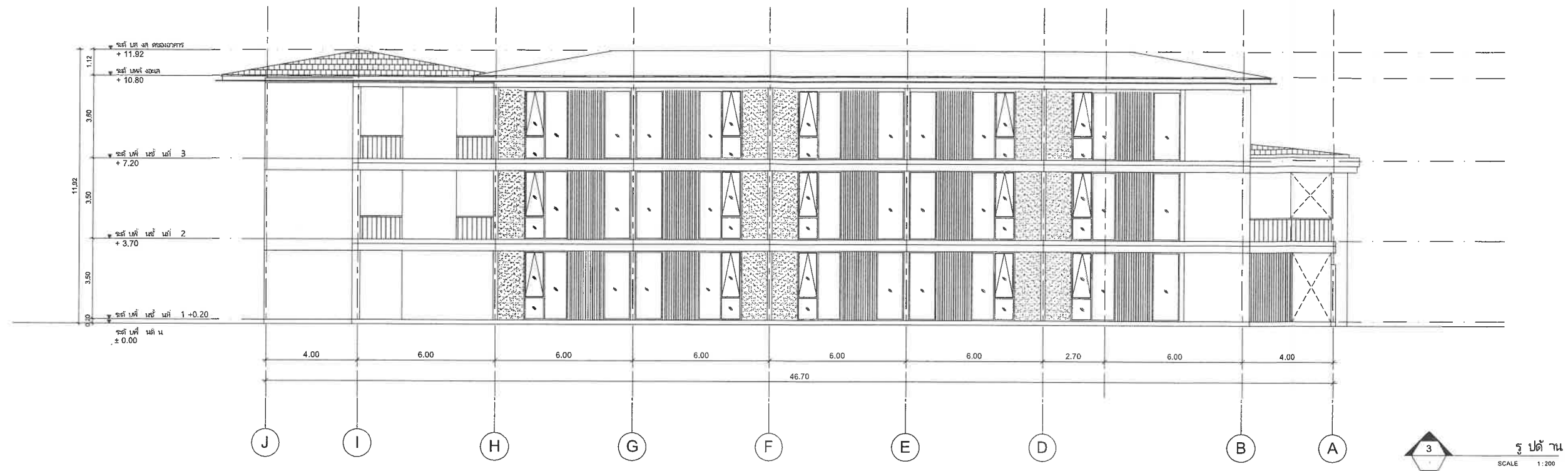
บริษัท รินเดอร์รี่ จำกัด

123/14 หมู่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

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

DRAWING TITLE				
รูปด้าน 1,3				
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD	

DRAWN BY		CHECKED BY	
SCALE		DATE	
1:100 @ A1			
PROJECT No.		DRAWING No.	
---		A2.01	



ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิริวรรณ ส.ก. 10125
นาย ภาณุพัฒน์ สิมหิระ น.ก. 10125

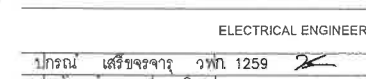
LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ราชน ชัยศิริวัฒน์ น.ก. 53457



STRUCTURAL ENGINEER
ดร. พลเดช เพ็ชรพิทักษ์วานิชชัย 5890
สุเมธ อัสวามล ส.ย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ ส.ย. 11249
สิรพล ขุดมธรรม ส.ย. 14562



ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุญยักดิ์ ส.ส. 107
ธนากร สัญญาเกษ ภ.ส. 2557



ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ เสรีจรรยา วท. 1259
ปวิทย์ บุญประเสริฐพัก 6210
MECHANICAL ENGINEER
สรวุฒิ ลีคณา วท. 854
พลกฤต ผิวหนองอ่าง ภ.ก. 40238

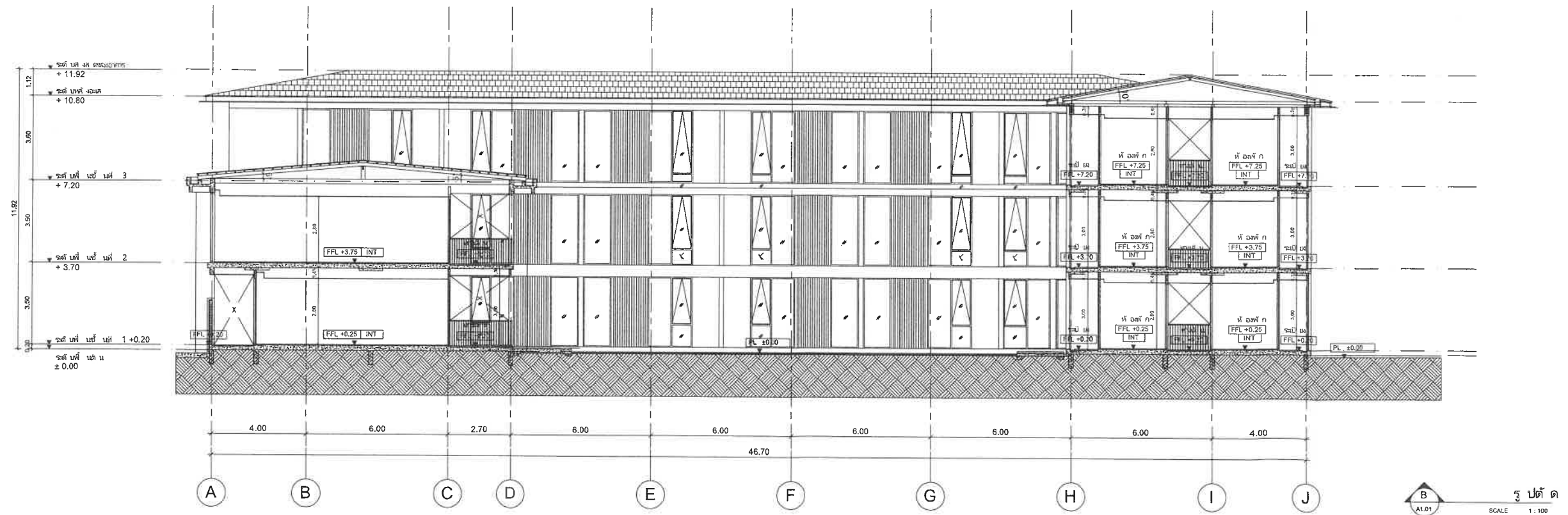
PROJECT NAME
อาคารพาณิชย์
123/14 หมู่ 4 ตำบลบางมด อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
OWNER
บริษัท รินเดอร์ จำกัด

DRAWING TITLE
รูปตัด 2,4
ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

DRAWN BY
CHECKED BY
SCALE
1:100 @ A1
DATE

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.
A2.02

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



ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ สักดิ์สุวรรณ
นาย ภาณุวัฒน์ สัมพันธ์
10125

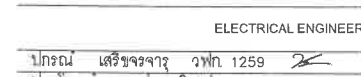
LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ สักดิ์สุวรรณ
นาย ภาณุวัฒน์ สัมพันธ์



STRUCTURAL ENGINEER
ดร. พลเดช เกตุดีพิทักษ์วานิชชัย 5890
สุเมธ อัสววัฒน์ สย 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ สย 11249
อิสราพล อุดมธรรม สย 14562



ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุญยักดิ์ สย 107
ธนากร สีนุกฤต สย 2557



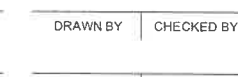
ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ เจริญจรรยา วทก 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐพัก 6210
MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒ ลือคณา วท 854
พลกฤต ศิวนทองอาจ ภก 40238



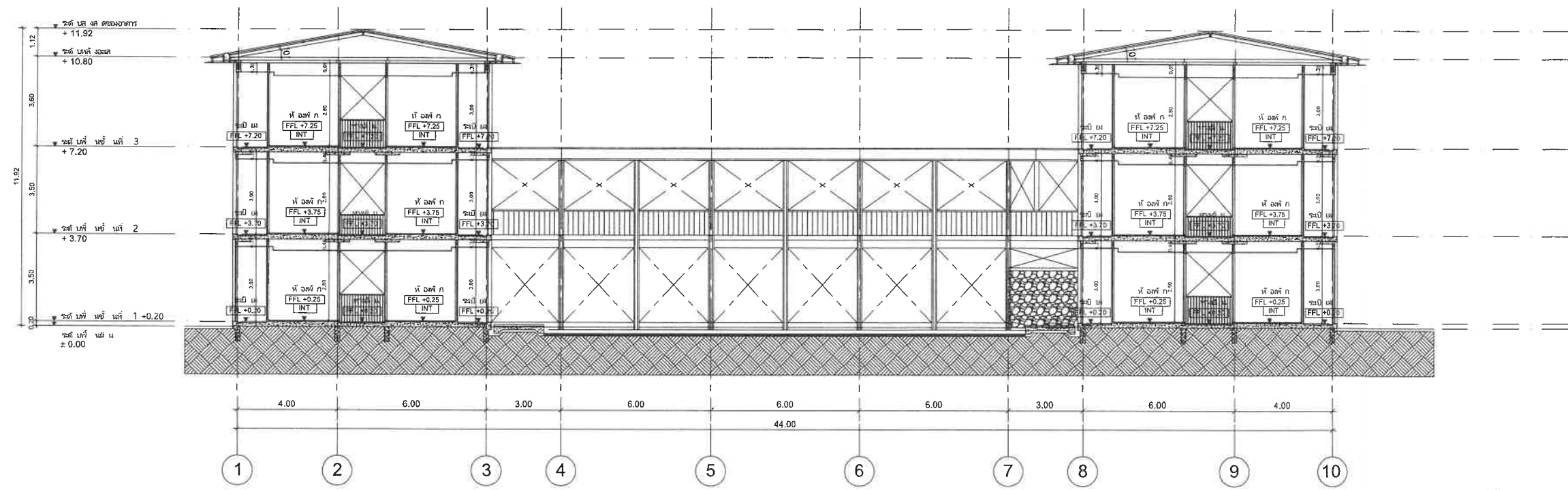
PROJECT NAME
มาราเลนาเรซินเดอร์
ส่วนกลางเมือง ส่วนกลางชุมชน จังหวัดสกลนคร
OWNER
บริษัท รินเดอร์ จำกัด
123/14 หมู่ 4 ตำบลนาบึง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before
the commencement of works.



DRAWING TITLE
รูปตัด A,B
ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD



DRAWN BY CHECKED BY
SCALE DATE
1:100 @ A1
PROJECT No. ISSUE DRAWING No.
A3.01



รูปตัด C
SCALE 1:100

Tierra Design (Thailand) Ltd.
Unit 105, 10th Floor Pinyasri Building
291 Soi Langsuan Lumpini Pathum Bangkok 10330 Thailand
T: +662 658 5500 F: +662 658 5599
E: terra@tierradesign.com URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิธรรม 10125

LANDSCAPE ARCHITECT
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิธรรม 10125

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Mae Khiao B.) Rd. Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
E-mail: info@waso.co.th Website: www.waso.co.th

STRUCTURAL ENGINEER
ดร. พลเดช เทอดพิทักษ์วานิชชัย 5890
สมเกียรติ อธิวิวัฒน์ 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ 11249
อิสราพล อุดมธรรม 14562

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.
บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 Ramkhamhaeng 18 (Mae Khiao B.) Rd. Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
E-mail: info@waso.co.th Website: www.waso.co.th

ENVIRONMENTAL ENGINEER
พิษณุ บุญยกดี 107
ธนากร สัตยบุญญานนท์ 2557

ELECTRICAL ENGINEER
ปกรณ์ เสรีขจรจารุ วทก 1259
ปวีณาพร บุญประเสริฐ พทก 6210

MECHANICAL ENGINEER
สราวุฒ ลือคุณา วก 854
พลกฤต ผิวหนองช้าง ภก 40238

PROJECT NAME
มาราเนนาเรสซิเดนซ์
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

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

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

DRAWING TITLE			
รูปตัด	C	ISSUE	DATE
DESCRIPTION	CHKD		

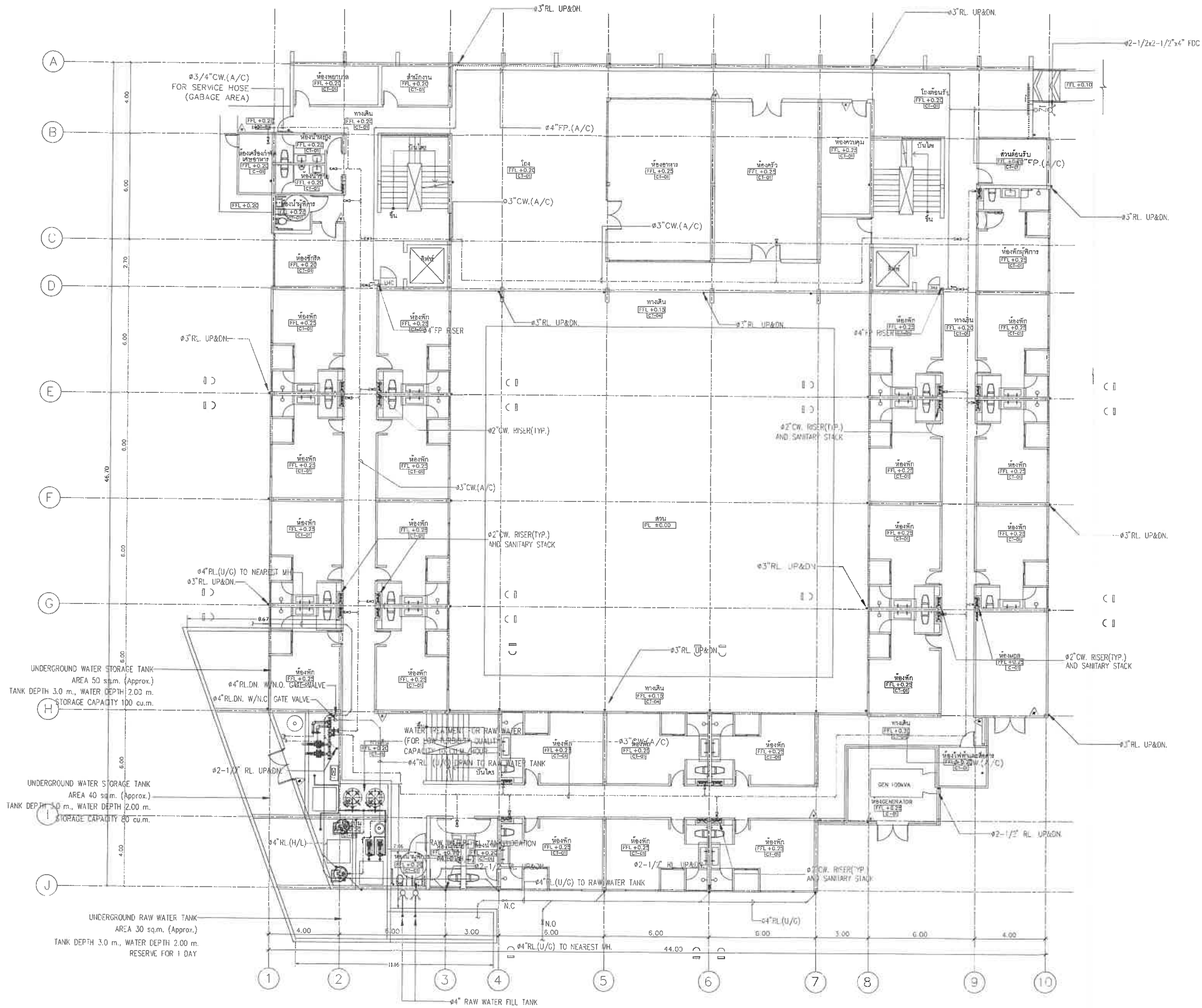
DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
1:100 @ A1	
PROJECT No.	DRAWING No.
	A3.02

ภาคผนวก ก-2

แบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน
ระบบโทรทัศน์วงจรปิด และระบบป้องกันฟ้าผ่า

ภาคผนวก ก-3

แบบแปลนระบบดับเพลิง



1st FLOOR : PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM PLAN

SCALE

A1 1:125
A3 1:250



Unit 105, 10th Floor Piyasara Building
281 Sil Langkran Road Piyasara Building 10550 Thailand
T: +662 658 5500 P: +662 658 5599
E: bangkok@terradesign.com
URL: www.terradesign.com

ARCHITECT



บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
65 Ratchadaphong 18 (Mae Khiri 3), Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
E-mail: info@wasso.co.th Website: www.wasso.co.th

LANDSCAPE ARCHITECT



บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
65 Ratchadaphong 18 (Mae Khiri 3), Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8398
E-mail: info@wasso.co.th Website: www.wasso.co.th

STRUCTURAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ์ เสรีวงษา วท. 1255
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ สท. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สรายุณี สิริคุณา อ.ก. 854
พลาภฤดี ชื่นหนองบัว อ.ก. 40238

PROJECT NAME

OWNER

DRAWING TITLE

1st FLOOR :
PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM PLAN

DRAWN BY

CHECKED BY

SCALE

DATE

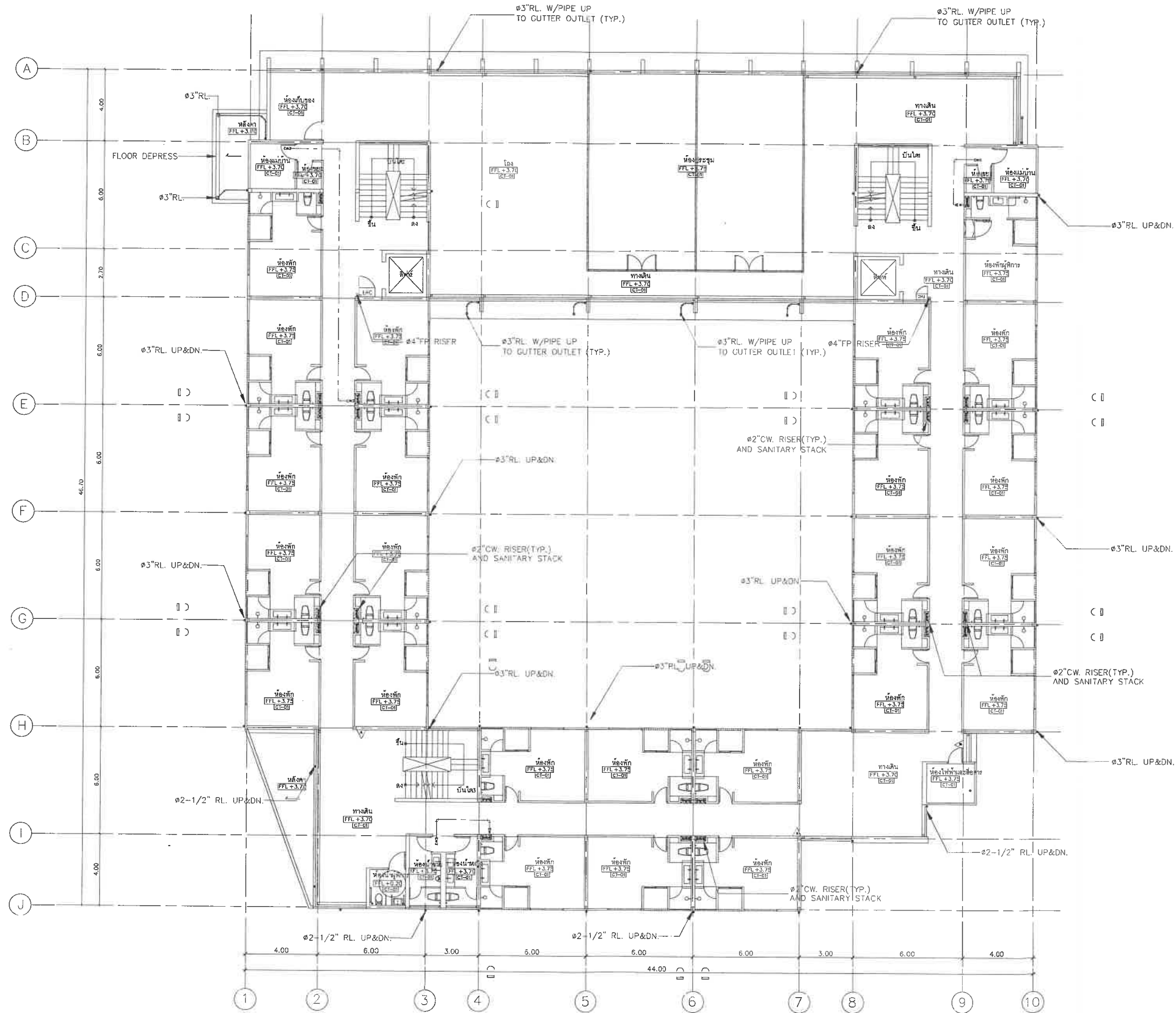
PROJECT No.

DRAWING No.

WAP272-M-DPM-XE-M4-01-IEE3

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
1	24-02-23	ISSUED FOR IEE REVIEW	
2	04-04-23	ISSUED FOR IEE REVIEW	
3	19-07-23	ISSUED FOR IEE REVIEW	
4	27-09-23	ISSUED FOR IEE REVIEW	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ภาควิชาโยธา ภาควิชาโยธา
บริษัท ธีรพัฒน์ จำกัด
123/14 หมู่ 4 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10700
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of
of Terra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before
the commencement of works.



2nd FLOOR : PLUMBING AND FIRE PROTECTION PLAN
SCALE

A1 1:125
A3 1:250



นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ด.2593
นาย ภาณุวัฒน์ สิงห์เพ็ญ ส.ด. 10125

ARCHITECT



นาย วาซิน ชัยกิตติกร ส.ด. 534

LANDSCAPE ARCHITECT



ดร.พลเดช เทอดทิพย์ช้วนิช ส.ย. 5890
สุนทร อัสววิมล ส.ย. 7965
ธนวัฒน์ นุชชาติ ส.ย. 11249
ชัชวาล จุฑามะธรรม ส.ย. 14562

STRUCTURAL ENGINEER

พินิจ บุญยักดิ์ ส.ส. 107
ธนากร สังเกตฤกษ์ ส.ด. 2557

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ เสรีจรรยา พ.ท. 1259
ปรานีพร บุญประเสริฐ ส.ท. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สรวิชาติ สิริคุณา ร.ก. 854
พลกฤต ผิวทองช้าง ร.ก. 40238

PROJECT NAME

มาจาเลนน่าเรตซีเด็นท์
ค่านนท์มีตอง อําเภอบางละมุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

OWNER

บริษัท รินเคอร์ส จำกัด
123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าเกวียน อําเภอบางละมุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

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

DRAWING TITLE

2nd FLOOR :
PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM PLAN

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

1 24-12-23 ISSUED FOR IEE REVIEW
2 27-09-23 ISSUED FOR IEE REVIEW

DRAWN BY

CHECKED BY

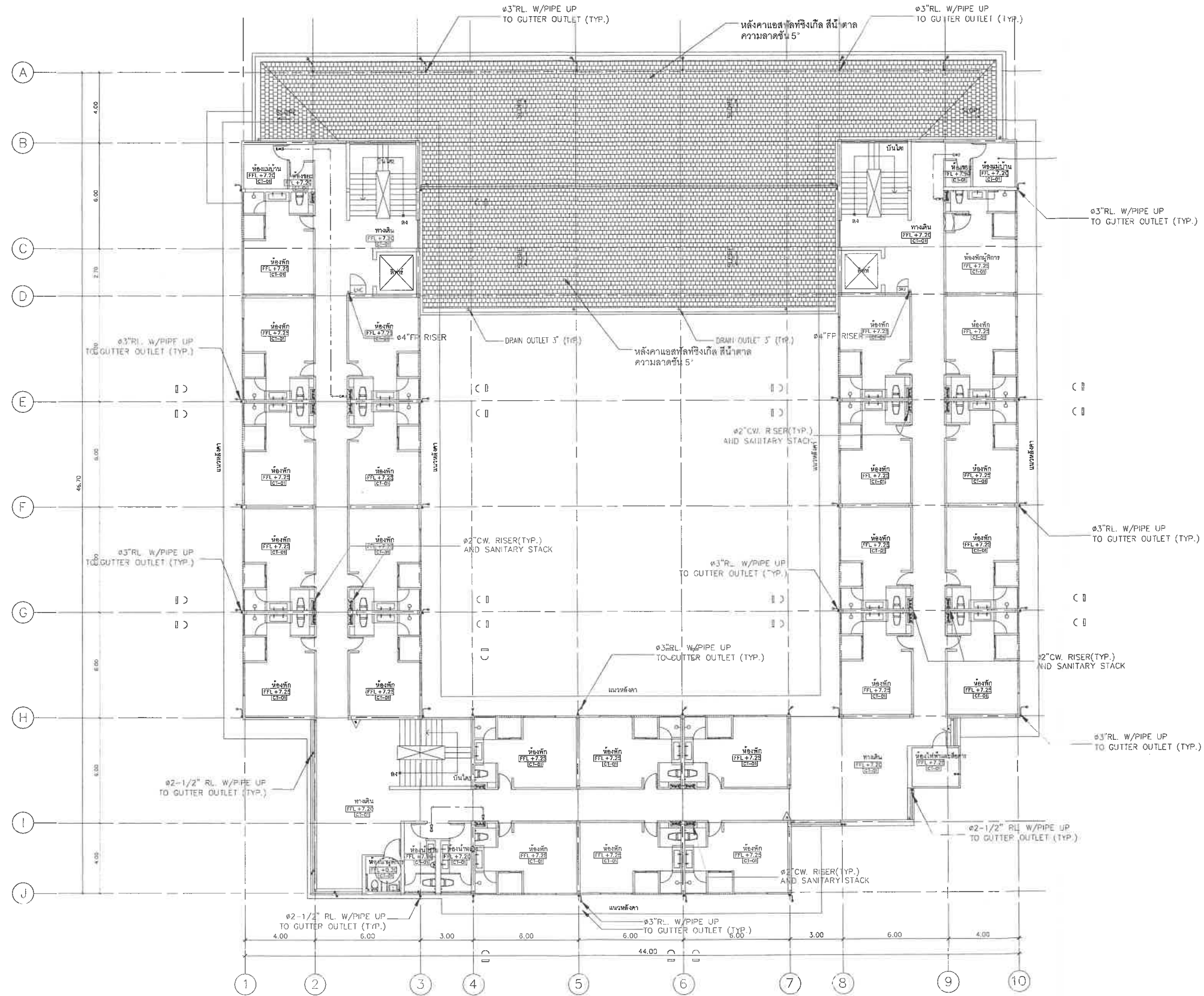
SCALE

DATE

A1 1:125, A3 1:250 27-09-2023

PROJECT No. DRAWING No.

WA2272-M.DORM-WF.M4-02-15E1



3rd FLOOR : PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM PLAN
SCALE A1 1:125 A3 1:250



นาย ชัยวัฒน์ กิติสุวรรณ 4-30.2593
นาย ภาณุวัฒน์ สินธุ์ 4-30.10125

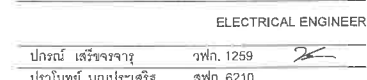


นาย วาจิณ ชัยกิตติกร 4-30.534



ดร.พลเดช เทอดพิทักษ์วานิช 4-30.5890
สมเดช อัครวัฒน์ 4-30.7965
ธนวัฒน์ บุชชาติ 4-30.11249
อิสราเอล อุดมธรรม 4-30.14562

ปิยะนุ บุญยภักดิ์ 4-30.107
สราวุฒิ สือคุณา 4-30.854
พลกฤต มิวหนองย่าง 4-30.40238



สราวุฒิ สือคุณา 4-30.854
พลกฤต มิวหนองย่าง 4-30.40238



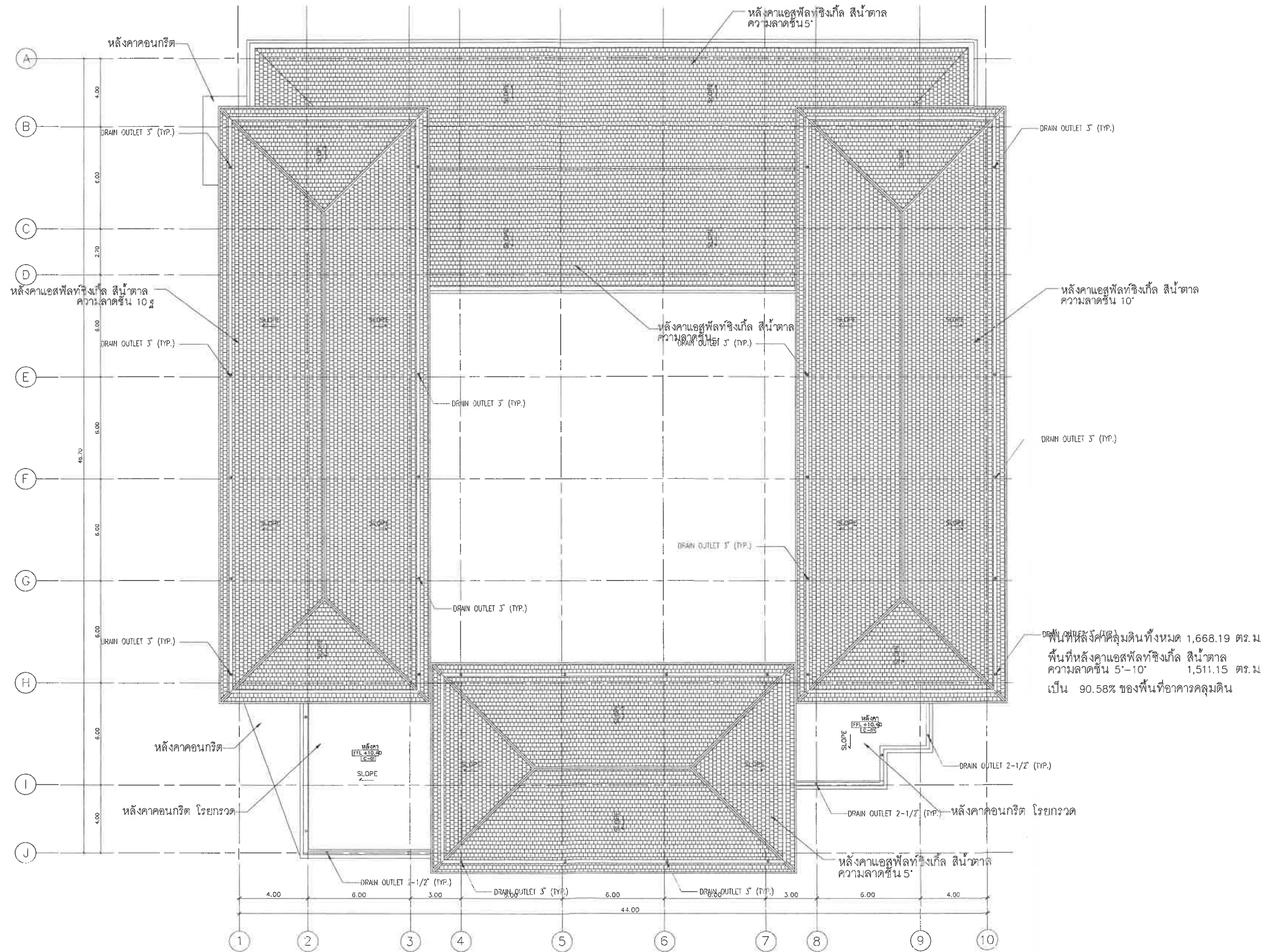
สราวุฒิ สือคุณา 4-30.854
พลกฤต มิวหนองย่าง 4-30.40238



สราวุฒิ สือคุณา 4-30.854
พลกฤต มิวหนองย่าง 4-30.40238



สราวุฒิ สือคุณา 4-30.854
พลกฤต มิวหนองย่าง 4-30.40238



ROOF FLOOR : PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM PLAN
SCALE A1 1:125 A3 1:250



ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ส.ด.2593
นาย ภาณุพันธ์ สิงห์เพ็ง ก-ส.ด. 10125



บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 ถนนสุขุมวิท 18 (Mun Kinn St.) Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8388
E-mail: info@wasso.co.th Website: www.wasso.co.th

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วรณ ชัยกิตติกรณ์ ก-ส.ด. 534



บริษัท ว. และ สหาย ดีไซน์ จำกัด
55 ถนนสุขุมวิท 18 (Mun Kinn St.) Tel. + 66 2 318 8533
Bangkok 10240, Thailand Fax. + 66 2 718 8388
E-mail: info@wasso.co.th Website: www.wasso.co.th

STRUCTURAL ENGINEER

ดร.พลเดช เพ็ชรพิทักษ์วานิช ส.ย. 5890
อุเมธ ชัยวัฒน์ ส.ย. 7965
ธนวัฒน์ นุชาชาติ ส.ย. 11249
อิสราพล อุดมธรรม ส.ย. 14562

ENVIRONMENTAL ENGINEER

พิษณุ บุญยภักดิ์ ส.ส. 107
ธนากร สุธัญญากุล ก.ส. 2557

ELECTRICAL ENGINEER

ปกรณ เสงี่ยมจารุ ว.พ.ก. 1259
ปราโมทย์ บุญประเสริฐ ส.พ.ก. 6210

MECHANICAL ENGINEER

สราวุฒ ลือคูณา ก.ก. 854
พลกฤต ภิวนองอ้าว ก.ก. 40238

PROJECT NAME

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

สำนักงานอธิการบดี อาคารเรียน 5 จัตุรัสวิทยาคาร

OWNER

บริษัท วินเดอร์ต จำกัด

123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

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

DRAWING TITLE

ROOF FLOOR :

PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM PLAN

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

1 14-02-23 ISSUED FOR IEE REVIEW0
2 27-09-23 ISSUED FOR IEE REVIEW1

DRAWN BY CHECKED BY

SCALE DATE

A1 1:125, A3 1:250 27-09-2023

PROJECT No. DRAWING No.

W2272-M-DOOR-ME-M-01-IEE1

ภาคผนวก ก-4

ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ข

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ หนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดิน
เอกสารสิทธิ์ถนนส่วนบุคคล และหนังสือยินยอมให้ใช้ถนน
ส่วนบุคคล เอกสารสิทธิ์ทางระบายน้ำ และหนังสือยินยอม
ให้ใช้ทางระบายน้ำ หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง
ใบन्द्रังวัด และผลการรังวัด

ภาคผนวก ข-1
เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ข-2
หนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดิน

หนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน

เขียนที่ 93/3 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้าบริษัท แคมบอลลา จำกัด 1 [REDACTED] สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 93/3 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ถือกรรมสิทธิ์ [REDACTED] เนื้อที่ 0-0-73.7 ไร่ [REDACTED] เนื้อที่ 0-0-72.8 ไร่ และ [REDACTED] เนื้อที่ 0-1-37.5 ไร่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ขึ้นเพื่อแสดงว่าข้าพเจ้ายินยอมให้ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้ที่ดินข้างต้นในการขออนุญาตประกอบกิจการโรงแรมของโครงการ Maraleina Resident

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ)..

[REDACTED]


A CO., LTD.
.....ผู้ถือกรรมสิทธิ์

กรรมการผู้จัดการบริษัท แคมบอลลา จำกัด

(ลงชื่อ)

[REDACTED]

.....ผู้ขออนุญาต

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

(ลงชื่อ)

อริชา ชงศาต พยาน
(นางสาวอริชา ชงศาต)

(ลงชื่อ)

กรรณวิทย์ ชุมแสง พยาน
(น.ส. กรรณวิทย์ ชุมแสง)

ภาคผนวก ข-3
เอกสารสิทธิถนนส่วนบุคคล
และหนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของถนนส่วนบุคคล
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของถนนส่วนบุคคล
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของถนนส่วนบุคคล
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของถนนส่วนบุคคล
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิที่ดินของถนนส่วนบุคคล
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของถนนส่วนบุคคล
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล

เขียนที่ 19/1 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า [REDACTED] อยู่บ้านเลขที่ 19/1 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัด
สุราษฎร์ธานี ผู้ถือกรรมสิทธิ์ถนนส่วนบุคคล ที่ตั้งอยู่บนบางส่วนของ [REDACTED] กว้าง 4
เมตร และ [REDACTED] กว้าง 4 เมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอ
เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ขึ้นเพื่อแสดงว่าข้าพเจ้ายินยอมให้โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส
จำกัด [REDACTED] หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการตั้งอยู่
บน [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] ถนนส่วนบุคคลดังกล่าว เป็นทางเดิน ทางรถยนต์ ไฟฟ้า ประปา
ตลอดจนสาธารณูปโภคต่างๆ ได้ตลอดอายุของโครงการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ) [REDACTED] ผู้ถือกรรมสิทธิ์

(ลงชื่อ) [REDACTED] ผู้ขออนุญาต

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

(ลงชื่อ) [REDACTED] พยาน

(ลงชื่อ) [REDACTED] พยาน

บัตรประชาชน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ทะเบียนบ้าน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล

เขียนที่ 123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า

กว้าง 6 เมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ขึ้นเพื่อแสดงว่าข้าพเจ้ายินยอมให้โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเตอร์ส จำกัด i [REDACTED] เป็น โครงการตั้งอยู่

[REDACTED] ถนนส่วนบุคคลดังกล่าว เป็นทางเดิน ทางรถยนต์ ไฟฟ้า ประปา ตลอดจนสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้ตลอดอายุของโครงการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ)

[REDACTED]

กรรมการผู้จัดการบริษัท มาราลเนา จำกัด



(ลงชื่อ)

[REDACTED]

ผู้ขออนุญาต

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเตอร์ส จำกัด

(ลงชื่อ)

วิรัช ช่อสอาด
(นางสาววิรัช ช่อสอาด)

พยาน

(ลงชื่อ)

อารมวิทย์ ชุ่มแสง
(น.ส. อารมวิทย์ ชุ่มแสง)

พยาน

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือยินยอมให้ใช้ถนนส่วนบุคคล

เขียนที่ 122/31 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า บริษัท เควลิโอ จำกัด โดยนางอุมากร เกื้อสม สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ 122/31 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ถือกรรมสิทธิ์ถนนส่วนบุคคล ที่ตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 53139 เลขที่ดิน 412 กว้าง 6 เมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ขึ้นเพื่อแสดงว่าข้าพเจ้ายินยอมให้โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ใช้ถนนส่วนบุคคลดังกล่าว เป็นทางเดิน ทางรถยนต์ ไฟฟ้า ประปา ตลอดจนสาธารณูปโภคต่างๆได้ตลอดอายุของโครงการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ)

(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการบริษัท เควลิโอ จำกัด



(ลงชื่อ)

ผู้ขออนุญาต

(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

(ลงชื่อ)

พยาน

(นางนงกัณวิศา ชั่งสะอาด)

(ลงชื่อ)

พยาน

(น.ส. อรรณวิศา ชมนแสง)

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ข-4
เอกสารสิทธิ์ทางระบายน้ำ
และหนังสือยินยอมให้ใช้ทางระบายน้ำ

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือยืนยันให้ใช้พื้นที่เป็นทางระบายน้ำ

เขียนที่ 123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า บริษัท มาราลเนา จำกัด โดยนางอุมากร เกื้อสม อยู่บ้านเลขที่ 123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ถือกรรมสิทธิ์พื้นที่เป็นทางระบายน้ำ ที่ตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดิน เลขที่ 9377 เลขที่ดิน 15 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 เลขที่ดิน 193 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สิ่งที่แนบมาด้วย)

ขอทำหนังสือฉบับนี้ขึ้นเพื่อแสดงว่าข้าพเจ้ายินยอมให้โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ใช้พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 9377 เลขที่ดิน 15 และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ 20812 เลขที่ดิน 193 เพื่อวางท่อ และ เป็นทางระบายน้ำของโครงการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



ลงชื่อ ผู้ถือกรรมสิทธิ์

(Handwritten signature of Umaporn Keusom)

(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการบริษัท มาราลเนา จำกัด

ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต

(Handwritten signature of Umaporn Keusom)

(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ลงชื่อ พยาน

(Handwritten signature of Jira Songkro)

(นางสาว จิรา สงคราม)

ลงชื่อ พยาน

(Handwritten signature of Jira Songkro)

(นางสาว จิรา สงคราม)

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือยืนยันให้ใช้พื้นที่เป็นทางระบายน้ำ

เขียนที่ 122/31 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า

ผู้ถือกรรมสิทธิ์พื้นที่เป็นทางระบายน้ำ ที่ตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สิ่งที่แนบมา
ด้วย)

ขอทำหนังสือฉบับนี้ขึ้นเพื่อแสดงว่าข้าพเจ้ายินยอมให้โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส
จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โครงการ
ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่

น

! เพื่อวางท่อ และเป็นทางระบายน้ำของโครงการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



ลงชื่อ

.....ผู้ถือกรรมสิทธิ์

กรรมการผู้จัดการบริษัท เควลิโอ จำกัด

ลงชื่อ.....

.....ผู้ขออนุญาต

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

ลงชื่อ

.....พยาน

ลงชื่อ.....

.....พยาน

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ข-5
หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ฉบับ

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง
เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร

- 1 มี.ค. 2566

เขียนที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลนครสมุย

เนื่องด้วย บริษัท รินเตอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขอ
อนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70
ห้องพัก ตั้งอยู่บน [REDACTED] , โฉนดที่ดินเลขที่

[REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอ
เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรुकล้ำในที่ดินข้างเคียง รวมทั้งหากเกิด
ปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับ
ความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และจะชดเชยค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สิน
ของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

(ลงชื่อ)...

.....กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

(ลงชื่อ)..... พยาน

(นางสาววิภา ช่างทอ.)

(ลงชื่อ)..... พยาน

(น.ส. วารณวิภา ช่างทอ.)

ภาคผนวก ข-6
ใบนัดรังวัด และผลการรังวัด

โฉนดที่ดิน เลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301

เนื้อที่ 0-1-46.10 ไร่

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

โฉนดที่ดิน เลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449

เนื้อที่ 0-1-44.20 ไร่

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

โฉนดที่ดิน เลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277

เนื้อที่ 0-0-72.80 ไร่

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

โฉนดที่ดิน เลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269

เนื้อที่ 0-1-51.60 ไร่

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

โฉนดที่ดิน เลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276

เนื้อที่ 0-0-73.70 ไร่

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

โฉนดที่ดิน เลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448

เนื้อที่ 0-1-19.30 ไร่

เอกสารสิทธิที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

โฉนดที่ดิน เลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450

เนื้อที่ 0-1-37.50 ไร่

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ



ที่ สฎ ๐๐๒๒/ ๕๐๐

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ศาลากลางจังหวัด ถนนดอนนก สฎ. ๘๔๐๐๐

๑๕ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๖๐ เฉพาะที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท รินเดอร์ส จำกัด โดยนางอุมาภร เกื้อสม ขอให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีตรวจสอบโฉนดที่ดิน เลขที่ ๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๔ โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙ โฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑ โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖ โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ ตั้งอยู่ที่ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident จำนวน ๗๐ ห้องพัก เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับใด บริเวณหมายเลขใด และมีข้อกำหนดและข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไร นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้ตรวจสอบที่ตั้งของแปลงที่ดินดังกล่าวแล้ว ขอเรียนว่าที่ดินที่ท่านขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่ในเขตผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๖๐ กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน (สีชมพู) บริเวณหมายเลข ๑.๓ ตามกฎกระทรวง ข้อ ๖ วรรคแรก สามารถประกอบกิจการโรงแรมได้

อนึ่ง เมื่อผังเมืองรวมเมืองเกาะสมุยซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงผังได้ประกาศใช้บังคับท่านจะต้องปฏิบัติตามผังเมืองรวมเมืองเกาะสมุย ทั้งนี้ เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง คือ เทศบัญญัติเทศบาลนครเกาะสมุย กฎกระทรวงฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และกฎกระทรวงฉบับที่ ๕๙ (พ.ศ. ๒๕๔๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ดังนั้น ท่านจะต้องดำเนินการสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วยว่ากิจการดังกล่าว สามารถดำเนินการได้หรือไม่ ซึ่งท่านจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกุลพล พฤตพิภพ)

โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสุราษฎร์ธานี

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง

โทร./โทรสาร ๐-๗๗๒๘-๖๖๙๘ ต่อ ๑๙-๒๔



กฎกระทรวง

ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

พ.ศ. ๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ และมาตรา ๒๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เว้นแต่พื้นที่ที่อยู่ในแนวเขตดังต่อไปนี้ ให้ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของที่ดินนั้น ๆ ตามที่มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ โดยไม่อยู่ในบังคับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

- (๑) เขตพระราชฐาน
- (๒) พื้นที่ที่ได้ใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ในราชการทหาร
- (๓) เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
- (๔) ท้องที่ที่มีการประกาศใช้บังคับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมือง หรือผังเมืองรวมชุมชน
- (๕) ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดิน เฉพาะที่ดินที่เป็นของรัฐหรือที่รัฐจัดซื้อหรือเวนคืนจากเจ้าของที่ดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปฏิรูปที่ดิน

ข้อ ๒ การวางและจัดทำผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณสุข โภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตตามข้อ ๑ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อ ๓ ผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงข่ายคมนาคมขนส่งและบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

- (๑) ส่งเสริมและพัฒนาให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

(๒) ส่งเสริมและพัฒนาให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นเมืองศูนย์กลางการค้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

(๓) ส่งเสริมและพัฒนาให้มีบริการด้านการสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการอย่างทั่วถึง

(๔) ส่งเสริมและพัฒนาาระบบชุมชนเมืองให้ทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

(๕) อนุรักษ์และสวณรักษาโบราณสถานและส่งเสริมวัฒนธรรมไทย

ข้อ ๔ การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท และรายการประกอบแผนผังท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๕ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

(๑) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑ ถึงหมายเลข ๑.๒๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีชมพู ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน

(๒) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๒.๑ และหมายเลข ๒.๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า

(๓) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๓.๑ ถึงหมายเลข ๓.๓๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

(๔) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๔.๑ ถึงหมายเลข ๔.๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๕) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๕.๑ ถึงหมายเลข ๕.๓๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน มีเส้นทแยงสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้

(๖) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๖.๑ ถึงหมายเลข ๖.๘ ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๗) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

ข้อ ๖ ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรมเกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุขและสาธารณสุขการสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อกิจการจำหน่าย เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑๑

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑๑

- (๔) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
- (๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (๗) กำจัดมูลฝอย

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๔ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๑ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑๗ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๒๐ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๐๐๙ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔๑๑๔ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมเขตทางไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำตาปี แม่น้ำพุมดวง คลองศก และคลองอิปัน ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำหรือคลองไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมและขนส่งทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

ข้อ ๗ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (๑) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (๒) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม
- (๓) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย
- (๔) การประกอบพาณิชย์กรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่คลังสินค้า
- (๕) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก เว้นแต่เป็นการให้บริการแก่พนักงานหรือลูกจ้างของสถานประกอบการในรูปของสวัสดิการ
- (๖) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา
- (๗) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนพิการ
- (๘) สถานขึ้นส่งผู้โดยสาร
- (๙) สวนสนุก
- (๑๐) สนามแข่งรถ
- (๑๑) สนามแข่งม้า
- (๑๒) สถานบริการและออกกกำลังกายและศูนย์สุขภาพ เว้นแต่เป็นการให้บริการแก่พนักงานหรือลูกจ้างของสถานประกอบการในรูปของสวัสดิการ



ที่ สฎ ๕๒๕๐๕/ ๑๐๐๗

สำนักงานเทศบาลนครเกาสุมย
ถนนทวีราษฎร์ภักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๒๖ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กฎกระทรวง สุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๑ ชุด
๒. อัตราค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ได้ขอให้เทศบาลนครเกาสุมย ออกหนังสือรับรองการให้บริการจัดเก็บมูลฝอย ให้กับโครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพัก ๗๐ ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๔, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาสุมย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

ในการนี้ เทศบาลนครเกาสุมย พิจารณาแล้วเห็นว่า เมื่อโครงการฯ ดังกล่าวก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาสุมยสามารถเข้าให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย และนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลได้ภายในเงื่อนไข ดังนี้

๑. โครงการฯ ต้องดำเนินการจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป ภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ หรือภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ที่มีขนาดใหญ่ ตามหลักเกณฑ์และสุขลักษณะ ให้เป็นไปตามข้อ ๘ ในกฎกระทรวง ว่าด้วยเรื่องสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๐ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.

๒. โครงการฯ ต้องจัดระบบการจราจรภายในโครงการฯ ให้มีความสะดวก คล่องตัว ไม่มีรถ หรือสิ่งอื่นกีดขวางขณะเข้าดำเนินการจัดเก็บ ขน ขยะมูลฝอยในแต่ละวัน ตลอดถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้เข้าไปปฏิบัติงาน

๓. โครงการฯ ต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมเก็บ ขน ขยะมูลฝอยให้แก่เทศบาลนครเกาสุมย ตามอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดไว้ และต้องปฏิบัติตามเทศบัญญัติ ว่าด้วยเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยมีอัตราค่าธรรมเนียมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒.

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกัญญา ศรีทองกุล)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีนครเกาสุมย

งานรักษาความสะอาด กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐-๗๗๔๒-๑๔๒๒ ต่อ ๑๗๖

ผู้ประสานงาน นางสาวณิชา ศรีแสง ๐๘-๓๖๓๖-๔๒๔๒

ตารางอัตราค่าธรรมเนียม

ต่อท้ายเทศบัญญัติของเทศบาลตำบลเกาะสมุย เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2543

รายการ	ค่าธรรมเนียม
อัตราค่าเก็บขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามข้อ 8	
1. <u>ค่าเก็บและขนของจระหรืหรือสิ่งปฏิกูลครั้งหนึ่ง ๆ</u>	
- เศษของลูกบาศก์เมตรหรือลูกบาศก์แรกหรือลูกบาศก์เมตรต่อ ๆ ไป ลูกบาศก์เมตรละ	250
- เศษไม่เกินครึ่งลูกบาศก์เมตร	150
(เศษเกินครึ่งลูกบาศก์เมตรให้คิดเท่ากับ 1 ลูกบาศก์เมตร)	
2. <u>ค่าเก็บและขนมูลฝอยประจำเดือนที่มีปริมาณมูลฝอยวันหนึ่งไม่เกิน 500 ลิตร</u>	
- วันหนึ่งไม่เกิน 20 ลิตร	เดือนละ 30
- วันหนึ่งเกิน 20 ลิตร ค่าเก็บและขนทุก ๆ 20 ลิตร หรือเศษของแต่ละ 20 ลิตร	เดือนละ 30
ข. <u>ค่าเก็บและขนมูลฝอยประจำเดือนที่มีปริมาณมูลฝอยวันหนึ่งเกิน 500 ลิตร ขึ้นไป</u>	
- วันหนึ่งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,500
- วันหนึ่งเกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บและขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร	
หรือเศษของลูกบาศก์เมตร	เดือนละ 1,500
ค. <u>ค่าเก็บและขนมูลฝอยเป็นครั้งคราว</u>	
- ครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร	ครั้งละ 150
- ครั้งหนึ่ง ๆ เกิน 1 ลูกบาศก์เมตร ค่าเก็บและขนทุก ๆ ลูกบาศก์เมตร	
หรือเศษของลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตรละ 150
3. <u>อัตราค่าธรรมเนียมในการออกใบอนุญาตตามข้อ 11</u>	
ก. ใบอนุญาตให้รับทำการ เก็บ ขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจ หรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ	5,000
ฉบับละ	
ข. ใบอนุญาตให้รับทำการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ	5,000
ฉบับละ	

ที่ สฎ ๕๒๕๐๔/๒๒๗/ค



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนทิวราษฎร์ภักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๒๒ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ และ ๕๙

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๓๒) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๕๙ (พ.ศ. ๒๕๔๘)

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการ ประเภทโรงแรม จำนวน ๗๐ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในการจัดทำ รายงานฯ ดังกล่าว ต้องได้รับหนังสือยืนยันการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๕๙ (พ.ศ. ๒๕๔๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ว่าโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณหมายเลขใด มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร และมีระยะห่างจากชายฝั่งทะเลกี่เมตร เพื่อใช้ประกอบการ จัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

๑. ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ โครงการอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ ๗

๒. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ต ตำบลแม่น้ำ ตำบล หน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๕๗ โครงการอยู่ในบริเวณที่ ๒ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย

๓. มีระยะบริเวณที่อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลเกิน ๒๐๐ เมตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกัญญา ศรีทองกุล)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

สำนักช่าง

โทร. ๐-๗๗๔๒-๑๔๒๑ ต่อ ๑๐๖

ที่ สฎ ๕๒๕๐๔/๒๒๗/๗



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนทิวราษฎร์ภักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๒๒ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการ ประเภทโรงแรม จำนวน ๗๐ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในการจัดทำ รายงานฯ ดังกล่าว ต้องได้รับหนังสือยืนยันการตรวจสอบพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นั้น

๑. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๒ (พ.ศ.๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ โครงการอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ ๓

๒. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณท้องที่ตำบลลี้ดงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบล หน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๕๗ โครงการอยู่ในบริเวณที่ ๒ พื้นที่บนแผ่นดินนับจากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเกาะสมุย เกาะแตน อำเภอเกาะสมุย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกัญญา ศรีทองกุล)

รองนายกเทศมนตรี เทศบาลนครเกาะสมุย

นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเกาะสมุย

สำนักช่าง

โทร. ๐-๗๗๔๒-๑๔๒๑ ต่อ ๑๐๖

ที่ สฎ ๕๒๕๐๔/๑๒๓/๕



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนวิภาวดีรังสิต สฎ ๘๔๑๔๐

๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบขอตรวจสอบชื่อและความกว้างของสาธารณะประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือขอตรวจสอบชื่อและความกว้างของสาธารณะประโยชน์ ด้านทิศใต้ ทิศตะวันออก
และทิศตะวันตก ของโครงการ

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการ
ประเภทโรงแรม จำนวน ๗๐ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑, โฉนดที่ดินเลขที่
๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖,
โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ และโฉนดที่ดินเลขที่
๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในการนี้ทาง
บริษัทฯ มีความประสงค์ที่จะขอตรวจสอบสภาพและเขตทางถนนสาธารณะประโยชน์ว่ามีความกว้างเท่าไร
ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องได้รับหนังสือตรวจสอบชื่อและความกว้างของถนนสาธารณะประโยชน์
ด้านทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกของโครงการ จากเทศบาลนครเกาะสมุย โครงการฯ
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือดังกล่าว เพื่อประกอบในการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

จากการตรวจสอบชื่อถนนทางหลวงแผ่นดินสายวัดสระเกษ - หัวถนน หมายเลข ๔๑๗๐
ขนาดความกว้างของถนนด้านทิศใต้ ทิศตะวันตกและถนนด้านทิศตะวันออกของโครงการเป็นถนน
สาธารณะประโยชน์ของเทศบาล มีความกว้างประมาณ ๔ เมตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุปัญญา ศรีทองกุล)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

สำนักช่าง

โทร. ๐-๗๗๔๒-๑๔๒๑ ต่อ ๑๐๖

ที่ สฎ ๕๒๕๐๔/๐๔๔๐



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนวิภาวดีรังสิต สฎ ๘๔๑๔๐

๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการขออนุญาตวางท่อน้ำใช้ผ่านถนนสาธารณะเข้าสู่พื้นที่โครงการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือขออนุญาตวางท่อน้ำใช้ผ่านถนนสาธารณะเข้าสู่พื้นที่โครงการ

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการ ประเภทโรงแรม จำนวน ๗๐ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์ขออนุญาตวางท่อน้ำใช้ผ่านถนนสาธารณะเข้าสู่พื้นที่โครงการฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์เทศบาล ในการออกหนังสือดังกล่าว เพื่อประกอบในการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

จากการตรวจสอบสถานที่ขออนุญาตแล้วนั้น เทศบาลฯ พิจารณาแล้วอนุญาตให้ดำเนินการ วางท่อน้ำใช้ผ่านถนนสาธารณะเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ ทั้งนี้ขอให้ทางบริษัทฯ ดำเนินการจัดทำแบบแปลน และกำหนดจุดบริเวณที่ขออนุญาตวางท่อน้ำใช้ผ่านถนนสาธารณะเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยมีความลึก ไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

ศิริทองกุล

(นางสาวสุกัญญา ศรีทองกุล)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

สำนักช่าง

โทร. ๐-๗๗๔๒-๑๔๒๑ ต่อ ๑๐๖



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท.๕๓๑๑.๑๗/กม.(บค.) ๑๐๓๒๘/๖๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
๓๗/๑ หมู่ ๑ ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๔๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอรับรองการจ่ายกระแสไฟฟ้า
เรียน กรรมการผู้จัดการ รินเดอร์ส จำกัด
อ้างถึง หนังสือ ฉบับลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ได้ก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน ๗๐ ห้อง ตั้งอยู่หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้กระแสไฟฟ้าในโครงการนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ได้ตรวจสอบแล้ว และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการดังกล่าวได้ โดยทางโครงการจะต้องมายื่นขอขยายเขตไฟฟ้า ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย อีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจักรกฤษณ์ มีเดช)

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย

โทร ๐-๗๗๓๓-๒๘๒๐

โทรสาร ๐-๗๗๓๓-๒๘๒๒

200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทร (662) 590-9541 โทรสาร (662) 953-0495
200 Ngam Wong Wan Road, Chatuchak, Bangkok 10900 Tel (662) 590-9541 Fax (662) 953-0495
www.pea.co.th

ที่ สฎ ๕๒๕๐๕/๒๒๖๑



สำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุย
ถนนทวิราชภูมิรักดี สฎ ๘๔๑๔๐

๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท รินเดอร์ส จำกัด ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รับมูลฝอยอันตรายจากโครงการ

ตามที่ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด ได้ขอความอนุเคราะห์เทศบาลนครเกาะสมุย รับมูลฝอยอันตรายจากโครงการ Maraleina Resident ซึ่งเป็นสถานประกอบการประเภทโรงแรม จำนวน ๗๐ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๐๑๘ เลขที่ดิน ๓๐๑, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๘๐ เลขที่ดิน ๔๔๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๕๓๔๖ เลขที่ดิน ๒๖๙, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๘ เลขที่ดิน ๒๗๖, โฉนดที่ดินเลขที่ ๓๙๐๐๙ เลขที่ดิน ๒๗๗, โฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๓๘๓ เลขที่ดิน ๔๕๐ และโฉนดที่ดินเลขที่ ๖๐๑๗๘ เลขที่ดิน ๔๔๘ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น

ในการนี้ เทศบาลนครเกาะสมุย พิจารณาแล้วเห็นว่า เมื่อโครงการดังกล่าวก่อสร้างแล้วเสร็จ เทศบาลนครเกาะสมุยสามารถรองรับขยะอันตรายจากโครงการได้ ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

๑. โครงการฯ ต้องเป็นผู้จัดให้มีภาชนะบรรจุมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ภาชนะรองรับมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน และจุดแยกทิ้งมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ให้เป็นไปตามหมวด ๒ การเก็บมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน ในกฎกระทรวง ว่าด้วยเรื่องการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. ๒๕๖๓

๒. โครงการฯ ต้องเป็นผู้รวบรวมและนำส่งขยะอันตรายจากชุมชนตามหลักเกณฑ์ที่เทศบาลกำหนด

๓. โครงการฯ ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่เทศบาลกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุปัญญา ศรีทองกุล)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีนครเกาะสมุย

งานรักษาความสะอาด กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐-๗๗๔๒-๑๔๒๒ ต่อ ๑๗๖

ผู้ประสานงาน นางสาวลัดดาวรรณ ศรีสุวรรณ โทร. ๐๘-๗๖๒๕-๙๕๖๕

ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์ บ้านไต้
เลขที่ 43 หมู่ที่ 5 ตำบลแม่ น้ำ
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 8 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รับรองการกำจัดขยะมูลฝอยอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสีย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอลเซอร์วิส จำกัด

ตามที่บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอลเซอร์วิส จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Maraleina Resident ซึ่งบริษัท รินเดอร์ส จำกัด เป็นเจ้าของโครงการ ประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีห้องพักทั้งสิ้น 70 ห้อง ที่ตั้งโครงการหมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

โดยทางสถานที่แปรรูปมูลฝอยอินทรีย์บ้านไต้ สามารถรับมูลฝอยอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสียจากโครงการมากำจัดได้ ทั้งนี้ ทางโครงการต้องทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสียจากโครงการมากำจัดได้ ทั้งนี้ ทางโครงการต้องทำการคัดแยกประเภทมูลฝอยอินทรีย์ กากไขมัน และตะกอนน้ำเสีย ให้สมบูรณ์และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง

อนึ่ง หากขยะมูลฝอยอินทรีย์ กากไขมัน มีปริมาณมาก ทางศูนย์ฯ สามารถกระจายไปยังสถานที่กำจัดเครือข่าย ในพื้นที่ได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ




(นายไพศาล ศิริยงค์)

เจ้าของสถานที่แปรรูปขยะอินทรีย์ บ้านไต้

ภาคผนวก ง
รายการคำนวณต่าง ๆ

ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณน้ำใช้ และน้ำเสียของโครงการ

 W. AND ASSOCIATES	Project : มาราลเอนาเรสซิเด็นท์ Location : Date : April 4, 2023 Revision : 1	Page : 1 of 5 File : 2272-JEE-ปริมาณน้ำใช้-ร1 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	--	--

รายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำ
โครงการ มาราลเอนาเรสซิเด็นท์

ก. แสดงรายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำของโครงการ

1. ส่วนห้องพัก

1.1 ห้องพักผู้มาใช้บริการ		
จำนวนห้องพักธรรมดา	67	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยสูงสุดไม่เกินห้องละ	3	คน
ปริมาณการใช้น้ำ	750	ลิตร / ห้อง - วัน ^{*1}
รวมปริมาณการใช้	50.25	ลบ.ม./ วัน
1.2 ห้องพักสำหรับผู้พิการ		
จำนวนห้องพัก	3	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยสูงสุดไม่เกินห้องละ	2	คน
ปริมาณการใช้น้ำ	750	ลิตร / คน - วัน ^{*1}
รวมปริมาณการใช้	2.25	ลบ.ม./ วัน
รวมปริมาณน้ำใช้ส่วนห้องพัก	52.50	ลบ.ม./ วัน

2. ส่วนกลางร่วม

2.1 ปริมาณน้ำใช้ส่วนของพนักงานดูแลอาคาร		
จำนวนพนักงานทั่วไป (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน)	5	คน
อัตราการใช้	80	ลิตร / คน-วัน ^{*2}
รวมเป็นปริมาณการใช้	0.40	ลบ.ม./ วัน
จำนวนพนักงานให้บริการ (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อกะทำงาน)	5	คน
จำนวนกะทำงาน	3	รอบต่อวัน
อัตราการใช้	80	ลิตร / คน / วัน ^{*2}
รวมเป็นปริมาณการใช้	1.20	ลบ.ม./ วัน
รวมเป็นปริมาณน้ำใช้ของพนักงาน	1.60	ลบ.ม./ วัน
2.2 ส่วนโถงต้อนรับ		
พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับที่เตรียมไว้สำหรับแขก	50	ตร.เมตร
เมื่อคิดความหนาแน่นสำหรับรองรับผู้มาใช้บริการ	4	ตร.เมตร / คน
จำนวนที่นั่งสำหรับผู้มาใช้บริการ	12	ที่นั่ง
ระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการพื้นที่ทำงาน	2	ชั่วโมง / รอบ
เมื่อกำหนดระยะเวลาเปิดให้บริการ	16	ชั่วโมง / วัน

วิศวกรผู้ออกแบบ


(นายพิษณุ นุณยภัคดี)

สส.107

 W. AND ASSOCIATES	Project : มารราเลน่าเรสซิเดนซ์ Location : Date : April 4, 2023 Revision : 1	Page : 2 of 5 File : 2272-IEE-ปริมาณน้ำใช้-r1 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	--	--

	จำนวนผู้มาใช้บริการสูงสุด	96	จำนวนคน / วัน
	ประเมินให้ผู้มาใช้บริการใช้ห้องน้ำส่วนกลาง 50%	48	คน / วัน
	อัตราการใช้น้ำ	25	ลิตร / คน - วัน ^{*1}
	รวมเป็นปริมาณน้ำใช้	1.20	ลบ.ม. / วัน
2.3	พื้นที่ครัวและร้านอาหารที่ส่วนต้อนรับชั้นล่าง		
	พื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับแขก	110	ตร.เมตร
	เมื่อคิดความหนาแน่นสำหรับรองรับผู้มาใช้บริการ	4	ตร.เมตร / คน
	จำนวนที่ผู้มาใช้บริการที่สามารถรองรับได้	28	ที่นั่ง
	ระยะเวลาที่ผู้ให้บริการพื้นที่ทำงาน	3	ชั่วโมง / รอบ
	เมื่อกำหนดระยะเวลาเปิดให้บริการ	18	ชั่วโมง / วัน
	ผู้มาใช้บริการสูงสุด	168	มื่อ / วัน
	อัตราการใช้น้ำ	25	ลิตร / มื่อ-วัน ^{*3}
	รวมปริมาณน้ำใช้	4.20	ลบ.ม. / วัน
2.4	ห้องบริการซักผ้า		
	จำนวนเครื่องซักผ้าสูงสุดสำหรับให้บริการ	4	เครื่อง
	เวลาที่ให้บริการ	12	ชั่วโมง / วัน
	ระยะเวลาในการทำงานต่อรอบ	3	ชั่วโมง / รอบ
	จำนวนรอบในการใช้งานเครื่องซักผ้า	16	รอบ / วัน
	อัตราการใช้น้ำ	60	ลิตร / ครั้ง ^{*4}
	รวมปริมาณการใช้น้ำ	0.96	ลบ.ม. / วัน
2.5	ห้องพักขยะมูลฝอยรวม		
	พื้นที่พักมูลฝอยรวม	8.00	ตร.ม.
	อัตราการใช้น้ำ	3.00	ลิตร/ ตร.ม - วัน ^{*5}
	รวมปริมาณการใช้น้ำ	0.024	ลบ.ม. / วัน
	รวมปริมาณน้ำใช้ส่วน Public	7.984	ลบ.ม. / วัน
	รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ	60.484	ลบ.ม. / วัน

* ที่มา : (1) อ้างอิงตามแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง 2560)
 (2) อ้างอิงจาก เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์ หนังสือวิศวกรรมประปา (2536)
 (3) อ้างอิงจาก International Plumbing Code
 (4) อ้างอิงจาก เว็บไซต์ วอชเชอร์เฮาส์ ดอทคอม (<https://washerhouse.com/th/rasxod-vody-stiralnoj-mashiny/>)
 (5) อ้างอิงจาก Tchobanoglous, G. and Burton, F.L., Wastewater Engineering: Treatment. New York : McGraw-Hill, 1991

 W. AND ASSOCIATES 2, 382 ถนน 7	Project : มาราลเอนาเรสซิเต้แห่ง Location : Date : April 4, 2023 Revision : 1	Page : 3 of 5 File : 2272-IEE-ปริมาณน้ำใช้-ร1 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	---	--

ข. แสดงรายการคำนวณปริมาณการสำรองน้ำใช้ของโครงการ

ปริมาณการใช้ทั้งหมดของโครงการ	60.484	ลบ.ม./ วัน
การสำรองน้ำใช้ต้องไม่น้อยกว่า	3	วัน
แบ่งเป็นถึงเก็บน้ำประปา (น้ำดี) ให้สามารถเก็บสำรองได้	2	วัน
ปริมาณการกักเก็บน้ำต้องไม่น้อยกว่า	130	ลบ.ม.
แบ่งเป็นถึงเก็บน้ำดิบใต้ดิน ให้สามารถเก็บสำรองได้อีกอย่างน้อย	1	วัน
ปริมาณการกักเก็บน้ำดิบต้องไม่น้อยกว่า	60	ลบ.ม.
ปริมาณการเก็บน้ำต่อวันทั้งหมดที่จะกำหนดออกแบบ	190.0	ลบ.ม.

ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน

ถึง (1) พื้นที่ผิวน้ำในถังเก็บน้ำ	50.00	ตร.ม.
ความลึกน้ำประสิทธิผล	2.00	ม.
คิดเป็นปริมาตรประสิทธิผล	100.0	ลบ.ม.
ถึง (2) พื้นที่ผิวน้ำในถังเก็บน้ำ	30.00	ตร.ม.
ความลึกน้ำประสิทธิผล	2.00	ม.
คิดเป็นปริมาตรประสิทธิผล	60.0	ลบ.ม.
ถึง (3) พื้นที่ผิวน้ำในถังเก็บน้ำดิบ	30.00	ตร.ม.
ความลึกน้ำประสิทธิผล	2.00	ม.
คิดเป็นปริมาตรประสิทธิผล	60.0	ลบ.ม.
ปริมาตรถังเก็บน้ำใต้ดินรวม	220	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาเก็บสำรองน้ำใช้	3.64	วัน


ค. แสดงรายการประเมินขนาดมาตรวัดน้ำของโครงการโดยให้น้ำจากการประปาฯ ด้านหน้าโครงการ

ปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมด	60.484	ลบ.ม./ วัน
ระยะเวลาในการรับน้ำต่อวัน	20	ชม.
อัตราการใช้น้ำต่อชั่วโมง	3.02	ลบ.ม./ ชม.
ตัวประกอบการใช้สูงสุด	3	
อัตราการใช้น้ำสูงสุดต่อชั่วโมง	9.07	ลบ.ม./ ชม.
ขนาดของท่อเมนเข้าโครงการใช้เป็นท่อ HDPE	2	นิ้ว
ขนาดของมาตรวัดน้ำที่ต้องการ	1	นิ้ว
ความเร็วในการไหล	1.20	ม./ วินาที
อัตราการสูญเสียความดัน	3.50	ม./ 100 ม.

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

 W. AND ASSOCIATES	Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์ Location : Date : April 4, 2023 Revision : 1	Page : 4 of 5 File : 2272-IEE-ปริมาณน้ำใช้-ร1 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	---	--

ง. แสดงรายการประเมินขนาดเครื่องสูบน้ำของโครงการ

ปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมด	60.484	ลบ.ม./ วัน
ระยะเวลาในการใช้น้ำต่อวัน	18	ชม.
อัตราการใช้น้ำต่อชั่วโมง	3.36	ลบ.ม./ ชม.
ตัวประกอบการใช้สูงสุด (Peak Hourly Factor)	2.50	
อัตราการใช้น้ำรายชั่วโมงสูงสุด	8.4	ลบ.ม./ ชม.
จำนวนห้องพักภายในโครงการ	70	ห้องพัก
จำนวน Fixture Unit ของห้องน้ำในแต่ละห้องพัก	5	FU ต่อห้อง
	350	FU
จำนวน FU ที่มีโอกาสใช้งานพร้อมกันสูงสุด	70	%
	250	FU
คิดเป็นอัตราการไหลสูงสุดของการใช้น้ำ	85	GPM.
	19.30	ลบ.ม./ ชั่วโมง
กำหนดออกแบบใช้เครื่องสูบน้ำขนาด	20	ลบ.ม./ ชั่วโมง
จำนวนเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด สำหรับการทำงานแบบ Run 1 Stand By 1		

ประเมินขนาดของระบบกรองน้ำสำหรับผลิตน้ำประปาจากน้ำดิบ

ปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมด	60.484	ลบ.ม./ วัน
Max Day Factor	1.20	
อัตราการใช้น้ำรายวันสูงสุด	72.58	ลบ.ม./ วัน
กำหนดให้ระบบกรองน้ำทำงาน	8	ชั่วโมง / วัน
อัตราการกรองน้ำของระบบผลิตน้ำประปาที่ต้องออกแบบ	9.07	ลบ.ม./ ชม.
อัตราการสูบน้ำเข้าระบบกรองน้ำ	10	ลบ.ม./ ชม.
ปริมาตรความจุของถังรับน้ำดิบ	60	ลบ.เมตร
ต้องการใช้รถบรรทุกน้ำดิบขนาด 5 ลบ.เมตร มาเติม	12	คัน
ระยะเวลาที่รถบรรทุกน้ำเติมน้ำลงถังประมาณ	60	นาที / คัน
อัตราการเติมน้ำลงถัง	5	ลบ.ม./ ชม.
ระยะเวลาที่ถังเก็บน้ำดิบสามารถใช้งานขณะระบบกรองน้ำทำงาน	60 / (10 - 5)	
	12	ชั่วโมง (> 10 ชม.)
เมื่อมีรถเติมน้ำดิบวันละ 1 เที่ยว ระบบผลิตน้ำสามารถทำงานได้ตรงกับความต้องการน้ำของโครงการต่อวัน		

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยภักดี)

สส.107



Project : มารวเลน้ำเรสซิเดนซ์
Location :
Date : April 4, 2023
Revision : 1

Page : 5 of 5
File : 2272-IEE-ปริมาณน้ำใช้-1
Prepared by : Phitsanu
Checked by : Sutthirut

ขนาดกำลังไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ

ความสูงของระดับการจ่ายน้ำประปาที่ระดับชั้น Roof	+11.00	
ระดับความลึกของกันถังเก็บน้ำใต้ดิน	- 3.50	
คิดเป็น Static Head	14.50	เมตร
ประเมินให้ความยาวเส้นท่อจากห้องเครื่องไปยังจุดใช้น้ำไกลสุด	110	เมตร
กำหนดให้ใช้ท่อเมน Up Feed ขนาด 80 มม. (3 นิ้ว) และความเร็วในเส้นท่อ	1.60	เมตร / วินาที
	6.50	เมตร / ท่อ 100 เมตร
คิดเป็น Friction Loss	7.15	เมตร
เผื่อให้มีแรงดันเหลืออย่างน้อย	10.00	เมตร
TDH ที่ต้องการของเครื่องสูบน้ำ	31.65	เมตร
คิดเป็นขนาดกำลังไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ (@ 20 ลบ.ม./ ชั่วโมง) เมื่อ EFF 50%	3.50	กิโลวัตต์


วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยภักดี)

สส.107

ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณตะกอนที่เกิดจากการล้างถังเก็บน้ำใช้

 W. AND ASSOCIATES วิ. และ อ.	Project : มาราลเอนาเรสซิเด็นท์ Location : Date : August 9, 2023 Revision : 1	Page : 1 of 2 File : 2272-IEE-ตะกอนจากการล้างถังน้ำ-r1 Prepared by : Sutthirut Checked by :
--	---	--

**รายการคำนวณตะกอนจากการล้างถังเก็บน้ำ
โครงการ มาราลเอนาเรสซิเด็นท์**

ถังเก็บน้ำของโครงการแบ่งเป็น 3 ถังดังนี้ ถังเก็บน้ำใช้หมายเลข 1 ถังเก็บน้ำใช้หมายเลข 2 และถังเก็บน้ำดิบ เมื่อทำการล้างถังใดถังหนึ่ง โครงการจะยังคงมีน้ำใช้อยู่ตลอด โดยขั้นตอนการล้างถังน้ำ จะมีการถ่ายน้ำออกจากถังตามปกติ จนระดับน้ำลดมาถึงระดับ 5 ซม. จากนั้นถัง จะทำการสูบน้ำที่มีตะกอนปนสวนนี้เข้าสู่บ่อซึม เพื่อให้ส่วนน้ำใสซึมลงสู่ดินรอบๆ บ่อซึม และเหลือเพียงตะกอนในบ่อซึม ซึ่งจะถูกล้างออกไปใช้ประโยชน์เป็นดินปลูกต้นไม้ หรือนำไปทิ้งต่อไป โดยการล้างถังจะสลับกันล้างทีละถัง

ก. แสดงรายการคำนวณปริมาณตะกอนจากการล้างถังเก็บน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ	60.48	ลบ.ม./ วัน
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำประปาเฉลี่ย	5	มก./ ลิตร
ปริมาณตะกอน	$60.48 \times 5 / 1,000$	
	0.30	กก./ วัน
ทำการล้างถังน้ำใช้ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน หรือประมาณ 183 วัน)		
ดังนั้นปริมาณตะกอนต่อการล้างถัง 1 ครั้ง	0.3×183	
	54.9	กก.
ตะกอนก้นถังเก็บน้ำคิดเป็น Solid Content 5%	1.1	ลบ.ม
พื้นที่ถังเก็บน้ำใช้หมายเลข 1 และ 2 รวม	$50 + 43$	
	93	ตร.ม.
คิดเป็นความสูงชั้นตะกอน	1.2	ซม.

ข. แสดงรายการคำนวณปริมาณตะกอนจากการล้างถังเก็บน้ำดิบ

โอกาสที่โครงการจำเป็นต้องใช้น้ำดิบในการผลิตเป็นน้ำใช้ในรอบปีคิดเป็นประมาณ	10	% ของน้ำใช้
ปริมาณน้ำดิบที่ใช้นโครงการ	$60.48 \times 0.1 \times 365 / 1,000$	
	2,208	ลบ.ม./ ปี
ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำดิบเฉลี่ย	25	มก./ ลิตร
ทำการล้างถังน้ำใช้ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)		
ดังนั้นปริมาณตะกอนต่อการล้างถัง 1 ครั้ง	$(2,208 / 2) \times 25 / 1,000$	
	27.6	กก.
ตะกอนก้นถังเก็บน้ำคิดเป็น Solid Content 5%	0.55	ลบ.ม
พื้นที่ถังเก็บน้ำดิบ	32	ตร.ม.
คิดเป็นความสูงชั้นตะกอน	1.7	ซม.

ค. แสดงรายการคำนวณบ่อซึมน้ำตะกอน

เลือกใช้ถังเก็บน้ำที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในการออกแบบบ่อซึมน้ำตะกอน คือ ถังเก็บน้ำใช้หมายเลข 1		
พื้นที่ถังเก็บน้ำใช้หมายเลข 1	50	ตร.ม.
ความสูงระดับน้ำที่สูบน้ำเข้าบ่อซึม	5	ซม.

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยกศักดิ์)

สส.107



Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์
Location :
Date : August 9, 2023
Revision : 1

Page : 2 of 2
File : 2272-IEE-ตะกอนจากการล้างถังน้ำ-r1
Prepared by : Sutthirut
Checked by :

คิดเป็นปริมาณน้ำที่สูบน้ำเข้าบ่อซึม

2.5 คบ.ม.

เลือกใช้บ่อซึม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 ม. ลึก 3 ม. (ความลึกน้ำ 2.5 ม.)

บ่อซึมสามารถรับน้ำได้


2.83 คบ.ม.

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยภักดิ์)

ลล.107

ภาคผนวก ง-3
รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

 W AND ASSOCIATES	Project : มาราลเอนาเรชชิตันท์ Location : Date : April 21, 2023 Revision : 3	Page : 1 of 8 File : 2272-IEE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-r3 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
---	--	--

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการ มาราลเอนาเรชชิตันท์

1. ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

ปริมาณน้ำใช้ที่เกิดขึ้นเป็นน้ำเสีย	60.48	ลบ.ม./ วัน
คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 95%	57.46	ลบ.ม./ วัน
ปริมาณน้ำเสียที่ออกแบบ	60	ลบ.ม./ วัน
คิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากครัว	4	ลบ.ม./ วัน
BOD ของน้ำเสียจากครัว	700	มก./ ล.
ปริมาณน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ	55.982	ลบ.ม./ วัน
BOD ของน้ำเสีย	250	มก./ ล.
คิดเป็นปริมาณน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอย	0.018	ลบ.ม./ วัน
BOD ของน้ำเสีย	3,000	มก./ ล.

เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ (Activated Sludge)

โดยออกแบบให้ติดตั้งระบบบำบัดชนิดถังสำเร็จรูปจำนวน 2 ชุด ที่ 2 ผังของกลุ่มอาคาร โดยแบ่งเป็นระบบบำบัดขนาด 25 ลบ.เมตรต่อวัน และขนาด 35 ลบ.เมตรต่อวัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 : รับน้ำเสียจากห้องพัก 26 ห้อง มีปริมาณน้ำเสีย	18.5	ลบ.ม./ วัน
พื้นที่ครัวและที่นั่งรับประทานอาหาร	4	ลบ.ม./ วัน
น้ำเสียจากการใช้น้ำส่วนกลางและห้องเครื่องซักผ้า	2.3	ลบ.ม./ วัน
รวมเป็นปริมาณน้ำเสียสำหรับการออกแบบ	24.8	ลบ.ม./ วัน
กำหนดออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขนาด	25	ลบ.ม./ วัน
กลุ่มที่ 2 : รับน้ำเสียจากห้องพัก 46 ห้อง มีปริมาณน้ำเสีย	31	ลบ.ม./ วัน
น้ำเสียจากการใช้น้ำส่วนกลาง	1.4	ลบ.ม./ วัน
รวมเป็นปริมาณน้ำเสียสำหรับการออกแบบ	32.4	ลบ.ม./ วัน
กำหนดออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขนาด	35	ลบ.ม./ วัน

2. การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 25 ลบ.เมตรต่อวัน (ผังที่มีพื้นที่ครัว)


ออกแบบถังดักไขมัน

ปริมาณน้ำเสียจากพื้นที่ครัวและร้านอาหาร	4	ลบ.ม./ วัน
อัตราการไหลสูงสุดของน้ำเสียจากครัว (มีการใช้ 16 ชม.ต่อวัน)	$(4 / 16) \times 2.50$	
	0.63	ลบ.ม./ ชม.
ระยะเวลาที่น้ำที่อัตราการไหลสูงสุด	3	ชม.
ปริมาตรถังดักไขมันที่ต้องการ	1.9	ลบ.ม.
เลือกถังดักไขมันสำเร็จรูปที่มีปริมาตรความจุ	3.00	ลบ.ม.
ถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร สูง 1.70 เมตร จำนวน 2 ถังวางต่อกันแบบอนุกรม		

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ นุณยภักดี)

 W. AND ASSOCIATES วิ. และ อ. และ อ.	Project : มาราลเอนาเรชชีเด็นท์	Page : 2 of 8
	Location :	File : 2272-JEE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-r3
	Date : April 21, 2023	Prepared by : Phitsanu
	Revision : 3	Checked by : Sutthirut

คิดเป็นระยะเวลาเก็บกักที่อัตราการไหลสูงสุด	4.8	ชม.
ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD	30	%
BOD ที่ออกจากถังตกไขมัน	490	มก./ ล.

คำนวณปริมาณไขมันที่ต้องกำจัด

กำหนดปริมาณไขมันและน้ำมันในน้ำเสีย	500	กรัม / ลบ.เมตร
(คู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมันจากบ่อดักไขมันและการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับชุมชน: กรมควบคุมมลพิษ ธันวาคม 2551)		
ปริมาณไขมันและน้ำมันที่ไหลเข้าสู่ส่วนบำบัดได้	70	กรัม./ ลบ.เมตร
ปริมาณกากไขมันที่ถูกกักไว้ในถัง	$4 \times (500 - 70)$	
	1.72	กก./ วัน

คำนวณระยะเวลาในการกำจัดไขมันในบ่อดักไขมัน

กำหนดให้ขนาดของส่วนที่เก็บไขมันของบ่อดักไขมัน (Grease Trap) เป็น 1 ใน 10 ของปริมาตรบ่อ		
ปริมาณความเข้มข้นไขมันที่สะสมในถัง	70	กก./ ลบ.ม.
ปริมาณไขมันทั้งหมดเท่ากับ	$1.72 / 70$	ลบ.ม./ วัน
	0.025	ลบ.ม./ วัน
ปริมาณไขมันที่ต้องกำจัดในระยะเวลา 14 วัน	0.35	ลบ.ม.
ปริมาตรส่วนกักไขมันที่ต้องเผื่อสำหรับการออกแบบ	$1.9 + 0.35$	
	2.25	ลบ.ม.
ปริมาตรถังกำจัดไขมันที่ต้องเลือกออกแบบ	3.00	ลบ.ม.

ออกแบบถังแยกของแข็ง

อัตราการไหลของน้ำเสียที่เลือกใช้ออกแบบ	25	ลบ.ม./ วัน
อัตราการไหลสูงสุดของน้ำเสียรวม (Peak Factor = 3.0)	$(25 / 20) \times 3$	
	3.75	ลบ.ม./ ชม.
ระยะเวลาเก็บกักที่อัตราการไหลสูงสุด	3	ชม.
ปริมาตรถังแยกของแข็งที่ต้องการ	3.75×3	
	11.25	ลบ.ม.
ขนาดถังแยกของแข็งที่เลือกใช้ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า	12.00	ลบ.ม.
ระยะเวลาที่น้ำที่อัตราการไหลสูงสุด	3.47	ชม. O.K.
ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD	20	%
BOD ผสมของน้ำเสียที่ไหลรวมเข้าถังแยกของแข็ง	$((250 \times 21) + (4 \times 490)) / 25$	
	$(5,250 + 1,960) / 25$	
	288.4	มก./ ล.
BOD ที่ออกจากถังแยกของแข็ง	231	มก./ ล.
กำหนดใช้ค่าความเข้มข้น BOD สำหรับการออกแบบถังเติมอากาศ	240	มก./ ล.

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ นุญยักดิ์)

การออกแบบขนาดถังเติมอากาศ

อัตราการไหลของน้ำเสียที่เลือกใช้ออกแบบ	25	ลบ.ม./ วัน
ค่า Designed BOD ₅ ที่เข้าถังเติมอากาศ	240	มก./ ล.

กำหนดค่า Kinetic Coefficient ดังนี้

Y	0.35	กก.VSS / กก.BOD
K _s	60	มก.BOD / ล.
k	5	กก.BOD / กก.VSS·วัน
k _d	0.05	วัน ⁻¹
กำหนดให้อายุตะกอน	20	วัน
กำหนดให้ MLSS	2,200	มก.MLSS / ล.
ค่า BOD ₅ ของระบบน้อยกว่า	20	มก./ ล.
กำหนดให้อัตราส่วน MLVSS / MLSS	0.8	
ค่า MLVSS ของระบบที่ออกแบบ	1,760	มก./ ล.
ระยะเวลาเก็บกัก	10 / 25	

อัตราส่วนอาหารต่อจุลินทรีย์ F/M Ratio

$$\text{BODin} / (\text{HRT} \times \text{MLVSS})$$

$$240 / (0.4 \times 1,760)$$

$$0.34 \quad \text{วัน}^{-1}$$

ปริมาตรถังเติมอากาศที่ต้องการ

$$(Q / \text{MLVSS}) \times (Y_g \cdot \Theta_c) \times (S_0 - S) / (1 + b \cdot \Theta_c)$$

$$(25 / 1,760) \times (0.35 \times 20) \times (240 - 20) / (1 + (0.05 \times 20))$$

$$9.99 \quad \text{ลบ.ม.}$$

กำหนดเลือกใช้ถังเติมอากาศที่มีปริมาตรไม่น้อยกว่า

$$10.00 \quad \text{ลบ.ม.}$$

การออกแบบถังตกตะกอน

คำนวณค่าอัตราน้ำล้นบนถัง (OFR)

อัตราการไหลของน้ำเสีย	25	ลบ.ม. / วัน
อัตราน้ำล้นผิวที่กำหนดออกแบบ	16	ลบ.ม./ ตร.เมตร - วัน*
พื้นที่ผิวของถังตกตะกอนที่ต้องการ	25 / 16	

ปริมาตรถังตกตะกอนที่ต้องการ

$$1.56 \quad \text{ตร.เมตร}$$

ปริมาตรถังตกตะกอนที่ใช้จริง

$$3.10 \quad \text{ลบ.ม.}$$

ระยะเวลาเก็บกักตะกอน

$$5.00 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$$4.80 \quad \text{ชม.}$$

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยักดิ์)



Project : มาราเลน่าเรชเคชั่น
Location :
Date : April 21, 2023
Revision : 3

Page : 4 of 8
File : 2272-EE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-13
Prepared by : Phitsanu
Checked by : Sutthirut

หาความต้องการออกซิเจน

กำหนดให้อัตราส่วน BOD_5 / BOD_L	0.68	
ความต้องการออกซิเจน	$[25 \times (240 - 20) / 0.68] - [1.42 \times 189.15 / 20]$	
	8.11	กก. O_2 / วัน
	0.45	กก. O_2 / ชั่วโมง
ความต้องการออกซิเจน ณ สภาวะจริง	$(82.53 \times 9.08) / [(0.95 \times 8.34) - 2] \times 1.024^{(26-20)} \times 0.8 \times 0.9$	
	15.02	กก. O_2 / วัน
	0.83	กก. O_2 / ชม.
เมื่อประเมินประสิทธิภาพของ Aerator 30% และ Safety Factor 50%	14.97	ลบ.ม. / ชม.
ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator ขนาด 1.50 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ตัว ในถังเติมอากาศแบบต่อเนื่อง (Run 1-Stand by 1)		
อัตราการให้อากาศต่อ 1 เครื่อง ที่ความลึกน้ำ 3.0 ม. เท่ากับ	15	ลบ.ม. / ชม
อัตราการให้อากาศรวม (เมื่อทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง)	30	ลบ.ม. / ชม OK

การออกแบบเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำตะกอนเวียนกลับจากถังตกตะกอน

ความเข้มข้นของน้ำตะกอนในถังเติมอากาศที่ควบคุม (X)	=	2,200	กรัม / ลบ.เมตร
กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอนเวียนกลับ (X_r)	=	8,000	กรัม / ลบ.เมตร

$$\text{อัตราส่วนตะกอนเวียนกลับ } R = \frac{X}{X_r - X}$$

$$R = 2,200 / (8,000 - 2,200)$$

อัตราส่วนการเวียนกลับที่ต้องการ	0.38	
อัตราการสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ (Q_r)	9.48	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
เครื่องสูบน้ำตะกอนทำงานวันละ	20	ครั้งต่อวัน
อัตราการสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ	0.47	ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง
เลือกเครื่องสูบน้ำขนาด 6 ลบ.ม. / ชม. TDH 5 เมตร 0.25 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องนับเวลา		
ระยะเวลาที่เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ	4.74	นาที / ครั้ง

การออกแบบเครื่องสูบน้ำทั้งตะกอน


ค่าอายุตะกอนที่ต้องการควบคุม	20	วัน
ปริมาตรถังเติมอากาศที่ออกแบบ	10.0	ลบ.เมตร
ความเข้มข้นของน้ำตะกอนในถังเติมอากาศที่ควบคุม (X)	2,200	กรัม / ลบ.เมตร
กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอนเวียนกลับ (X_r)	8,000	กรัม / ลบ.เมตร
สมการสำหรับอัตราการระบายตะกอน (Q_w)		

$$Q_w = \frac{V \cdot X}{X_r \cdot \text{SRT}}$$

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยกักดิ์)

สส.107

 W. AND ASSOCIATES วิ. และ อ.	Project : มาราลเอนาเรสซิเด็นท์ Location : Date : April 21, 2023 Revision : 3	Page : 5 of 8 File : 2272-EE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-r3 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	---	---

อัตราการระบายตะกอน (Q_w)	0.14	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
เครื่องสูบน้ำระบายตะกอนทำงานวันละ	1	ครั้ง
เครื่องสูบน้ำระบายตะกอนทำงานครั้งละ	1.40	นาที
โดยใช้ชุดเดียวกับเครื่องสูบน้ำเวียนตะกอนกลับ และควบคุมการทำงานด้วยเครื่องนับเวลา		

ออกแบบถังเก็บตะกอน

กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอนในถังเก็บตะกอน	40,000	มก./ ล.
การระบายน้ำตะกอนส่วนเกิน	0.14	ลบ.ม./ วัน
ความเข้มข้นของน้ำตะกอนที่ระบายทิ้ง	8,000	กรัม / ลบ.ม.
คิดเป็นปริมาณตะกอน	1.12	กิโลกรัม / วัน
กำหนดให้ระยะเวลาเก็บกัก	60	วัน
ปริมาตรถังเก็บตะกอน	$(1.12 \times 60) / 40$	
	1.68	ลบ.ม.
กำหนดให้เดินท่อระบายน้ำตะกอนทิ้งไปยังถังเซปติก		
ปริมาตรถังเซปติกที่เลือกออกแบบ	12	ลบ.ม.
เลือกใช้ถังเซปติกที่มีปริมาตรความจุเพื่อเป็น	$12 + 1.68$	
	$13.68 = 14$	ลบ.ม.

3. การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 35 ลบ.เมตรต่อวัน

ออกแบบถังแยกของแข็ง

อัตราการไหลของน้ำเสียที่เลือกใช้ออกแบบ	35	ลบ.ม./ วัน
อัตราการไหลสูงสุดของน้ำเสียรวม (Peak Factor = 3.0)	$(35 / 20) \times 3$	
	5.25	ลบ.ม./ ชม.
ระยะเวลาเก็บกักที่อัตราการไหลสูงสุด	3	ชม.
ปริมาตรถังแยกของแข็งที่ต้องการ	5.25×3	
	15.75	ลบ.ม.
ขนาดถังแยกของแข็งที่เลือกใช้ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า	16.00	ลบ.ม.
ระยะเวลากักน้ำที่อัตราการไหลสูงสุด	3.05	ชม. O.K.
ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD	20	%
BOD ของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังแยกของแข็ง	250	มก./ ล.
BOD ที่ออกจากถังแยกของแข็ง	200	มก./ ล.
กำหนดใช้ค่าความเข้มข้น BOD สำหรับการออกแบบถังเดิมอากาศ	200	มก./ ล.

การออกแบบขนาดถังเดิมอากาศ

อัตราการไหลของน้ำเสียที่เลือกใช้ออกแบบ	35	ลบ.ม./ วัน
ค่า Designed BOD ₅ ที่เข้าถังเดิมอากาศ	200	มก./ ล.

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

ส.ล.107

 W. AND ASSOCIATES 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์ Location : Date : April 21, 2023 Revision : 3	Page : 6 of 8 File : 22724EE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-r3 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
---	--	---

กำหนดค่า Kinetic Coefficient ดังนี้

Y	0.35	กก.VSS / กก.BOD
K_s	60	กก.BOD / ล.
k	5	กก.BOD / กก.VSS·วัน
k_d	0.05	วัน ⁻¹
กำหนดให้อายุตะกอน	20	วัน
กำหนดให้ MLSS	2,200	กก.MLSS / ล.
ค่า BOD ₅ ของระบบน้อยกว่า	20	กก./ ล.
กำหนดให้อัตราส่วน MLVSS / MLSS	0.8	
ค่า MLVSS ของระบบที่ออกแบบ	1,760	กก./ ล.
ระยะเวลาเก็บกัก	12 / 35	

อัตราส่วนอาหารต่อจุลินทรีย์ F / M Ratio

BOD_{in} / (HRT x MLVSS)

200 / (0.34 x 1,760)

0.33 วัน⁻¹

ปริมาตรถังเติมอากาศที่ต้องการ

$(Q / MLVSS) \times (Y_g \cdot \theta_c) \times (S_0 - S) / (1 + b \cdot \theta_c)$

$(35 / 2,000) \times (0.35 \times 20) \times (200 - 20) / (1 + (0.05 \times 20))$

11.45 ลบ.ม.

กำหนดเลือกใช้ถังเติมอากาศที่มีปริมาตรไม่น้อยกว่า

12.00 ลบ.ม.

การออกแบบถังตกตะกอน

คำนวณค่าอัตราน้ำล้นบนถัง (OFR)

อัตราการไหลของน้ำเสีย

35 ลบ.ม. / วัน

อัตราน้ำล้นผิวที่กำหนดออกแบบ

16 ลบ.ม./ ตร.เมตร - วัน*

พื้นที่ผิวของถังตกตะกอนที่ต้องการ

35 / 16

2.19 ตร.เมตร

ปริมาตรถังตกตะกอนที่ต้องการ

4.30 ลบ.ม.

ปริมาตรถังตกตะกอนที่ใช้จริง

9.00 ลบ.ม.

ระยะเวลาเก็บกักตะกอน

6.00 ชม.

หาความต้องการออกซิเจน

กำหนดให้อัตราส่วน BOD₅ / BOD_L

0.68

ความต้องการออกซิเจน

$[35 \times (200 - 20) / 0.68] - [1.42 \times 189.15 / 20]$

11.36 กก.O₂ / วัน

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยกักดิ์)

สส.107



Project : มารารเลน่าเรชชี่เด็นท์
Location :
Date : April 21, 2023
Revision : 3

Page : 7 of 8
File : 2272-EE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-13
Prepared by : Phitsanu
Checked by : Sutthirut

ความต้องการออกซิเจน ณ สภาพจริง	0.63	กก. O ₂ / ชั่วโมง	
	$(82.53 \times 9.08) / [(0.95 \times 8.34) - 2] \times 1.024^{(28-20)} \times 0.8 \times 0.9]$		
	18.58	กก. O ₂ / วัน	
	1.03	กก. O ₂ / ชม.	
เมื่อประเมินประสิทธิภาพของ Aerator 30% และ Safety Factor 50%	18.52	ลบ.ม./ชม.	
ใช้เครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Aerator ขนาด 1.50 กิโลวัตต์ จำนวน 3 ตัว ในถังเติมอากาศแบบต่อเนื่อง (2-Run, 1-Stand by)			
อัตราการให้อากาศต่อ 1 เครื่อง ที่ความลึกน้ำ 3.0 ม. เท่ากับ	10	ลบ.ม./ ชม	
อัตราการให้อากาศรวม	20	ลบ.ม./ ชม	OK.

การออกแบบเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำตะกอนเวียนกลับจากถังตกตะกอน

ความเข้มข้นของน้ำตะกอนในถังเติมอากาศที่ควบคุม (X)	=	2,200	กรัม / ลบ.เมตร
กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอนเวียนกลับ (Xr)	=	8,000	กรัม / ลบ.เมตร

อัตราส่วนตะกอนเวียนกลับ

R

=

$$\frac{X}{X_r - X}$$

R

=

$$2,200 / (8,000 - 2,200)$$

อัตราส่วนการเวียนกลับที่ต้องการ

0.38

อัตราการสูบตะกอนเวียนกลับ (Qr)

13.28

ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

เครื่องสูบน้ำตะกอนทำงานวันละ

20

ครั้งต่อวัน

อัตราการสูบตะกอนเวียนกลับ

0.67

ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง

เลือกเครื่องสูบน้ำขนาด 6 ลบ.ม./ ชม. TDH 5 เมตร 0.25 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องนับเวลา

ระยะเวลาที่เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ

6.63

นาที / ครั้ง

การออกแบบเครื่องสูบน้ำทั้งตะกอน

ค่าอายุตะกอนที่ต้องการควบคุม

20

วัน

ปริมาตรถังเติมอากาศที่ออกแบบ

12

ลบ.เมตร

ความเข้มข้นของน้ำตะกอนในถังเติมอากาศที่ควบคุม (X)

2,200

กรัม / ลบ.เมตร

กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอนเวียนกลับ (Xr)

8,000

กรัม / ลบ.เมตร

สมการสำหรับอัตราการระบายตะกอน (Qw)

$$Q_w = \frac{V \cdot X}{X_r \cdot \text{SRT}}$$

อัตราการระบายตะกอน (Qw)

0.165

ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

เครื่องสูบน้ำระบายตะกอนทำงานวันละ

1

ครั้ง

เครื่องสูบน้ำระบายตะกอนทำงานครั้งละ

1.65

นาที

โดยใช้ชุดเดียวกับเครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ และควบคุมการทำงานของโซลินอยด์วาล์วด้วยเครื่องนับเวลา

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยภักดิ์)

สส.107

 W. AND ASSOCIATES	Project : มาราเธน่าเรสซิเดนซ์ Location : Date : April 21, 2023 Revision : 3	Page : 8 of 8 File : 2272-EE-ระบบบำบัดน้ำเสีย-r3 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	--	---

ออกแบบถังเก็บตะกอน

กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอนในถังเก็บตะกอน	40,000	มก./ล.
การระบายน้ำตะกอนส่วนเกิน	0.165	ลบ.ม./ วัน
ความเข้มข้นของน้ำตะกอนที่ระบายทิ้ง	8,000	กรัม / ลบ.ม.
คิดเป็นปริมาณตะกอน	1.32	กิโลกรัม / วัน
กำหนดให้ระยะเวลาเก็บกัก	60	วัน
ปริมาตรถังเก็บตะกอน	$(1.32 \times 60) / 40$	
	1.98	ลบ.ม.
กำหนดให้เดินท่อระบายน้ำตะกอนทิ้งไปยังถังเซพติก		
ปริมาตรถังเซพติกที่เลือกออกแบบ	16	ลบ.ม.
เลือกใช้ถังเซพติกที่มีปริมาตรความจุเพื่อเป็น	$16 + 1.68$	
	17.68 = 18	ลบ.ม.

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยภักดี)

สส.107

ภาคผนวก ง-4

รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์

 W. AND ASSOCIATES 5, RUE KHUAT	Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์ Location : Date : April 21, 2023 Revision : 0	Page : 1 of 1 File : 2272-IEE-ปริมาณน้ำรดน้ำต้นไม้-r0 Prepared by : Teeratas Checked by :
--	--	--

รายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้
โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

ก. การประเมินปริมาณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ จากน้ำผ่านการบำบัด

รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ฤดูร้อน

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	= 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน
พื้นที่สีเขียวบริเวณที่มีท่อแนวซึมดิน	= 918.51 ตารางเมตร
อัตราการซึมน้ำของดิน (ดินทรายปนดินเหนียว)	= 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ¹⁾
	= 0.010 เมตร/ชั่วโมง

ที่มา : ¹⁾ จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์ (2542) การดูดซึมน้ำของดิน (<http://natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/510-111web/lecture/chapter10/sld021.htm>)

เวลาที่ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้และซึมน้ำ	= 12 ชั่วโมง
อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียว	= 918.51 x (0.010 x 12)
	= 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน


รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ในฤดูฝน

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	= 57.464 ลูกบาศก์เมตร/วัน
พื้นที่สีเขียวบริเวณที่มีท่อแนวซึมดิน	= 918.51 ตารางเมตร
อัตราการซึมน้ำของดิน (ดินทรายปนดินเหนียว)	= 10 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ¹⁾
	= 0.010 เมตร/ชั่วโมง

ที่มา : ¹⁾ จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์ (2542) การดูดซึมน้ำของดิน (<http://natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/510-111web/lecture/chapter10/sld021.htm>)

เวลาที่ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้และซึมน้ำ	= 12 ชั่วโมง
อัตราการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่สีเขียว	= 918.51 x (0.010 x 12)
	= 110.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน

วิศวกรผู้ออกแบบ


(นายพิษณุ บุญยภักดี)
คส.107

ภาคผนวก ง-5

รายการคำนวณกำจัดมีเทนและละอองน้ำ

 W. AND ASSOCIATES ว. และ สหพันธ์	Project : มาราลเอนาเรสซิเด็นท์ Location : Date : August 24, 2023 Revision : 1	Page : 1 of 2 File : 2272-JEE-คำนวณก๊าซมีเทน-r1 Prepared by : Sutthirut Checked by :
--	--	---

**รายการคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน ระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการ มาราลเอนาเรสซิเด็นท์**

ในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และน้ำ (H₂O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อ มีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)



อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH₄) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำเสียลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลบ.ม. ของมีเทน (CH₄) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว (อ้างอิงจาก : ธีระ เกรต, 2539.วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.) หรือเท่ากับ 0.388 ลบ.ม. ของมีเทน (CH₄) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว ที่อุณหภูมิ 30°C ความดัน 1 atm ดังนั้น จะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการชุดที่ 1 ความเข้มข้น BOD ดังนี้

BOD ₅ ในน้ำเสียครัวก่อนเข้าถังดักไขมัน	700	มิลลิกรัม / ลิตร
BOD ₅ ผสมภายในถังแยกของแข็ง	298	มิลลิกรัม / ลิตร
ประสิทธิภาพของถังดักไขมันที่ 30% ความเข้มข้น BOD ที่ออกจากถัง	490	มิลลิกรัม / ลิตร
ประสิทธิภาพของถังเบดดิคที่ 20% ความเข้มข้น BOD ที่ออกจากถัง	240	มิลลิกรัม / ลิตร
ปริมาณ BOD ที่ถูกกักไว้ในถังดักไขมัน	210	มิลลิกรัม / ลิตร
ปริมาณ BOD ที่ถูกกักไว้ในถังแยกของแข็ง	58	มิลลิกรัม / ลิตร
อัตราการไหลที่ออกแบบสำหรับถังดักไขมัน	5	ลบ.เมตร / วัน
อัตราการไหลที่ออกแบบสำหรับถังแยกของแข็ง	25	ลบ.เมตร / วัน
คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกย่อยสลายภายในถังดักไขมัน	1.05	กิโลกรัม BOD / วัน
คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกย่อยสลายภายในถังแยกของแข็ง	1.45	กิโลกรัม BOD / วัน
อัตราส่วนระหว่าง BOD ₅ / COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	0.67	
ดังนั้น COD ที่ถูกย่อยสลาย	2.50 / 0.67	
	3.73	กิโลกรัม COD / วัน
โดย 1 กิโลกรัมของ COD ที่อุณหภูมิ 30°C ความดัน 1 atm จะถูกย่อยสลายเป็นก๊าซมีเทน	388	ลิตร
ดังนั้น จะมีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นทั้งหมด	3.73 x 388	
	1,447.24	ลิตร / วัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการชุดที่ 2 ความเข้มข้น BOD ดังนี้

BOD ₅ ผสมภายในถังแยกของแข็ง	250	มิลลิกรัม / ลิตร
ประสิทธิภาพของถังเบดดิคที่ 20% ความเข้มข้น BOD ที่ออกจากถัง	200	มิลลิกรัม / ลิตร
ปริมาณ BOD ที่ถูกกักไว้ในถังแยกของแข็ง	50	มิลลิกรัม / ลิตร
อัตราการไหลที่ออกแบบสำหรับถังแยกของแข็ง	35	ลบ.เมตร / วัน
คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกย่อยสลายภายในถังแยกของแข็ง	1.75	กิโลกรัม BOD / วัน

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยภัคต์)

 W. AND ASSOCIATES	Project : มาราลีนารสซิเด็นท์ Location : Date : August 24, 2023 Revision : 1	Page : 2 of 2 File : 2272-IEE-คำนวณก๊าซมีเทน-r1 Prepared by : Sutthirut Checked by :
--	--	---

อัตราส่วนระหว่าง BOD ₅ / COD สำหรับน้ำเสียชุมชน	0.67	
ดังนั้น COD ที่ถูกย่อยสลาย	1.75 / 0.67	
	2.61	กิโลกรัม COD / วัน
โดย 1 กิโลกรัมของ COD ที่อุณหภูมิ 30°C ความดัน 1 atm จะถูกย่อยสลายเป็นก๊าซมีเทน	388	ลิตร
ดังนั้น จะมีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นทั้งหมด	2.61 x 388	
	1,013.43	ลิตร / วัน

เลือกใช้ระบบกำจัดก๊าซมีเทนด้วยการใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งวิธีการนี้มีอัตราการลดก๊าซมีเทน 2,400 ลิตร* ต่อตารางเมตร-วัน โครงการใช้พื้นที่สีเขียวที่ระดับดินลึก 1 เมตร ในการบำบัด

ขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องการบริเวณถึงบ่อบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1	0.60	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวที่จัดเตรียมรวม	0.80	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องการบริเวณถึงบ่อบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2	0.42	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวที่จัดเตรียมรวม	0.60	ตารางเมตร

การประมาณการปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากห้องพักขยะเปียก

พื้นที่ห้องขยะเปียก	1.60	ตารางเมตร
ความสูงห้องขยะเปียก	2.35	เมตร
ปริมาตรห้องขยะเปียก	3.76	ลูกบาศก์เมตร
อัตราการระบายอากาศห้องพักขยะเปียกไม่น้อยกว่า	4	เท่าของปริมาตรห้อง / ชั่วโมง
อัตราการระบายอากาศที่ต้องการ	15.04	ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง
หรือ	0.25	ลูกบาศก์เมตร / นาที
ถ้ากำหนดขนาดบ่อกรองดิน		
พื้นที่	0.6	ตารางเมตร
ลึก	1.00	เมตร
ปริมาตร	0.6	ลูกบาศก์เมตร
กำหนดความพูนของปุ๋ย (Mature Compost)	50	%
ปริมาตรช่องว่างอากาศของบ่อกรอง	0.30	ลูกบาศก์เมตร
ระยะเวลาเก็บกักอากาศ	1.2	นาที > 1 นาที

* J.Nikiema R.Brzezinski M.Heitz. Elimination of methane generated from landfills by biofiltration : a review, 2007.

 W. AND ASSOCIATES จ. นนทบุรี	Project : มาราลเอนาเรสซิเด็นท์ Location : Date : February 24, 2023 Revision : 0	Page : 1 of 1 File : 2272-EE-ปริมาณ Aerosol-r0 Prepared by : Phitsanu Checked by :
--	--	---

**รายการคำนวณปริมาณ Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการ มาราลเอนาเรสซิเด็นท์**

การป้องกันละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบ ไม่ให้รั่วไหลผ่านทางข้อต่อหรือฝาปิด จากระบบเติมอากาศ โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและจับมลพิษที่มีในละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โครงการใช้หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน โดยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย จะต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสียโดยโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวหนา 0.40 เมตร และต้องมีความเร็วของอากาศ เท่ากับ 0.04 เมตร / วินาที (0.40 / 10) มีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ
2. กำหนดให้การบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) ต้องมีระยะเวลาตกเก็บในดินอย่างน้อย 10 วินาที ดังนั้น ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.04 ลูกบาศก์เมตร / วินาที / ตารางเมตร
3. จัดเตรียมบ่อดินมีความลึก 0.90 ม. โดยมีระดับความลึกดินกลบต่อความลึกอย่างน้อย 0.4 ม.

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณพื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol) จากระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการได้ดังต่อไปนี้


แหล่งกำเนิดละอองน้ำเสีย (Aerosol)	ปริมาณละอองน้ำเสีย (เท่ากับอัตราการเติมอากาศ ของระบบบำบัด) (ลบ.ม./ วินาที)	พื้นที่สีเขียวที่ต้องการสำหรับบำบัด ปริมาณละอองน้ำเสีย (Aerosol) = ปริมาณละอองน้ำเสีย / 0.04 (ตร.ม.ที่ความลึก 0.4 ม.)	พื้นที่ที่โครงการจัดให้ สำหรับบำบัด ละอองน้ำเสีย (Aerosol)
ถังเติมอากาศ ชุด 1	0.0042	0.105	0.20
ถังเติมอากาศ ชุด 2	0.0056	0.14	0.20
รวม	0.0098	0.245	0.40

ดังนั้น ในส่วนละอองน้ำเสียและกลิ่นเหม็นจากการบำบัดจะส่งผลกระทบในระดับน้อยมาก ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคมายิ่งขึ้น ทางโครงการเลือกใช้วิธีการกำจัด Aerosol ด้วยการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในดินของพื้นที่สีเขียวและดูดซับของเนื้อดินบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวม

หมายเหตุ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศขนาด 1.50 kw ทำงาน 1 เครื่องให้อากาศ	15	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศขนาด 0.75 kw ทำงาน 2 เครื่องให้อากาศรวม	20	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
ปริมาณ Aerosol ที่เกิดขึ้นเท่ากับปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศต่อระบบบำบัด	35	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน
และรายการคำนวณการนำฝนกลับมาใช้ประโยชน์



Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์
Location :
Date : July 7, 2023
Revision : 5

Page : 1 of 7
File : 2272-IEE-บ่อหนองน้ำ-r5
Prepared by : Phitsanu
Checked by : Sutthirut

รายการคำนวณบ่อหนองน้ำ
โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

ข้อมูลเบื้องต้น

ขนาดพื้นที่โครงการ

3,381 ตร.ม.

สถานที่ตั้งโครงการ

เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี

ลักษณะพื้นที่ก่อนมีการก่อสร้างโครงการ เป็นพื้นที่ดินว่างไม่ได้มีสิ่งปลูกสร้าง

$C = 0.30$

หา Time of Concentration (Tc) จาก Kerby's Equation

	Tc	=	$[(2/3) \times L \times (n / (s^{0.5}))]^{0.467}$
เมื่อ	Tc	=	เวลารวมตัวของน้ำ (นาที)
	L	=	ระยะทางจากจุดไกลสุดของพื้นที่ระบายน้ำ (ฟุต)
	n	=	สัมประสิทธิ์การต้านการไหล
	s	=	ความลาดชัน

หาอัตราการไหลของจากสมการ Rational Method

Q	=	CIA / 1,000
Q	=	อัตราน้ำไหลของ (ลบ.ม./ ชม.)
C	=	สัมประสิทธิ์การไหลของ
I	=	ความเข้มฝน (ม.ม./ ชม.)
A	=	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)

หาอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ

- หา Time of Concentration (Tc)

Tc	=	$[(2/3) \times L \times (n / (s^{0.5}))]^{0.467}$
L	=	80 ม. = 262.40 ฟุต
n	=	0.2
s	=	1 / 1,000 = 0.001
Tc	=	18.18 นาที

- หาความเข้มฝนจากสูตรความเข้มฝน ของพื้นที่ภาคใต้ ความการเกิด 5 ปี

I	=	$6,994 / (Tc + 40)^{0.99}$
I	=	127.37 มม./ ชม.

- หาอัตราน้ำฝนไหลของ

Q	=	CIA / 1,000
C	=	0.30
I	=	127.37 มม./ ชม.

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

สส.107

 W. AND ASSOCIATES วิ. ๒๒๕ ๒๒๒๖	Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์	Page : 2 of 7
	Location :	File : 2272-IEE-บ่อหนองน้ำ-ร5
	Date : July 7, 2023	Prepared by : Phitsanu
	Revision : 5	Checked by : Sutthirut

A	=	3,381	ตร.ม.
Q	=	129.29	ลบ.ม./ ช.ม.
	=	2.16	ลบ.ม./ นาที
ดังนั้น อัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ	=	2.16	ลบ.ม./ นาที
		0.036	ลบ.ม./ วินาที

การหาอัตราน้ำฝนไหลนองหลังพัฒนาโครงการ

ขนาดพื้นที่โครงการ 3,381 ตร.ม.

ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนองตามลักษณะพื้นที่หลังมีการก่อสร้างโครงการ เป็นไปตามตาราง

ตารางที่ ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนองของพื้นที่รับน้ำฝนในลักษณะต่างๆ


เขตการใช้พื้นที่	สัมประสิทธิ์ ของการไหลนอง (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์ ของการไหลนอง (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70 - 0.95
- ใจกลาง	0.70 - 0.95	อิฐหรือตัวหนอนปูพื้น	0.70 - 0.85
- รอบๆ บริเวณ	0.50 - 0.70	หลังคา	0.75 - 0.95
เขตพื้นที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินหยาบ)	
- กรอบครัวเดี่ยว	0.30 - 0.50	- เรียบความลาด 2%	0.05 - 0.10
- หลายครอบครัวแยกกัน	0.40 - 0.60	- ความลาด 2-7%	0.10 - 0.15
- หลายครอบครัวติดกัน	0.60 - 0.75	- ชั้นความลาด 7% ขึ้นไป	0.15 - 0.20
- ชานเมือง	0.25 - 0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
- อพาร์ทเมนต์	0.50 - 0.70	- เรียบความลาด 2%	0.13 - 0.17
	0.0333	- ความลาด 2-7%	0.18 - 0.22
เขตอุตสาหกรรม	0.50 - 0.80	- ความลาด 7% ขึ้นไป	0.25 - 0.35
- ขนาดเบา	0.60 - 0.90		
- ขนาดหนัก		แหล่งน้ำ (ผิวดิน)	1.00
	0.10 - 0.25		
เขตสวนสาธารณะ	0.20 - 0.35		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20 - 0.35		
เขตชุมชนทางสถานีรถไฟ	0.10 - 0.30		
เขตกร้าง			

โดยพื้นที่ดินของโครงการ 3,232 ตารางเมตร เมื่อทำการพัฒนาแล้ว สามารถจำแนกลักษณะของพื้นที่ผิวน้ำออกได้เป็น

พื้นที่สีเขียว	952	ตร.ม.	C	=	0.25
พื้นที่อาคาร	1,669	ตร.ม.	C	=	0.95
พื้นที่ลาดแข็ง	760	ตร.ม.	C	=	0.85

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองโดยเฉลี่ยของพื้นที่โครงการ C = 0.73

วิศวกรผู้ออกแบบ


(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

 W. AND ASSOCIATES ว. และ สหพันธ์	Project : มาราลเอนาเรสซิเด็นท์ Location : Date : July 7, 2023 Revision : 5	Page : 3 of 7 File : 2272-IEE-บ่อหนองน้ำ-ร5 Prepared by : Phitsanu Checked by : Sutthirut
--	---	--

หาอัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังพัฒนาโครงการ

หา Time of Concentration (Tc) โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

1. หาระยะเวลาที่น้ำไหลบนพื้น

	Tc	=	$[(2/3) \times l \times (n / (s^{0.5}))]^{0.467}$
เมื่อ	l	=	12.00 ม. = 39.36 ฟุต
	n	=	0.20
	s	=	0.0025
	Tc	=	8.81 นาที

2. หาระยะเวลาที่น้ำไหลในระบบระบายน้ำ

ออกแบบท่อระบายน้ำให้มีความเร็วในเส้นท่อโดยเฉลี่ย	0.70	ม./วินาที
ความยาวของท่อระบายน้ำประมาณ	90	ม.
ดังนั้นระยะเวลาที่น้ำไหลในระบบระบายน้ำ	=	128.57 วินาที
	=	2.14 นาที
Time of Concentration (Tc)	=	ระยะเวลาที่น้ำไหลบนพื้น + ระยะเวลาที่น้ำไหลในระบบระบายน้ำ
	=	10.95 นาที

หาความเข้มข้นโดยใช้สมการความเข้มข้น	I	=	$6,994 / (Tc + 40)^{0.99}$
ค่า I : ค่าการเกิดฝน 5 ปี		=	145.61 ม.ม./ช.ม.

หาอัตราน้ำฝนไหลลง

Q	=	CIA / 1,000
C	=	0.73
I	=	145.61 ม.ม./ช.ม.
A	=	3,381 ตร.ม.
Q	=	359.67 ลบ.ม./ช.ม.
	=	5.99 ลบ.ม./นาที

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำสูงสุดหลังพัฒนาโครงการ	=	5.99 ลบ.ม./นาที
--	---	-----------------


จากตารางการคำนวณปริมาณน้ำฝนสะสม ที่อัตราการระบายออกนอกโครงการ 126 ลบ.ม./ ชั่วโมง (ไม่เกินอัตราการปล่อยระบายก่อนพัฒนา 129.29 ลบ.ม./ ชั่วโมง)

ปริมาตรน้ำฝนสะสมในบ่อหนองน้ำเมื่อทำการควบคุมอัตราการระบายมีค่าตามขนาดของบ่อหนองน้ำ	118.65	ลบ.ม.
กำหนดออกแบบให้บ่อหนองน้ำมีปริมาตรความจุน้ำ	120	ลบ.ม.

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิชญ บุนนัยศักดิ์)

สส.107

 W. AND ASSOCIATES วิริยะ วิศวกรรม	Project	: มรารเลน้ำเรสซิเดนซ์	Page	: 4 of 7
	Location	:	File	: 2272-IEE-บ่อน้ำหน้า-r5
	Date	: July 7, 2023	Prepared by	: Phitsanu
	Revision	: 5	Checked by	: Sutthirut

ขนาดของบ่อน้ำที่ก่อสร้าง

ใช้ท่อระบายน้ำแบบเหลี่ยมขนาด 2.00 เมตร ความยาว	=	40	เมตร
ความลึกประสิทธิภาพในท่อระบายน้ำแบบเหลี่ยม	=	1.50	ม.
พื้นที่หน้าตัดของปริมาตรน้ำ (2.00 x 1.50)	=	3.00	ตร.ม.
ปริมาตรบ่อน้ำภายในท่อระบายน้ำแบบเหลี่ยม	=	120	ลบ.ม.
บ่อน้ำส่วนที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ			
กึ่ง คสล. ขนาดความกว้าง	=	3.50	เมตร
ขนาดความยาวถัง	=	2.50	เมตร
ขนาดความลึกถัง	=	3.50	เมตร

เลือกใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 63.00 ลบ.ม./ ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง, สำรอง 1 เครื่อง)

ในการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ

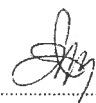
ขนาดท่อระบายน้ำออกจากโครงการ

อัตราการระบายน้ำฝนออกสู่พื้นที่รับน้ำ	Q	=	63.0	ลบ.ม./ ชั่วโมง (โดยเครื่องสูบน้ำ)
เลือกท่อระบายน้ำเป็นท่อ คสล. ขนาด Ø (D)			0.40	เมตร
Slope	S	=	1 : 400	
		=	0.0025	
ที่ความลึกการไหล	d	=	0.1730	ม.
ความเร็วการไหลในเส้นท่อ		=	0.673	ม./ วินาที

ขนาดกำลังไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ

ระยะความยาวท่อจากบ่อน้ำจากเครื่องสูบน้ำไปยังพื้นที่รับน้ำ	300	เมตร
ประเมินให้ Friction loss 1.50 เมตรต่อ 100 เมตร	4.50	เมตร
ค่า TDH ของเครื่องสูบน้ำ	12	เมตร
อัตราการสูบน้ำที่กำหนดออกแบบ (เครื่องละ)	0.035	ลบ.เมตร / วินาที
	35	ลิตร / วินาที
ขนาดกำลังไฟฟ้าสำหรับเครื่องสูบน้ำ (ที่ Efficiency 40%)	35 x 12/ (102*0.4)	
	10.29	กิโลวัตต์ (ต่อเครื่อง)

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายพิษณุ บุญยภักดิ์)

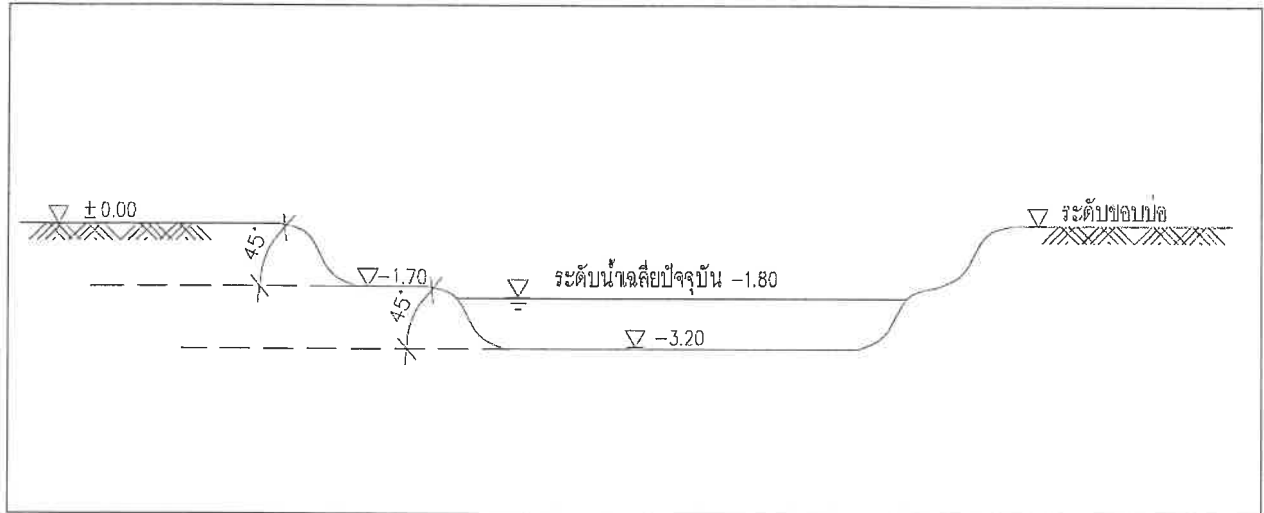


W. AND ASSOCIATES
วิศวกรรมศาสตร์

Project : มาราลเนาเรศชิดันท์
Location :
Date : July 7, 2023
Revision : 5

Page : 5 of 7
File : 2272-EE-บ่อหน้า-ร5
Prepared by : Phitsanu
Checked by : Sutthirut

ขนาดพื้นที่รับน้ำฝน ภายในพื้นที่โครงการข้างเคียง



ขนาดพื้นที่ (เฉลี่ย) รับน้ำประมาณ	2,040	ตร. เมตร
ขนาดความลึก (เฉลี่ย) ของบ่อที่เป็นพื้นที่รับน้ำประมาณ	3.00	เมตร
คิดเป็นปริมาตรรับน้ำทั้งหมดประมาณ	6120	ลบ.เมตร
ระดับน้ำปัจจุบันลึกประมาณ	1.40	เมตร
คิดเป็นปริมาตรในบ่อปัจจุบันประมาณ	2450	ลบ. เมตร
ปริมาณน้ำฝนที่สูบรวมภายใน 1 คาบเวลาฝนตก	378	ลบ. เมตร
คิดเป็นระดับความสูงน้ำเพิ่มอีกประมาณ	0.25	เมตร
บ่อสามารถรับน้ำได้เพิ่มอีก	3,670	ลบ.เมตร
จึงสามารถรับน้ำฝนจากพื้นที่โครงการฯ ได้อย่างเพียงพอ		

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

สส.107

Average Value of Frequency Analysis of Maximum Rainfall for Each Period in Southern Part

Time (hr)	Rainfall Amount (mm)								
	2 yr	5 yr	10 yr	25 yr	50 yr	100 yr	200 yr	500 yr	1000 yr
0.25	26.3	33.7	38.6	44.8	49.4	54.0	58.5	64.5	69.0
0.5	40.5	52.0	59.7	67.0	76.5	83.6	90.7	100.1	107.2
0.75	48.5	63.1	72.8	85.0	94.0	103.0	112.0	123.7	132.7
1	54.8	70.9	81.6	95.0	105.0	114.9	124.8	137.8	147.7
2	66.3	88.8	103.6	122.4	136.3	147.5	164.0	182.1	195.9
3	73.2	98.6	115.4	136.7	152.4	168.1	183.7	204.2	219.8
6	87.2	123.7	147.8	178.4	201.0	223.5	245.9	275.4	297.8
12	103.8	152.4	184.5	225.1	255.2	285.1	314.9	354.2	383.9
24	139.4	204.6	247.8	302.3	342.8	383.0	423.0	475.8	515.7

Time (hr)	Rainfall Intensity (mm/hr)								
	2 yr	5 yr	10 yr	25 yr	50 yr	100 yr	200 yr	500 yr	1000 yr
0.25	105.2	134.8	154.4	179.2	197.5	215.9	234.0	255.1	276.2
0.5	80.9	104.1	119.3	134.0	153.1	167.2	181.5	200.2	214.4
0.75	64.7	84.1	97.0	113.3	125.4	137.3	149.3	165.0	176.9
1	54.8	70.9	81.6	95.0	105.0	114.9	124.8	137.8	147.7
2	33.2	44.4	51.8	61.2	68.2	73.8	82.0	91.1	97.9
3	24.4	32.9	38.5	45.6	50.8	56.0	61.2	68.1	73.3
6	14.5	20.6	24.6	29.7	33.5	37.2	41.0	45.9	49.6
12	8.7	12.7	15.4	18.8	21.3	23.8	26.2	29.5	32.0
24	5.8	8.5	10.3	12.6	14.3	16.0	17.6	19.8	21.5

ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝน ของปริมาณฝนสูงสุดในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง ของภาคใต้
ที่มา : กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางแสดงการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่ค่าความเข้มฝน-ช่วงเวลาฝนตก

เวลา (นาที)	ความเข้มฝน		ปริมาณน้ำฝน		ปริมาณน้ำไหลลง (ก่อน)		ปริมาณน้ำไหลลง (หลัง)		อัตราการระบายที่ออกแบบ		ปริมาณน้ำฝนที่ตกลง ในพื้นที่โครงการ (ลบ.ม.)		ปริมาณที่ระบายออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำที่เหลือสะสม ในบ่อหน้า (ลบ.ม.)
	(มม.ชม.)	(ลิตร/ตร.ม.)	(ลบ.เมตร)	(ลบ.ม.)	(ลบ.เมตร)	(ลบ.ม.)	(ลบ.เมตร)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.เมตร)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)		
15	127.543	31.886	107.799	0.0360	32.37	0.0876	78.80	0.0350	31.50	107.80	31.50	76.30		
30	104.103	52.052	68.177	0.0294	26.42	0.0715	64.32	0.0350	31.50	175.98	63.00	112.98		
45	84.062	63.047	37.172	0.0237	21.33	0.0577	51.94	0.0350	31.50	213.15	94.50	118.65		
60	70.920	70.920	26.616	0.0200	18.00	0.0487	43.82	0.0350	31.50	239.77	126.00	113.77		
120	44.329	88.658	59.971	0.0125	11.25	0.0304	27.39	0.0350	126.00	299.74	252.00	47.74		
180	32.916	98.747	34.110	0.0093	8.35	0.0226	20.34	0.0350	126.00	333.85	378.00	44.15		
360	20.594	123.566	83.906	0.0058	5.23	0.0141	12.72	0.0350	378.00	417.75	756.00	338.25		

ปริมาณบ่อหน้าที่ต้องจัดสร้างตามข้อกำหนด

ปริมาณน้ำฝนสะสมสูงสุดภายในบ่อหน้าที่ต้องจัดสร้าง

อัตราการระบายบ่อน้ำจากบ่อหน้า

118.65 ลบ.เมตร

120.00 ลบ.เมตร

0.0350 ลบ.เมตร/วินาที

126.00 ลบ.เมตร/ชั่วโมง

เอกสารอ้างอิง

- (1) ธงชัย พรรณสวัสดิ์, คู่มือการออกแบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน 2554

 W. AND ASSOCIATES ว. และ อ.	Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์ Location : Date : July 19, 2023 Revision : 0	Page : 1 of 1 File : 2272-IEE-การใช้ประโยชน์น้ำฝน-r0 Prepared by : Sutthirut Checked by :
---	---	--

**รายการคำนวณการใช้ประโยชน์น้ำฝนจากหลังคา
โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์**

น้ำฝนที่รวบรวมจากหลังคาโครงการส่วนหนึ่ง จะถูกนำไปเก็บในบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับจ่ายน้ำดื่ม โดยฝนที่ตกในช่วงแรก (First Flood) จะถูกปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำรอบโครงการเป็นระยะเวลาหนึ่ง จนกระทั่งน้ำฝนที่รวบรวมได้มีความสะอาดเพียงพอ จึงทำการสลับวาล์วเพื่อผันน้ำมาเก็บในบ่อเก็บน้ำดิบ

ก. แสดงรายการคำนวณปริมาณน้ำฝนจากหลังคาที่นำมาใช้ในโครงการ

พื้นที่หลังคาที่ใช้ในการรวบรวมน้ำฝน	230	ตร.เมตร
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของเกาะสมุย	1,911	มม./ปี
ปริมาณ First Flood ที่ปล่อยทิ้งประมาณ 20% ของปริมาณน้ำฝนทั้งหมด		
ดังนั้น คิดเป็นปริมาณน้ำฝนจากหลังคาที่นำมาใช้ในโครงการ	$230 \times 1,911 \times 0.8 / 1,000$	
	351.6	ลบ.ม / ปี

วิศวกรผู้ออกแบบ


(นายพิชณ ปุณยภัคดี)

ภาคผนวก ง-7
รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้า
และรายการคำนวณค่าไฟฟ้า



Page	File	Prepa	Check
------	------	-------	-------

D-10

Electrical Load Calculations for Transformers and Generator

โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

[illegible]

2010-1259



Page	:	2 of 2
File	:	2272.IEEE
Prepared by	:	Pramote
Checked by	:	

Electrical Load Calculations for Transformers and Generator

โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

วิศวกรรมผู้ออกแบบ

(นายปกรณ์ เสรีสุขรจนา)

1259

 W. AND ASSOCIATES ท. และ อ. พานิช	Project : มาราลเอน่าเรสซิเดนซ์	Page : 1 of 1
	Location :	File : 2272-IEE-ขนาดหม้อแปลง-ร0
	Date : February 24, 2023	Prepared by : Pramote
	Revision : 0	Checked by :

โครงการ มาราลเอน่าเรสซิเดนซ์

กรณีปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค (PEA) ขนาด 33 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า น้ำมัน ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด ลักษณะการติดตั้งหม้อแปลง ติดตั้งบนนั่งร้าน โดยแปลงไฟ 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 339.73 KVA

กรณีฉุกเฉิน โครงการมีการติดตั้ง โคมไฟฉุกเฉิน ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง และมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 100 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ในกรณีไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ (เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เริ่มจ่ายไฟได้หลังจากไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ 10 วินาที)

การใช้ไฟฟ้าทั้งโครงการสามารถจำแนกการใช้ไฟฟ้าดังนี้

- 1) กิจกรรมการให้แสงสว่าง คิดเป็นร้อยละ 7.73 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 26.25 KVA
- 2) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ คิดเป็นร้อยละ 29.88 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 101.52 KVA
- 3) การเดินระบบลิฟต์ภายในอาคาร คิดเป็นร้อยละ 3.53 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 12.00 KVA
- 4) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบน้ำใช้ คิดเป็นร้อยละ 1.38 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 4.69 KVA
- 5) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 1.99 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 6.75 KVA
- 6) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับระบบระบายน้ำ คิดเป็นร้อยละ 2.26 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 7.69 KVA
- 7) การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 53.23 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด มีการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 180.83 KVA

สรุป การใช้ไฟฟ้าส่วนต่างๆ ในโครงการคิดเป็น 100% เท่ากับ 339.73 KVA

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายปรกรณ์ เสงี่ยมจารุ)

วพท.1259



W. AND ASSOCIATES
วิ. แอนด์ ออสซิเอตส์

Project : มาราลเอน่าเรสซิเดนซ์
Location :
Date : April 4, 2023
Revision : 0

Page : 1 of 1
File : 2272-IEE-ประมาณการค่าไฟฟ้า-0
Prepared by : Apichaya
Checked by :

โครงการ มาราลเอน่าเรสซิเดนซ์
ประมาณการค่าไฟฟ้าโครงการ

No.	ลักษณะ	ข้อมูล	หน่วย	หมายเหตุ
1	ทั่วไป			
	- ประเภทโครงการ	อาคารหอพัก		
	- พิกัดหม้อแปลงของโครงการ	400	KVA	
2	ค่าไฟฟ้ารายเดือน			
	• อัตราค่าไฟฟ้า			
	- ประเภทที่	5.2.2		กิจการเฉพาะอย่าง
	• ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้า			
	- ความต้องการพลังงานไฟฟ้า (1)	266	KW	ประเมินตามรายการคำนวณโหลดไฟฟ้า
	- ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าต่อ KW (2)	256.07	บาท	
	- ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้ารายเดือน (3)	68,115	บาท	(1) x (2)
	• ค่าพลังงานไฟฟ้า			
	- ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน (4)	54,720	หน่วย (KWh)	ประเมินตามรายการคำนวณโหลดไฟฟ้า
	- ค่าพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วย (5)	3.1471	บาท	
	- ค่าพลังงานไฟฟ้ารายเดือน (6)	172,209	บาท	(4) x (5)
	• ค่าไฟฟ้าผันแปร			
	- ค่าไฟฟ้าผันแปรต่อหน่วย (7)	1.5492	บาท	
	- ค่าไฟฟ้าผันแปรรายเดือน (8)	84,772	บาท	(4) x (7)
	• อื่นๆ			
	- ค่าบริการรายเดือน (9)	312.24	บาท	
3	รวมค่าไฟฟ้ารายเดือน			
	- ค่าไฟฟ้ารายเดือน	325,408	บาท	(3) + (6) + (8) + (9)
	- ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	22,779	บาท	
	- รวมค่าไฟฟ้ารายเดือน	348,187	บาท	

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายปกรณ์ เจริญจรัส)

วพท.1259



W. AND ASSOCIATES
7, RUE CHAYU

Project : มาราเลน่าเรสซิเดนซ์
Location :
Date : February 24, 2023
Revision : 0

Page : 1 of 2
File : 2272-IEE-รายงานการอนุรักษ์พลังงาน-ร0
Prepared by : Pramote
Checked by :

โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

รายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

รายการคำนวณโหลดแสงสว่าง ตามกฎกระทรวงเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563

ชั้น	กำลังไฟฟ้าแสงสว่าง		ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร (2) กำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด			
	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ออกแบบ (วัตต์)	(ก) สถานศึกษา และอาคาร สำนักงาน 10 วัตต์/ตร.ม.	(ข) อาคารชุมนุมคน โรงมหรสพ ห้างสรรพสินค้า และสถานบริการ 11 วัตต์/ตร.ม.	(ค) โรงแรม อาคารชุด และ สถานพยาบาล 12 วัตต์/ตร.ม.	รายละเอียดพื้นที่ (ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)
1	43.58	523			12	โถงต้อนรับ
	8.36	100			12	สำนักงาน
	10.56	127			12	ห้องพยาบาล
	105.29	1,263			12	ห้องอาหารและห้องครัว
	80.83	808			10	ห้องเครื่องงานระบบ (MDB, Generator และ Pump)
	17.64	212			12	ห้องควบคุม
	5.81	58			10	ห้องไฟฟ้า
	35.44	284			8	ห้องน้ำ, ห้องน้ำผู้พิการ
	5.74	46			8	ห้องขยะ
	11.40	114			10	ห้องแม่บ้าน
	12.68	127			10	ห้องซักรีด
	480.04	3,840			8	พื้นที่ทั่วไป (บันได, โถงลิฟต์, ห้องเก็บของ, ทางเดิน, อื่นๆ)
	506	4,048			8	ห้องพักอาศัย
2	130.80	2,093			16	ห้องประชุม
	12.54	125			10	ห้องแม่บ้าน
	18.81	150			8	ห้องน้ำ, ห้องน้ำผู้พิการ
	4.22	34			8	ห้องขยะ
	5.81	58			10	ห้องไฟฟ้า
	555.71	4,446			8	พื้นที่ทั่วไป (บันได, โถงลิฟต์, ห้องเก็บของ, ทางเดิน, อื่นๆ)
	552.00	4,416			8	ห้องพักอาศัย
3	20.08	201			10	ห้องแม่บ้าน
	18.81	150			8	ห้องน้ำ, ห้องน้ำผู้พิการ
	18.72	150			8	ห้องขยะ
	5.81	58			10	ห้องไฟฟ้า
	277.01	2,216			8	พื้นที่ทั่วไป (บันได, โถงลิฟต์, ห้องเก็บของ, ทางเดิน, อื่นๆ)
	552.00	4,416			8	ห้องพักอาศัย

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายปกรณ์ เสรีขจรจารุ)

วพท.1259



W. AND ASSOCIATES
ว. และ อ. หวาย

Project : มาราเฒ่าเรสซิเดนซ์
Location :
Date : February 24, 2023
Revision : 0

Page : 2 of 2
File : 2272-IEE-รายงานการอนุรักษ์พลังงาน-0
Prepared by : Pramote
Checked by :

รวมโหลดแสงสว่างของโครงการ (ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)	30,064	วัตต์
พื้นที่ใช้งานรวมของโครงการ	3,495.69	ตารางเมตร
โหลดไฟฟ้าแสงสว่างต่อพื้นที่ทั้งหมด	8.60	วัตต์/ตร.ม.
โหลดไฟฟ้าแสงสว่างต่อพื้นที่ทั้งหมด น้อยกว่า	12	วัตต์/ตร.ม.

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายปรกรณ์ เจริญจรรุ)

วฟก.1259

 W. AND ASSOCIATES	Project : มาราลเนาเรสซิเดนซ์	Page : 1 of 1
	Location :	File : 2272-JEE-ค่าไฟฟ้าของบ่อหนองน้ำ-ร0
	Date : February 24, 2023	Prepared by : Phitsanu
	Revision : 0	Checked by :


รายการคำนวณค่าไฟฟ้าของบ่อหนองน้ำ
โครงการ มาราลเนาเรสซิเดนซ์

รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าของบ่อหนองน้ำ

Item	Equipment	Quantity	Load (kw)	Operated Hour (hr/d)	Electrical Unit (kw·hr/d)	Remark
1	Retention Pump	3	5.5	3.0	33	2 Run, 1 Stand by
Total Electrical Unit					33	

จากตารางบ่อหนองน้ำพบว่าในช่วงเวลาฝนตก เครื่องสูบน้ำทำงานสูงสุด 3 ชั่วโมงต่อการทำงาน 1 รอบ		
สมมติฐานให้ฤดูฝนแต่ละปียาวนาน	4	เดือน
ในแต่ละวันของเดือนในฤดูฝน 1 วันจะมีฝนตก 1 รอบ และแต่ละเดือนจะมีฝนตกเฉลี่ย	15	วัน
จำนวนวันในหน้าฝนที่เครื่องสูบน้ำระบายน้ำฝนทำงาน	60	วัน
จำนวนหน่วยไฟฟ้าต่อวัน	33	กิโลวัตต์·ชม.
จำนวนหน่วยไฟฟ้าต่อเดือน	60 x 33	
	1,980	กิโลวัตต์·ชม.
อัตราค่าไฟฟ้าโดยประมาณ	4.2	บาท / หน่วย
ค่าไฟฟ้าโดยประมาณ	4.2 x 1,980	
	8,316	บาท / ปี
เมื่อคิดเป็นค่าเฉลี่ยในรอบ 12 เดือน จะเสียค่าไฟฟ้าโดยประมาณ	693	บาท/เดือน

วิศวกรผู้ออกแบบ


 (นายพิษณุ บุญยภักดิ์)

 W. AND ASSOCIATES วิ. และ อ. และ อ.	Project : มาราลีนเรสซิเดนซ์	Page : 1 of 1
	Location :	File : 2272-IEE-ค่าไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย-ร0
	Date : February 24, 2023	Prepared by : Phitsanu
	Revision : 0	Checked by :

รายการคำนวณค่าไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการ มาราลีนเรสซิเดนซ์

รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย

Item	Equipment	Quantity	Load (kw)	Operated Hour (hr/d)	Electrical Unit (kw·hr/d)	Remark
	WWTP (25 Cu.m./day)					
1	Submersible Aerator	2	1.50	24.00	36.00	Run-1 Stand by-1
2	Submersible pump – Return Sludge	2	0.25	1.6	0.4	Run-1 Stand by-1
3	Submersible pump – Effluent Discharge	2	0.75	2.5	1.88	Run-1 Stand by-1
	WWTP (35 Cu.m./day)					
4	Submersible Aerator	3	0.75	24.00	36.00	2 Run, 1 Stand by
5	Submersible pump – Return Sludge	2	0.25	2.24	0.56	1 Run, 1 Stand by
6	Submersible pump – Effluent Discharge	2	0.75	3.5	2.63	1 Run, 1 Stand by
					77.5	

จำนวนหน่วยไฟฟ้าต่อวัน	77.5	กิโลวัตต์·ชม./ วัน
จำนวนหน่วยไฟฟ้าต่อเดือน	77.5 x 30	
	2,325	กิโลวัตต์·ชม./ เดือน
ค่าไฟฟ้า หน่วย (3.1471 บาท / หน่วย)	7,317	บาท / เดือน

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายพิษณุ บุญยักดิ์)

สส.107

ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้าน
นอกของอาคาร และรายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร

มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

OTTV & RTTV Calculation Sheets

April 2023

Prepared by



W.AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.

55 Ramkhamhaeng 18 (Maen Khian 3), Bangkok, Thailand
Tel. 02 318 8533, Fax. 02 718 8398
e-mail: info@wasso.co.th website: <http://www.wasso.co.th>



ว. และสหાય ดีไซน์ บจก.

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.

Project				Project No. : 2272				
มาราเลน่าเรสซิเดนซ์				Document Type : OT				
				File : 2272-IEE-ot-otr0				
Prepared By		Checked By		Approved By				
Phonkrit Piwnongaung ภก.40238		Sarawut Luekuna ภก.854						
Date	5-Apr-23	Signature	Date		Signature	Date		Signature

Record Of Issue and Revisions		Rev.	Date	Released	Associated Doc.
1	ISSUE FOR IEE	0	5-Apr-23	จิบรมา	

Title	OTTV & RTTV Calculation Sheets	Rev. 0	Page 1 Of 11
-------	--------------------------------	-----------	-----------------

แบบรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

☒ ขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง/ดัดแปลง

☐ ขอรับใบรับรองการก่อสร้าง/ดัดแปลง

1. อาคารผ่านการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563

วิธีการที่ใช้เพื่อผ่านการประเมินพลังงาน ☒ ผ่านทุกรายระบบ

☐ ผ่านการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

(1) ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอาคาร

อาคารโรงแรม

ชื่อโครงการ/อาคาร

มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

สถานที่ตั้งอาคาร

ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผู้ออกแบบ

W. AND ASSOCIATES Designs Co., Ltd.

พื้นที่อาคารทั้งหมด

3,510.26

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวม

3,505.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ปรับอากาศ

1,546.00

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยที่ไม่ปรับอากาศ

1,959.00

ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร

-

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยบนดาดฟ้า

-

ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยอื่นๆ

5.26

ตารางเมตร

รูปแบบอาคาร

จำนวนชั้น/ความสูง

3 ชั้น

ชนิดและความหนาของผนัง

ผนังก่ออิฐมวลเบา

ชนิดและความหนาของกระจก

Laminated Clear 8 มม.

WWR A/C zone เฉลี่ย (%)

0.30

ชนิดและความหนาของหลังคา

Asphalt Shingle + ฉนวนใยแก้วหุ้มฟอยล์

อุปกรณ์การใช้พลังงาน

ชนิดเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน

ชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

ชุดโคมไฟ LED

ชนิดอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

-

* WWR A/C zone คืออัตราส่วนพื้นที่ของผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังในส่วนที่มีการปรับอากาศทั้งหมดของอาคาร

วิศวกรผู้รับรอง



(นายสุภาวดี ลือคุณา)

รก.854

Title

OTTV & RTTV Calculation Sheets

Rev.
0


Page
2 Of 11

- (2) ผลการประเมินแบบอาคารด้วยโปรแกรมตรวจประเมินค่าอนุรักษ์พลังงานหรือวิธีการตามมาตรฐานที่หน่วยงานตามกฎหมายกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ให้การรับรอง

เกณฑ์มาตรฐาน	ค่ามาตรฐานตามประเภทอาคาร	อาคารที่ออกแบบ	ผลประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
เกณฑ์ที่ 1 การผ่านทุกรายระบบ			
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนัง (OTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	30.00	29.835	ผ่าน
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคา (RTTV, วัตต์/ตารางเมตร)	6.00	5.142	ผ่าน
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (LPD, วัตต์/ตารางเมตร)	12.00	8.597	ผ่าน
ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER)	12.85	12.85	ผ่าน
เกณฑ์ที่ 2 การผ่านพลังงานโดยรวมของอาคาร			
การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี)	604,321.744	541,916.259	ผ่าน

สรุป ผลการประเมินของอาคารที่ออกแบบ ผ่านเกณฑ์ทั้ง 2 เกณฑ์ ตามค่ามาตรฐานตามประเภทอาคาร

วิศวกรผู้รับรอง

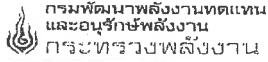


(นายสุราษฎร์ ลือคุณา)

วท.854

Title	OTTV & RTTV Calculation Sheets	Rev. 0	Page 3 Of 11
-------	--------------------------------	-----------	-----------------

อาคารที่ออกแบบ



รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based

Building Information

Project Name : 2272 มาราเลน่าเรสซิเดนซ์
Building Name : 2272 Maraleina Sports Resort
Building Type : อาคารโรงแรม
Location : สุราษฎร์ธานี

เกณฑ์ในการออกแบบ			
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ		ทางเลือก 2 ใช้ประเมินค่าพลังงานรวม	
1. ระบบรอบอาคาร	OTTV: passed RTTV: passed	พลังงานของอาคาร ที่ออกแบบ < พลังงานของ อาคารที่อ้างอิง	
2. ระบบแสงสว่าง	passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ	passed		
4. ระบบผลิตน้ำร้อน	unset		

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passedBuilding Energy Consumption

Building Energy consumption : 541,916.259 kWh/Year
Energy from PV System : kWh/Year
Energy from Heat to Electrical System : kWh/Year
Energy from Other System : kWh/Year
Net Energy consumption (Evaluated Building) : 541,916.259 kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) : 604,321.744 kWh/Year
Building Energy Code Compliance : passed

Building Envelope System

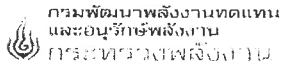
OTTV (All Zone) : 29.835 W/m²
OTTV (A/C Zone) : 29.835 W/m²
Code OTTV : 30.000 W/m²
Building OTTV Status : passed

วิศวกรผู้รับรอง

(นายสุรวุฒิ ลีสุคนา)

รก.854

Title	OTTV & RTTV Calculation Sheets	Rev. 0	Page 4 Of 11
-------	--------------------------------	-----------	-----------------



รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



RTTV (A/C Zone) : 5.142 W/m²
Code RTTV : 6.000 W/m²
Building RTTV Status : passed

Building Lighting System

Total Power : 30,132.000 Watts
Total Building Area : 3,505.000 m²
Power Density : 8.597 W/m²
Compliance : 12.000 W/m²
Lighting System Status : passed

Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (Us)	Total Energy (kWh/y)
F01	1,334.000	584.300	0.000	31.288		8.703	0.100	0.250	208,027.436
F02	1,279.000	609.300	0.000	28.021		8.796	0.100	0.250	201,266.862
F03	852.000	453.000	563.000	30.400	5.142	8.157	0.100	0.250	132,623.961

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	COP	EQD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (Us)	Total Energy kWh/y
L01 AC	566.000	584.300	0.000	31.288		9.127	2.818		0.100	0.250	151,577.996
L01 No AC	768.000	0.000	0.000			8.391			0.100	0.250	56,449.440
L02 AC	555.000	609.300	0.000	28.021		9.795	2.819		0.100	0.250	150,334.222
L02 No AC	724.000	0.000	0.000			8.030			0.100	0.250	50,930.640
L03 AC	425.000	453.000	563.000	30.400	5.142	8.216	3.588		0.100	0.250	99,511.161
L03 No AC	467.000	0.000	0.000			8.094			0.100	0.250	33,112.800

OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m ²)	Area (m ²)	WWR
L01 AC	L1 E	35.668	154.950	0.43
L01 AC	L1 W	39.158	148.200	0.60
L01 AC	L1 S	25.279	142.150	0.30
L01 AC	L1 N	24.160	139.000	0.36
L02 AC	L2 E	34.075	182.700	0.41
L02 AC	L2 W	35.371	165.300	0.46

เอกสารวันที่ 5 มิ.ย. 2566 เวลา 06:50

หน้า: 2 จาก 9

วิศวกรผู้รับรอง

(นายสิริวัณณิ ลือคุณา)

รก.654

Title

OTTV & RTTV Calculation Sheets

Rev.
0

Page
5 Of 11



การพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



L02 AC	L2 S	18.401	151.200	0.17
L02 AC	L2 N	18.647	110.100	0.23
L03 AC	L3 E	33.820	156.900	0.53
L03 AC	L3 W	36.756	126.000	0.66
L03 AC	L3 S	22.706	93.600	0.29
L03 AC	L3 N	22.332	76.500	0.36

RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m²)	Area (m²)	WWR
L03 AC	Roof W	5.164	162.000	0.00
L03 AC	Roof E	5.204	162.000	0.00
L03 AC	Roof N	5.027	131.000	0.00
L03 AC	Roof S	5.154	108.000	0.00

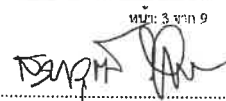
Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m²)	Uw (W/m²°C)	DSH (kJ/m³)	Solar Absorbance	TDeq (°C)
L1 E	L1 E1	2272 กระจกนิรภัย	13.200	1.055	9.692	0.300	5.500
L1 E	L1 E1	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 10 ซม.	13.200	1.899	128.656	0.300	5.529
L1 E	L1 E2	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 20 ซม.	49.350	0.796	217.172	0.300	5.617
L1 E	L1 E2	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 10 ซม.	49.350	1.899	128.656	0.300	5.529
L1 W	L1 W1	2272 กระจกนิรภัย	13.200	1.055	9.692	0.300	5.300
L1 W	L1 W1	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 10 ซม.	13.200	1.899	128.656	0.300	5.429
L1 W	L1 W2	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 20 ซม.	20.400	0.796	217.172	0.300	5.517
L1 W	L1 W2	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 10 ซม.	20.400	1.899	128.656	0.300	5.429
L1 S	L1 S1	2272 กระจกนิรภัย	13.750	1.055	9.692	0.300	5.600
L1 S	L1 S1	2272 ผนังก่ออิฐฉาบฉวย 2 ด้าน หน้า 10 ซม.	13.750	1.899	128.656	0.300	5.729
L1 S	L1 S2	2272 กระจกนิรภัย	100.900	1.055	9.692	0.300	5.600

เลขที่วันที่ 5 เมษายน 2566 เวลา 06:50

หน้า: 3 จาก 9

วิศวกรผู้รับรอง



(นายสุภาวดี สีสุคนธา)

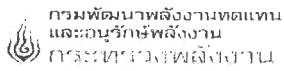
วท.854

Title

OTTV & RTTV Calculation Sheets

Rev.
0

Page
6 Of 11



รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



L1 S	L1 S2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 รวม	100.900	0.796	217.172	0.300	5.817
L1 S	L1 S2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	100.900	1.899	128.656	0.300	5.729
L1 N	L1 N1	2272 ผนังฉนวน	13.200	1.055	9.692	0.300	4.700
L1 N	L1 N1	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	13.200	1.899	128.656	0.300	4.800
L1 N	L1 N2	2272 ผนังฉนวน	99.400	1.055	9.692	0.300	4.700
L1 N	L1 N2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 รวม	99.400	0.796	217.172	0.300	4.817
L1 N	L1 N2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	99.400	1.899	128.656	0.300	4.800
L2 E	L2 E1	2272 ผนังฉนวน	13.200	1.055	9.692	0.300	5.500
L2 E	L2 E1	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	13.200	1.899	128.656	0.300	5.529
L2 E	L2 E2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 รวม	63.900	0.796	217.172	0.300	5.617
L2 E	L2 E2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	63.900	1.899	128.656	0.300	5.529
L2 W	L2 W1	2272 ผนังฉนวน	13.200	1.055	9.692	0.300	5.300
L2 W	L2 W1	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	13.200	1.899	128.656	0.300	5.429
L2 W	L2 W2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 รวม	46.500	0.796	217.172	0.300	5.517
L2 W	L2 W2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	46.500	1.899	128.656	0.300	5.429
L2 S	L2 S1	2272 ผนังฉนวน	13.200	1.055	9.692	0.300	5.600
L2 S	L2 S1	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	13.200	1.899	128.656	0.300	5.729
L2 S	L2 S2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 รวม	111.600	0.796	217.172	0.300	5.817
L2 S	L2 S2	2272 เครื่องปรับอากาศ ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 รวม	111.600	1.899	128.656	0.300	5.729

เลขสารวัณที่ 5 เมษายน 2566 เวลา 06:50

หน้า: 4 จาก 9

วิศวกรผู้รับรอง

(นายสุภาวดี ลีสุคนธ์)

วท.854

Title

OTTV & RTTV Calculation Sheets

Rev.
0

Page
7 Of 11



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



L2 N	L2 N1	2272 ยูนิตเวิลด์	13.200	1.055	9.692	0.300	4.700
L2 N	L2 N1	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	13.200	1.899	128.656	0.300	4.800
L2 N	L2 N2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 ชม.	70.500	0.796	217.172	0.300	4.817
L2 N	L2 N2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	70.500	1.899	128.656	0.300	4.800
L3 E	L3 E1	2272 ยูนิตเวิลด์	14.000	1.055	9.692	0.300	5.500
L3 E	L3 E1	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	14.000	1.899	128.656	0.300	5.529
L3 E	L3 E2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 ชม.	30.900	0.796	217.172	0.300	5.617
L3 E	L3 E2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	30.900	1.899	128.656	0.300	5.529
L3 W	L3 W1	2272 ยูนิตเวิลด์	14.000	1.055	9.692	0.300	5.300
L3 W	L3 W1	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	14.000	1.899	128.656	0.300	5.429
L3 S	L3 S1	2272 ยูนิตเวิลด์	14.000	1.055	9.692	0.300	5.600
L3 S	L3 S1	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	14.000	1.899	128.656	0.300	5.729
L3 S	L3 S2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	51.600	1.899	128.656	0.300	5.729
L3 S	L3 S2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 20 ชม.	51.600	0.796	217.172	0.300	5.817
L3 N	L3 N1	2272 ยูนิตเวิลด์	14.000	1.055	9.692	0.300	4.700
L3 N	L3 N1	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	14.000	1.899	128.656	0.300	4.800
L3 N	L3 N2	2272 ค้างคาวอิมมูม ฉาบ 2 ด้าน หน้า 10 ชม.	34.500	1.899	128.656	0.300	4.800
Roof W	Roof W	2272 Asphalt Shingle Roof	162.000	0.297	20.531	0.900	17.404
Roof E	Roof E	2272 Asphalt Shingle Roof	162.000	0.297	20.531	0.900	17.537
Roof N	Roof N	2272 Asphalt Shingle Roof	131.000	0.293	20.531	0.900	17.170

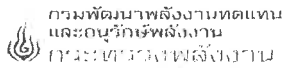
เลขสารวันที่ 5 เมษายน 2566 เวลา 06:50

หน้า: 5 จาก 9

วิศวกรผู้รับรอง

(นายสราวุฒิ ลือคุณา)

รก.854



รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



Roof S	Roof S	2272 Asphalt Shingle Roof	108.000	0.293	21.531	0.000	17.604
--------	--------	---------------------------	---------	-------	--------	-------	--------


Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m ²)	Uf (W/m ² ·°C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m ²)
L1 E	L1 E1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	106.980
L1 E	L1 E1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	106.980
L1 W	L1 W1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	102.860
L1 W	L1 W1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	102.860
L1 W	L1 W3	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC01	22.200	5.620	3.000	0.770	0.095	102.860
L1 S	L1 S1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.750	5.500	3.000	0.730	1.000	116.260
L1 S	L1 S1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.750	5.620	3.000	0.770	0.287	116.260
L1 S	L1 S2	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC01	100.900	5.620	3.000	0.770	0.375	116.260
L1 N	L1 N1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	80.680
L1 N	L1 N1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	80.680
L1 N	L1 N2	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	99.400	5.620	3.000	0.770	0.341	80.680
L1 N	L1 N2	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC01	99.400	5.620	3.000	0.770	1.000	80.680
L2 E	L2 E1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	106.980
L2 E	L2 E1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	106.980
L2 W	L2 W1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	102.860
L2 W	L2 W1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	102.860

เลขสารบบ 5 เมษายน 2566 เวลา 06:50

หน้า: 6 จาก 9

วิศวกรผู้รับรอง



(นายสุราษฎร์ ลือคุณา)

กน.854

Title

OTTV & RTTV Calculation Sheets

Rev.
0

Page
9 Of 11



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



L2 S	L2 S1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	116.260
L2 S	L2 S1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	116.260
L2 N	L2 N1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	13.200	5.500	3.000	0.730	1.000	80.680
L2 N	L2 N1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	13.200	5.620	3.000	0.770	0.308	80.680
L3 E	L3 E1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	14.000	5.500	3.000	0.730	0.637	106.980
L3 E	L3 E1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	14.000	5.620	3.000	0.770	0.308	106.980
L3 W	L3 W1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	14.000	5.500	3.000	0.730	0.545	102.860
L3 W	L3 W1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	14.000	5.620	3.000	0.770	0.308	102.860
L3 S	L3 S1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	14.000	5.500	3.000	0.730	0.571	116.260
L3 S	L3 S1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	14.000	5.620	3.000	0.770	0.308	116.260
L3 N	L3 N1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4)	14.000	5.500	3.000	0.730	0.615	80.680
L3 N	L3 N1	2272 Laminated double glass clear 4 mm (4-0.38-4) SC	14.000	5.620	3.000	0.770	0.308	80.680

Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m ²)	Power Density (W/m ²)
L01	11,610.000	1,334.000	8.703
L02	11,250.000	1,279.000	8.796
L03	7,272.000	892.000	8.152

Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m ²)	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m ²)
L01	L01 AC	566.000	287	18.000	5,166.000	9.127
L01	L01 No AC	768.000	358	18.000	6,444.000	8.391
L02	L02 AC	555.000	302	18.000	5,436.000	9.795
L02	L02 No AC	724.000	323	18.000	5,814.000	8.030
L03	L03 AC	425.000	194	18.000	3,492.000	8.216

เอกสารวันที่ 5 เมษายน 2566 เวลา 06:50

หน้า: 7 จาก 9

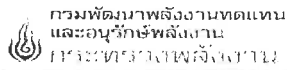
วิศวกรผู้รับรอง



(นายสราวุฒิ ลือคุณา)

รก.854

Title	OTTV & RTTV Calculation Sheets	Rev. 0	Page 10 Of 11
-------	--------------------------------	-----------	------------------



รายงานผลการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



LD3 03 No AC 467.032 210 18.000 3,790.000 8.094

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
AC-36000 B'UH	Split Type	36,000 KBTU	3.750	2.813	12.500	12.400	Passed
AC-18000 B'UH	Split Type	18,000 KBTU	1.870	2.821	13.000	12.850	Passed
AC-12000 B'UH	Split Type	12,000 KBTU	1.250	2.813	13.000	12.850	Passed
AC-24000 B'UH	Split Type	24,000 KBTU	2.500	2.813	13.000	12.850	Passed
AC-36000 B'UH	Split Type	36,000 KBTU	3.750	2.813	12.500	12.400	Passed
AC-18000 B'UH	Split Type	18,000 KBTU	1.870	2.821	13.000	12.850	Passed
18,000 BTUH	Split Type	18,000 KBTU	1.470	3.588	13.040	12.850	Passed

Central Air-Conditioning System

A/C System	Chiller cooling capacity	Total Power (kW)	CHP	CHP Compliance	CHP Status	MP	MP Compliance	MP Status	Status
------------	--------------------------	------------------	-----	----------------	------------	----	---------------	-----------	--------

Central Air-Conditioning System - Chiller Report

A/C System	Chiller Name	Chiller Type	Compressor Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Compliance	Status
------------	--------------	--------------	-----------------	----------	----------	-------	-------------	------------	--------

Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity
------------	----------------	----------------	----------	----------

PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m ²)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

Heat to Electrical Energy

System Name	Quantity	hs (MJ/Ton)	hw (MJ/Ton)	S (Ton/y)	Efficiency (%)	HEE (kWh/y)
-------------	----------	-------------	-------------	-----------	----------------	-------------

Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

Boiler

System Name	Boiler Type	Boiler Efficiency (%)	Boiler Compliance	Quantity	Status
-------------	-------------	-----------------------	-------------------	----------	--------

Heat Pump

System Name	Heat Pump Type	Heat Pump Efficiency (COP)	Heat Pump Compliance	Quantity	Status
-------------	----------------	----------------------------	----------------------	----------	--------

Other Equipment

เอกสารวันที่ 5 เมษายน 2565 เวลา 06:50

หน้า: 8 จาก 9

วิศวกรผู้รับรอง

(นายสราวุฒิ ลือคุณา)

วท.854

Title	OTTV & RTTV Calculation Sheets	Rev. 0	Page 11 Of 11
-------	--------------------------------	-----------	------------------

ภาคผนวก ง-9

รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ตารางแสดงการคำนวณการระบายอากาศโดยวิธีกล ในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ

โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

Page 1 / 1

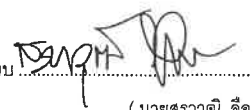
พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ความสูง (เมตร)	อัตราการระบายอากาศ ที่กำหนดตาม พ.ร.บ. (ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร)	อัตราการระบายอากาศ ที่ออกแบบ (ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร)	อัตราการระบายอากาศ ที่ออกแบบ เทียบเท่ากับ การระบายอากาศที่ (ลูกบาศก์ฟุต / นาที)	ผลลัพธ์ อัตราการ ระบายอากาศ
ชั้น 1						
ส่วนต้อนรับ	10.20	2.80	2	2	20	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องควบคุม	17.70	2.80	2	2	30	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องครัว	51.70	2.80	30	30	920	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องอาหาร	53.70	2.80	10	10	320	เท่ากับ พ.ร.บ.
สำนักงาน	8.40	2.80	2	2	10	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องพยาบาล	10.60	2.80	2	2	20	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้อง MDB	23.60	2.80	2	2	30	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องพัก (21 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องพักอาศัย	17.90	2.8	2	2	30	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องพักผู้พิการ (1 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องพักอาศัย	15.60	2.8	2	2	20	เท่ากับ พ.ร.บ.
ชั้น 2						
ห้องประชุม 1	64.90	2.80	6	6	230	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องประชุม 2	64.90	2.80	6	6	230	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องพัก (23 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องพักอาศัย	17.90	2.8	2	2	30	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องพักผู้พิการ (1 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องพักอาศัย	15.60	2.8	2	2	20	เท่ากับ พ.ร.บ.
ชั้น 3						
ห้องพัก (23 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องพักอาศัย	17.90	2.8	2	2	30	เท่ากับ พ.ร.บ.
ห้องพักผู้พิการ (1 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องพักอาศัย	15.60	2.8	2	2	20	เท่ากับ พ.ร.บ.

ตารางแสดงการคำนวณการระบายอากาศโดยวิธีกล ในกรณีที่ไม่มีการปรับอากาศ
โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

Page 1 / 2

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ความสูง (เมตร)	อัตราการระบายอากาศ ที่กำหนดตาม พ.ร.บ. (จำนวนเท่าของปริมาตร ของห้องใน 1 ชั่วโมง)	อัตราการระบายอากาศ ที่ออกแบบ (จำนวนเท่า ของปริมาตรของห้อง ใน 1 ชั่วโมง)	อัตราการระบายอากาศ ที่ออกแบบ เทียบเท่ากับ การระบายอากาศที่ (ลูกบาศก์ฟุต / นาที)	ผลลัพธ์ อัตราการ ระบายอากาศ
ชั้น 1						
ห้องขยมูลฝอยทั่วไป	1.50	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องขยรีไซเคิล	1.50	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องขยอินทรีย์	1.50	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องขยอันตราย	1.50	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำหญิง 1	5.50	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำชาย 1	5.50	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำคนพิการ 1	4.00	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องซักรีด	12.70	2.80	4	5	150	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องปั๊ม	36.10	3.20	12	13	900	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำหญิง 2	6.30	2.80	4	5	100	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำชาย 2	6.30	2.80	4	5	100	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำคนพิการ 2	4.00	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้อง Generator	21.20	3.20	12	13	550	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร	5.80	3.20	12	13	150	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องพัก (21 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องน้ำ	2.80	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องพักคนพิการ (1 ห้อง / ชั้น)						
- ห้องน้ำ	4.60	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ชั้น 2						
ห้องเก็บของ	11.00	2.80	4	5	100	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องแม่บ้าน 1	6.30	2.80	4	5	100	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องขย 1	2.20	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำหญิง	6.30	2.80	4	5	100	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำชาย	6.30	2.80	4	5	100	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องน้ำคนพิการ	4.00	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องไฟฟ้าและสื่อสาร	5.80	3.20	12	13	150	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องแม่บ้าน 2	6.00	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.
ห้องขย 2	2.20	2.80	4	5	50	มากกว่า พ.ร.บ.

วิศวกรผู้ออกแบบ



(นายสุรวุฒิ สีสคุณา)

โครงการ มาราเลน่าเรสซิเดนซ์

[illegible]

วิศวกรผู้ออกแบบ

(นายสวาท ลิ้มคณา)

(นายสราวุธ ลิ้มคุณา)

20.854

รายการคำนวณการประเมินขนาดของระบบปรับอากาศ
โครงการ มาราลเอน่าเรสซิเดนซ์

อาคารเป็นอาคารประเภทที่พักอาศัยรวม

พื้นที่ปรับอากาศทั้งหมดของอาคารโดยประมาณ

$$= 1,552 \text{ ตารางเมตร}$$

ความต้องการความเย็นระบบปรับอากาศสำหรับอาคารประเภทที่พักอาศัยรวมโดยเฉลี่ย

$$= 900 \text{ บีทียูต่อชั่วโมงต่อตารางเมตร}$$

∴ จะได้ขนาดของระบบปรับอากาศโดยเฉลี่ย

$$= \frac{1,552 \times 900}{12,000}$$

$$= 117 \text{ ตันความเย็น}$$

ภาคผนวก ง-10

ตารางแสดงการคำนวณระดับเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม
การก่อสร้าง

ตารางที่ 2 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานโครงสร้าง โครงการ Maraleina Resident

งานโครงสร้าง																					
ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง										ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง				
		[1] รวมระยะทาง แนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	[2] ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	[3] กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	[4] ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	[5] ความสูง กำแพง กันเสียง (ม.)	[6] Source			[7] Receiver			[8] ระดับเสียงจากการตรวจวัด		[9] เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	[10] ระดับเสียง ถึง Receiver เมื่อไม่มี กำแพงกันเสียง dB(A)	[11] ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number				
							ชั้นที่ -	ระดับพื้น ชั้นที่ (ม.)	ระดับ ความสูง (ม.)	ชั้นที่ (ม.)	ระดับพื้น ชั้นที่ (ม.)	ระดับ ความสูง (ม.)	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90) dB(A)	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)			A ม.	B ม.	T ม.	d ม.	d ม.
ใต้	บ้านอยู่อาศัย 1 ชั้น บุคคลอื่น																				
		10.00	1.00	9.00	-2.2	2.4	1	0.2	3.7	1	0.0	1.5	48.4	56.6	80	79.8	2.60	10.1	0.025	10.2	2.49
		10.00	1.00	9.00	-5.7	2.4	2	3.7	7.2	1	0.0	1.5	48.4	56.6	80	78.7	2.60	12.1	0.025	11.5	3.22
		10.00	1.00	9.00	-9.2	2.4	3	7.2	10.7	1	0.0	1.5	48.4	56.6	80	77.3	2.60	14.7	1.025	13.6	4.72

ตารางที่ 2 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงาน โครงการ Maraleina Resident (ต่อ)

งานโครงสร้าง (ต่อ)																						
ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง									ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง				ประเมินเสียงรวม			การประเมิน เสียงรบกวน						
[12]					[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]	[26]	[27]	[28]	[29]	[30]
คุณสมบัติของเสียง					Fresnel	เสียงที่ลดลง	เสียงที่ลดลง	ระดับเสียงที่	ระดับเสียง	เสียงที่	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ระดับเสียงเมื่อ	ระดับเสียง	ผลการ	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้น	ตัวปรับค่า	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ค่าระดับ	ผลการ
ความถี่เสียง	อุณหภูมิ	K.	ความเร็วเสียง	ความยาวคลื่น	Number N	จากการอ้อมผ่านกำแพงกันเสียง	จากกำแพงกันเสียงที่นำมาใช้ลด	ระดับเสียงที่ Receiver	ที่ตำแหน่งกำแพงกันเสียง	ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง	ที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง	ที่ตำแหน่ง Receiver	รวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง	เมื่อรวมกับเสียงภายนอก	ประเมิน	กับการรบกวน	ไม่มี การรบกวน	จากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ขณะมีการรบกวน	พื้นฐาน (L90)	การรบกวน	ประเมิน
Hz.	C.		ม./วินาที	ม.		Δ L dB(A)	Δ L* dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1000	28	301	347	0.35	14.37	24.6	24.6	55.1	100.0	30.0	70.0	50.7	56.5	59.5	ผ่าน	2.9	3	56.5	56.5	48.4	8.1	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	18.58	25.7	25.0	53.7	100.0	30.0	70.0	49.5	55.1	58.9	ผ่าน	2.3	4.5	54.4	54.4	48.4	6.0	ผ่าน
1000	28	301	347	0.35	27.20	27.4	25.0	52.3	100.0	30.0	70.0	48.0	53.7	58.4	ผ่าน	1.8	4.5	53.9	53.9	48.4	5.5	ผ่าน

ตารางที่ 3 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานตกแต่ง โครงการ Maraleina Resident

งานตกแต่ง																													
ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง										ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง			ประเมินเสียงรวม		การประเมินเสียงรบกวน							
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]		[7]		[8]		[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]		
		รวมระยะทาง	ระยะ Source	กำแพงกันเสียง	ความสูงของ	ความสูง	Source		Receiver		ระดับเสียงจากการตรวจวัด		เสียงมาตรฐาน	ระดับเสียงที่	ระดับเสียง	เสียงที่	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ผลการ	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้น	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ค่าระดับ	ผลการ			
		ระหว่าง Source	ถึง	ถึง	Receiver	กำแพง	พื้นที่	ระดับ	พื้นที่	ระดับ	ระดับเสียง	ระดับเสียง	ที่ระยะ 10 เมตร	ตำแหน่งกำแพง	ถึง Receiver	ถูกปิดกั้นจาก	ที่ผ่าน	ที่ผ่าน	เมื่อรวมกับ	ผลการ	กับเสียง	ตัวปรับค่า	จากแหล่งกำเนิด	ขณะ	พื้นฐาน	การรบกวน	ประเมิน		
		ถึง Receiver	กำแพงกันเสียง	Receiver	Source	กันเสียง	ความสูง	พื้นที่	ความสูง	พื้นที่	ความสูง	พื้นที่	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.) **	(ม.)	-	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)	(ม.)			
ใต้	บ้านอยู่อาศัย 1 ชั้น บุคคลอื่น																												
		10.00	1.00	9.00	-2.2	3	1	0.2	3.7	1	0.0	1.5	48.4	56.6	84	104.0	<u>83.77</u>	40.0	<u>64.0</u>	<u>44.7</u>	<u>56.9</u>	ผ่าน	0.3	7	49.9	49.9	48.4	<u>1.5</u>	ผ่าน
		10.00	1.00	9.00	-5.7	3	2	3.7	7.2	1	0.0	1.5	48.4	56.6	84	104.0	<u>82.75</u>	40.0	<u>64.0</u>	<u>43.5</u>	<u>56.8</u>	ผ่าน	0.2	7	49.8	49.8	48.4	<u>1.4</u>	ผ่าน
		10.00	1.00	9.00	-9.2	3	3	7.2	10.7	1	0.0	1.5	48.4	56.6	84	104.0	<u>81.30</u>	40.0	<u>64.0</u>	<u>42.0</u>	<u>56.7</u>	ผ่าน	0.1	7	49.7	49.7	48.4	<u>1.3</u>	ผ่าน

ภาคผนวก จ

เอกสารประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสอบถาม
และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวก จ-1

เอกสารประชาสัมพันธ์ และตัวอย่างแบบสอบถาม

➤ ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น ส่วนผลกระทบด้านลบอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ หากไม่มีการจัดการที่ดี โดยผลกระทบที่สำคัญในระยะดำเนินการ เช่น การจราจร การระบายน้ำ และขยะมูลฝอย เป็นต้น

➤ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ(ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ)

การใช้หน้า

- จัดให้มีถังล้างรถน้ำใช้อย่างเพียงพอ
 - ระวังรถให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด
 - เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกประหยัดน้ำ และชักโครกประหยัดน้ำ เป็นต้น
- การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล
- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน โดย BOD_{๑๐๓} ต้องได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ
- ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อบำบัดน้ำอย่างสม่ำเสมอ

การจัดการขยะมูลฝอย

- จัดให้มีถังขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอรองรับไม่น้อยกว่า 3 วันในระยะก่อสร้าง
- จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรองรับไม่น้อยกว่า 3 วันในระยะดำเนินการ

การจราจร

- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้าออกโครงการ

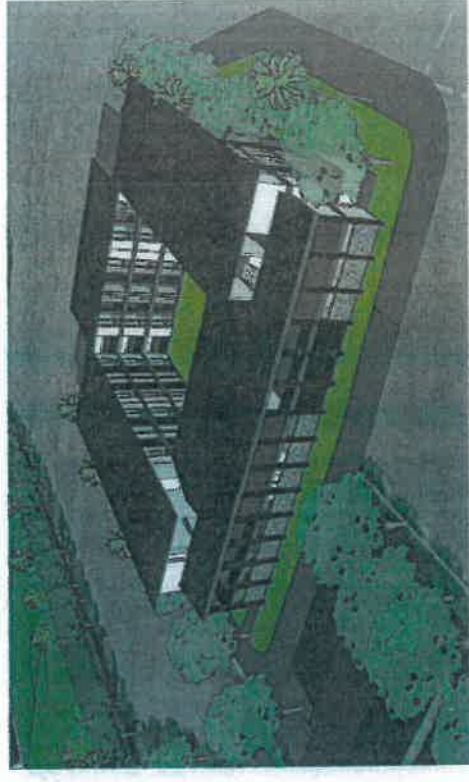
ความสั่นสะเทือน

- ขุดคูดิน (Trenching)
- จัดลำดับการตอกเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร
- สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้าง หลังเจาะเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง



รับฟังข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมและกำกับดูแลผู้ได้รับใบอนุญาต
ทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยScan QR Code

โครงการ Maraleina Resident



บริษัท รีเนเตอร์ส จำกัด

- ❖ ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดสุราษฎร์ธานี พิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการ ทั้งนี้โครงการได้เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตลอดการดำเนินโครงการ

หากมีข้อสงสัยหรือข้อแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการด้านโครงการ กรุณาติดต่อ

บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด โทร 076-540968

หมายเลข : บริษัท รีเนเตอร์ส จำกัด ได้มอบหมายให้

บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด

เป็นผู้ดำเนินการจัดการรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

➤ วิจัยประสงค์

- ก่อสร้างโรงแรมเพื่อการท่องเที่ยว สำหรับตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

➤ ที่ตั้งโครงการ

โครงการ Maraleina Resident ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป แสดงดังรูป

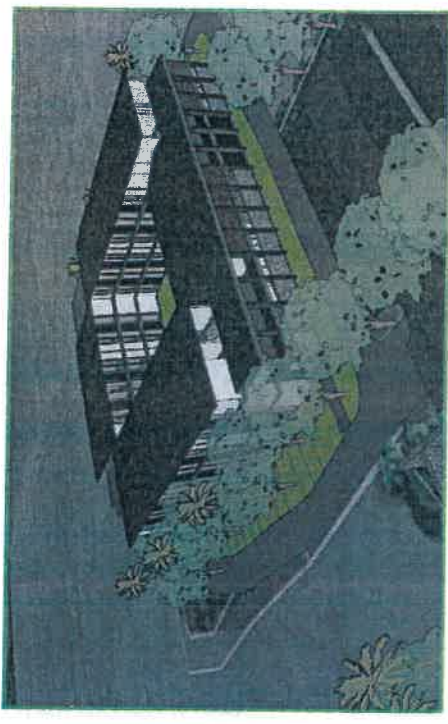


➤ รายละเอียดโครงการ

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังพัฒนาโครงการเพื่อประกอบกิจการประเภทโรงแรม โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 71 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ใช้เวลาก่อสร้าง 15 เดือนนับจากวันที่ได้รับอนุญาต

➤ รูปแบบของอาคาร

การออกแบบอาคารให้มีลักษณะเปิดโล่ง เพื่อรับลม และเปิดมุมมองไปยังธรรมชาติโดยรอบ ในส่วนของผังมีการออกแบบให้มีลักษณะเป็นคอร์ทยาร์ดตรงกลางเพื่อเพิ่มมุมมองให้กับห้องพักและการระบายอากาศที่สอดคล้องกับแนวทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนชื้น คอร์ทยาร์ดที่เปิดโล่งด้านหนึ่งเพื่อรับลมเข้ามายังภายในคอร์ท ด้านหน้าของอาคารมีการใช้จังหวะของเสา ในการลดทอนความยาวของอาคารให้น่าสนใจยิ่งขึ้น



➤ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค

การใช้น้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำบาดาล ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ร่วมกับการใช้น้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย เข้าเก็บถังเก็บน้ำดี ก่อนจะส่งไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการต่อไป

การจัดหาน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคาร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ สำหรับน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารแล้วจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้ โครงการจึงจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักขยะรวม แยกออกเป็นห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะรีไซเคิลและอันตราย รองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยโครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลนครสมุยให้เข้ามาดำเนินการเก็บขยะไปกำจัดต่อไป

ไฟฟ้า

โครงการจะรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก ผ่านเข้าสู่ห้องควบคุมไฟฟ้าของโครงการ ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มประชากรต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการ Maraleina Resident

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 71 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลิงงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุยโดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดสุราษฎร์ธานีให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...หน้าเมือง...อำเภอ ...เกาะสมุย.. จังหวัด ...สุราษฎร์ธานี...

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มประชากรในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร
- () กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์(สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

() ชาย () หญิง

1.2 อายุ.....ปี

() 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี
() 51-60 ปี () 61 ปีขึ้นไป

1.3 สถานภาพในครัวเรือน

() หัวหน้าครัวเรือน () คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน () บุตรของหัวหน้าครัวเรือน
() บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน () ผู้เช่า () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.4 สถานภาพการสมรส

() โสด () สมรส () หม้าย () แยกกันอยู่ () อื่นๆ (ระบุ).....

1.5 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อาชีวฯ/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

1.6 ท่านนับถือศาสนาใด

() พุทธ () อิสลาม () คริสต์

ส่วนที่ 2 โครงสร้างของครัวเรือน

2.1 ลักษณะบ้านพักอาศัย

() บ้านเดี่ยว () ทาวน์เฮ้าส์ () บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ () อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 กรรมสิทธิ์ที่พำนักอาศัย

() เป็นของตนเอง () เช่าผู้อื่น () อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลานานเท่าใด

() 1 ปี () 1-5 ปี () 6-10 ปี
() 11-20 ปี () 21-30 ปี () ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 3 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

3.1 อาชีพหลักของท่าน

() ไม่ได้ประกอบอาชีพ () วางงาน/กำลังหางานทำอยู่ () กำลังศึกษาอยู่
() รับจ้างทั่วไปรายวัน () เจ้าของกิจการส่วนตัว () ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)
() พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง () พ่อบ้าน/แม่บ้าน () เกษียณ
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.2 ท่านมีรายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด

() 5,000 บาทหรือต่ำกว่า () 5,000-10,000 บาท () 10,001-15,000 บาท
() 15,001-20,000 บาท () 20,001-25,000 บาท () ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป

3.3 ท่านมีรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด

() 5,000 บาทหรือต่ำกว่า () 5,000-10,000 บาท () 10,001-15,000 บาท
() 15,001-20,000 บาท () 20,001-25,000 บาท () ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

4.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

- () น้ำฝน () น้ำซื้อ
- () น้ำประปาของ
- () น้ำบ่อของ
- () น้ำบาดาลของ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

- () น้ำฝน () น้ำซื้อ
- () น้ำประปาของ
- () น้ำบ่อของ
- () น้ำบาดาลของ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.3 ท่านใช้กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

- () การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค () อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.4 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- () เผา () ผึ่ง () เก็บขนโดยเทศบาลนครเกาะสมุย

4.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (ส้วม) อย่างไร

- () จ้างเอกชนสูบไปกำจัด () เทศบาลนครเกาะสมุยรับสูบไปกำจัด

4.6 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

- () ปล่อยซึมลงดิน () ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ)
- () ปล่อยลงสู่ทะเล () ปล่อยลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.7 ท่านบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม อย่างไร

- () ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม
- () ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลนครเกาะสมุยมาสูบไปกำจัด
- () บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.8 ท่านบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้าอย่างไร

- () ไม่มีการบำบัด ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ) โดยตรง
- () ไม่มีการบำบัด ปล่อยลงสู่ทะเล โดยตรง
- () ไม่มีการบำบัด ปล่อยลงคูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยตรง
- () บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.9 ท่านบำบัดน้ำเสียจากห้องครัวอย่างไร

- () ไม่มีการบำบัด ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ) โดยตรง
- () ไม่มีการบำบัด ปล่อยลงสู่ทะเล โดยตรง
- () ไม่มีการบำบัด ปล่อยลงคูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยตรง
- () บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยผ่านตระแกรง หรือบ่อดักขยะ และถึงดักไขมันก่อน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร

5.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่

() ไม่เคย เข้าไปตอบข้อ 5.3 () เคย

5.2 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด (ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

() โรคหัวใจ/ทางเดินหายใจ () โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
() โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ () โรคผิวหนังและภูมิแพ้
() โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ () โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก
() โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ () อื่น ๆ ระบุ

5.3 เมื่อเจ็บป่วย ท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด

() ซื้อยารับประทานเอง () ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ (รพ.สต.) () ไปคลินิก
() ไปโรงพยาบาล () อื่นๆ (โปรดระบุ))

5.4 ท่านคิดว่าการให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ เพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ () ไม่เพียงพอ () ไม่ทราบ

ส่วนที่ 6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง						
2. ปัญหาเสียงดัง						
3. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
4. ปัญหาน้ำเสีย						
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
6. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
7. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
8. ปัญหาการจราจรติดขัด						
9. ปัญหาเขม่า/ควัน						
10. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ

7.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident บริเวณใกล้เคียงบ้านของท่าน

() ทราบ () ไม่ทราบ เข้าไปตอบข้อ 7.3

7.2 จากข้อ 7.1 ถ้าทราบ ท่านทราบจากที่ไหน

() แผ่นพับ () เพื่อนบ้าน () สื่อสารมวลชน () อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

7.3 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคบริโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

7.4 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน () การอพยพย้ายถิ่น
 () ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น () การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม
 () อื่น ๆ

7.5 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อโครงการคิดว่ามีผลกระทบอย่างไร

- () ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ () ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก
 () พอๆกัน () ไม่แน่ใจ () ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น

7.6 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการก่อตั้งโครงการดังกล่าวในบริเวณนี้

- () เห็นด้วย เพราะ
 () ไม่เห็นด้วย เพราะ
 () ไม่แสดงความคิดเห็นเพราะ

ส่วนที่ 8 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่มีข้อห่วงกังวล
 () มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการ ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการ Maraleina Resident

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 71 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลี้แง ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุย โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานีให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...หน้าเมือง...อำเภอ ...เกาะสมุย.. จังหวัด ...สุราษฎร์ธานี...

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร
- () กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

() ชาย () หญิง

1.2 อายุ.....ปี

() 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี

() 51-60 ปี () 61 ปีขึ้นไป

1.3 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อาชีว/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

1.4 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

() เป็นเจ้าของกิจการ
() พนักงานตำแหน่ง.....

ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม

1.5 กรณีโรงแรม/อพาร์ทเมนต์

1.5.1 จำนวนห้องพัก..... ห้อง

1.5.2 จำนวนพนักงาน..... คน

1.6 กรณีห้างสรรพสินค้า จำนวนพนักงาน..... คน

1.7 กรณีอื่นๆ ระบุ..... จำนวนบุคลากร..... คน

ส่วนที่ 2 โครงสร้างของสถานประกอบการ

2.1 ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ

() โรงแรม () อพาร์ทเมนต์ () อาคารพาณิชย์ () บริษัท/ห้าง/ร้าน () อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 กรรมสิทธิ์ของอาคาร/สถานประกอบการ

() เป็นของตนเอง () เช่าผู้อื่น () อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 สถานประกอบการเปิดมาแล้วเป็นระยะเวลานานเท่าใด

() 1 ปี () 1-5 ปี () 6-10 ปี
() 11-20 ปี () 21-30 ปี () ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

3.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

() น้ำฝน () น้ำซื้อ
() น้ำประปาของ
() น้ำบ่อของ
() น้ำบาดาลของ
() อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

- () น้ำฝน () น้ำซื้อ
- () น้ำประปาของ
- () น้ำบ่อของ
- () น้ำบาดาลของ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.3 ท่านใช้กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

- () การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค () อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.4 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- () เผา () ผัง () เก็บขนโดยเทศบาลนครเกาะสมุย

3.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (อุบาส้วม) อย่างไร

- () จ้างเอกชนสูบลไปกำจัด () เทศบาลนครเกาะสมุยรับสูบลไปกำจัด

3.6 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

- () ปล่องซึมลงดิน () ปล่องลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลอง บึง ฯลฯ)
- () ปล่องลงสู่ทะเล () ปล่องลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.7 ท่านบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม อย่างไร

- () ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม
- () ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลนครเกาะสมุยรับสูบลมาสูบลไปกำจัด
- () บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของ ผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง						
2. ปัญหาเสียงดัง						
3. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
4. ปัญหาน้ำเสีย						
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทันน้ำท่วมขัง						
6. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
7. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
8. ปัญหาการจราจรติดขัด						
9. ปัญหาเขม่า/ควัน						
10. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

5.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident บริเวณใกล้เคียงอาคารของท่าน

() ทราบ () ไม่ทราบ ข้ามไปตอบข้อ 5.3

5.2 จากข้อ 5.1 ถ้าทราบ ท่านทราบจากที่ไหน

() แผ่นพับ () เพื่อนบ้าน () สื่อสารมวลชน () อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

5.3 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคบริโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

5.4 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน

() การอพยพย้ายถิ่น () ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น

() การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

() อื่น ๆ

5.5 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อโครงการคิดว่ามีผลกระทบอย่างไร

() ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ () ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก

() พอๆกัน () ไม่แน่ใจ () ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น

5.6 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการก่อตั้งโครงการดังกล่าวในบริเวณนี้

() เห็นด้วย เพราะ

() ไม่เห็นด้วย เพราะ

() ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 8 ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 9 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการ Maraleina Resident

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 71 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุยโดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดสุราษฎร์ธานีให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานฯ ให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานฯ จะเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 ชื่อ-นามสกุล..... ตำแหน่ง.....

1.2 เพศของท่าน

() ชาย

() หญิง

1.3 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี

1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้ศึกษา

() ประถมศึกษา

() มัธยมศึกษา

() อาชีวฯ/อนุปริญญา

() ปริญญาตรี

() ปริญญาโทหรือสูงกว่า

ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน

2.1 อาชีพหลักของประชากรในชุมชน

- () ไม่ได้ประกอบอาชีพ () วางงาน/กำลังหางานทำอยู่ () กำลังศึกษาอยู่
() รับจ้างทั่วไปรายวัน () เจ้าของกิจการส่วนตัว () ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี หนายความ ฯลฯ)
() พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง () พ่อบ้าน/แม่บ้าน () เกษียณ
() เกษตรกร (ทำไร่ ทำสวน ประมง ปศุสัตว์ ฯลฯ)
() อื่นๆ (โปรดระบุ))

2.2 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน โดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน () เพื่อนบ้านไปมาหาสู่กันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
() ต่างคนต่างอยู่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับ () ประชากรเชื่อฟังและปฏิบัติตามผู้นำชุมชน
() ชุมชนเข้มแข็ง ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆของชุมชน

2.3 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในชุมชน

- () ไม่มีปัญหา
() มีปัญหา
() ปัญหาการลักขโมย () ปัญหาความยากจน () ปัญหาการว่างงาน
() ปัญหายาเสพติด () ปัญหาอาชญากรรม (...) อื่นๆ.....

2.4 ประเพณีที่สืบทอดกันมาของชุมชน.....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident บริเวณใกล้เคียงบ้านของท่าน

- () ทราบ () ไม่ทราบ ข้ามไปตอบข้อ 3.3

3.2 จากข้อ 7.1 ถ้าทราบ ท่านทราบจากที่ไหน

- () แผ่นพับ () เพื่อนบ้าน () สื่อสารมวลชน () อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

3.3 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขปลอดภัยและอุปโภคบริโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

3.4 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน () การอพยพย้ายถิ่น
() ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น () การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม
() อื่น ๆ

3.5 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อโครงการคิดว่ามีผลกระทบอย่างไร

- () ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ () ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก
() พอๆกัน () ไม่แน่ใจ () ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น

3.6 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการก่อตั้งโครงการดังกล่าวในบริเวณนี้

- () เห็นด้วย เพราะ
() ไม่เห็นด้วย เพราะ
() ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ ที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง						
2. ปัญหาเสียงดัง						
3. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
4. ปัญหาน้ำเสีย						
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
6. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
7. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
8. ปัญหาการจราจรติดขัด						
9. ปัญหาเขม่า/ควัน						
10. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อห่วงกังวล

() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ
ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)
โครงการ Maraleina Resident**

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 71 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุยโดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดสุราษฎร์ธานีให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล ...หน้าเมือง...อำเภอ ...เกาะสมุย.. จังหวัด ...สุราษฎร์ธานี...

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

- () กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
() กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
() กลุ่มหน่วยงานราชการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

() ชาย () หญิง

1.2 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี

1.3 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

() ไม่ได้ศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อาชีวฯ/อนุปริญญา () ปริญญาตรี () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

ส่วนที่ 2 ข้อมูลหน่วยงาน

2.1 กรณีสถานศึกษา

2.1.1 เปิดสอนในระดับ

2.1.2 จำนวนครูคน

2.1.3 จำนวนเจ้าหน้าที่ คน

2.1.4 จำนวนนักเรียน/นักศึกษา คน

2.1.5 จำนวนนักการ/ภารโรง คน

2.2 กรณีศาสนสถาน

2.2.1 วัด

2.2.2 มัสยิด

1) จำนวนพระ รูป

1) จำนวนโต๊ะอิหม่าม.....คน

2) จำนวนสามเณร รูป

2) จำนวนกรรมการ.....คน

3) จำนวนแม่ชี.....ท่าน

2.2.3 คริสตจักร

2.2.4 อื่นๆ

จำนวนบาทหลวง.....คน

ระบุ.....

2.3 กรณีสถานพยาบาล/สถานอนามัย/โรงพยาบาล

2.3.1 จำนวนบุคลากรด้านอื่นๆ คน

2.3.2 จำนวนเตียงผู้ป่วย เตียง

2.4 กรณีหน่วยงานราชการอื่นๆ

2.4.1 จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน..... คน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident บริเวณใกล้เคียงบ้านของท่าน

() ทราบ () ไม่ทราบ ข้ามไปตอบข้อ 7.3

3.2 จากข้อ 7.1 ถ้าทราบ ท่านทราบจากที่ไหน

() แผ่นพับ () เพื่อนบ้าน () สื่อสารมวลชน () อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

3.3 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เศรษฐกิจดีขึ้น () สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น
() การสาธารณสุขโรคและอุปโภคดีขึ้น () อื่น ๆ

3.4 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ฝุ่นละออง () เสียงดังรบกวน () การอพยพย้ายถิ่น
() ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น () การจราจรติดขัด () รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม
() อื่น ๆ

3.5 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อโครงการคิดว่ามีผลกระทบอย่างไร

- () ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ () ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก
() พอๆกัน () ไม่แน่ใจ () ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น

3.6 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการก่อตั้งโครงการดังกล่าวในบริเวณนี้

- () เห็นด้วย เพราะ
() ไม่เห็นด้วย เพราะ
() ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ

ส่วนที่ 4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ ที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง						
2. ปัญหาเสียงดัง						
3. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
4. ปัญหาน้ำเสีย						
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
6. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
7. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
8. ปัญหาการจราจรติดขัด						
9. ปัญหาเขม่า/ควัน						
10. อื่นๆ (ระบุ.....)						

ส่วนที่ 5 ข้อห่วงกังวลของประชากรช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังรื้อถอนอาคารภายในโครงการหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่มีข้อห่วงกังวล
() มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการรื้อถอน			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 6 ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ผู้คนละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 7 ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

() ไม่มีข้อกังวล

() มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Maraleina Resident

บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 71 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลตลิ่งงาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะสมุย ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลนครเกาะสมุยโดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดสุราษฎร์ธานีให้ความเห็นชอบโครงการ

ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กองพัฒนาระบบวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 กรณีโครงการที่ต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นอย่างน้อย 1 ครั้ง และต้องนำผลการสำรวจความคิดเห็นมาจัดทำเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องเปิดเผยให้ประชาชนโดยรอบโครงการรับทราบ ด้วยเหตุนี้ โครงการ Maraleina Resident จึงได้จัดทำเอกสารมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำมาประชาสัมพันธ์ให้ทุกท่านได้รับทราบ

ทั้งนี้หากท่านต้องการเสนอแนะเพิ่มเติมสามารถส่งข้อมูลมาได้ที่ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ดังนี้ 1) ส่งอีเมลล์มาที่ : phuketenvi@yahoo.com, 2) ส่งเอกสารทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ด้านบนจดหมาย, 3) ส่งแฟกซ์ 076-540968, 4) โทร. 084-5088803 ภายใน 15 วัน หลังจากที่ท่านได้รับเอกสารนี้ ขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลา

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะรื้อถอนอาคารภายในโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ระยะรื้อถอน

- ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกะพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย
- ในการรื้อถอนจะทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการจะขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ
- จัดให้มีรั้วกั้นบริเวณพื้นที่รื้อถอนและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารในขั้นตอนการรื้อถอน เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงและผู้สัญจรผ่านไปมา
- ระหว่างการรื้อถอนจะมีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลากล้างวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย
- จัดให้มีรั้วเหล็กที่ขึงชั่วคราว ทางด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก และทิศตะวันตก กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก
- งดขนส่งวัสดุที่รื้อถอนในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน
- ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร
- เศษวัสดุจากการรื้อถอนจะมีการปกคลุมด้วยผ้าใบทุกด้าน แล้วจะนำไปไว้ในโรงเก็บวัสดุชั่วคราว

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- บริเวณกองวัสดุที่มีฝุ่นจะมีการฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ฝุ่นเปียกอยู่เสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- รับผิดชอบการเก็บเศษวัสดุที่หลุดจากการรื้อถอนและทำความสะอาดบริเวณสถานที่รื้อถอนและรอบสถานที่รื้อถอนโดยเร็ว
- ต้องทำการล้างท่อระบายน้ำ หรือทำความสะอาดทางระบายน้ำสาธารณะให้ปราศจากเศษวัสดุที่ตกลงมาอันเนื่องมาจากการรื้อถอนให้เรียบร้อย
- ไม่วางกอง หรือเก็บวัสดุก่อสร้าง ชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ
- แยกเศษวัสดุก่อสร้างโดยเศษหิน เศษอิฐ เศษปูนนำไปใช้ในการปรับพื้นที่ของโครงการ ส่วนเศษเหล็กและเศษท่อจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า
- หลังจากการรื้อถอนพื้นที่คอนกรีตเดิมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการขุดลอกหน้าดินบริเวณที่จะเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ลึกประมาณ 1.00 เมตร เป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นให้ทำการปรับปรุงสภาพดิน โดยการใส่ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยคอก ทดแทนส่วนที่ขุดออก เพื่อเป็นการเพิ่มธาตุอาหารพืชให้กับดิน และนำดินสำหรับปลูกมาลงเพื่อเตรียมการปลูกต่อไป

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. สภาพภูมิประเทศ

- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น
- ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น

3. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

- โครงการจัดให้มีการตอกเข็มพืด (sheet pile) และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำการขุดรากและก่อสร้างถึงเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหนองน้ำ และถึงบำบัดน้ำเสีย
- ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถึงเก็บน้ำ ถึงบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น รวบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน
- โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหนองน้ำ สำหรับตกตะกอนดิน กรวด หยาบ และเศษขยะ และหนองน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว

4. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

- จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุลมุน
- เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง
- ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง
- จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง
- ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550
- โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด

5. คุณภาพอากาศ

- จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา
- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มีตึก มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย
- จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง
- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น
- ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น
- จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราวยที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีติดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก
- จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง
- ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง
- หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)

6. เสียงและความสั่นสะเทือน

เสียง

- จัดให้มีรั้วเมทัลชีทที่บับฉนวน ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กันบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ ช่วงงานฐานราก
- โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง
- ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลนครเกาะสมุย โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง
- เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาดเครื่องลงระหว่างการพัก
- ไม่ใช่เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี
- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร
- จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่าง ๆ เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่ใกล้เคียง
- ไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน
- กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน
- จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)”
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน
- จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
- ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา

ความสั่นสะเทือน

- ขุดคูดิน (Trenching)
- จัดลำดับการตอกเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร
- สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้าง หลังเจาะเสาเข็มและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง
- กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการตอกเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้
- จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อนข้างเคียงให้น้อยที่สุด
- อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี
- หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน
- ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเขตชุมชน โปรดแจ้ง (ระบบเบอร์โทรศัพท์) ”
- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น
- จัดให้มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที

7. ทรัพยากรชีวภาพ

- โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{5\text{mg/l}}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับตกตะกอนดิน กรวด หาย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ตกตะกอนเป็นประจำ
- จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างไปกำจัดต่อไป
- เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างไปกำจัดออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอกการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก

8. การคมนาคมขนส่ง

- ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบบเบอร์โทรศัพท์) ”
- กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน
- โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน
- เส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง
- รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้นั้น
- ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
- ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ
- จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย
- จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง

9. การใช้น้ำ

- รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด
- จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน
- จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์

10. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับตกตะกอนดิน กรวด หาย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ตกตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพียงพอ

- จัดให้มีคั่นงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุบัติหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ

11. การจัดการน้ำเสีย

- จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วม สำหรับบ้านพักคนงาน
- จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- จัดให้มีคั่นงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป
- จัดให้มีคั่นงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คั่นงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันมิให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง
- เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบล้างสิ่งปฏิกูลมาสูบล้างสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย

12. การจัดการขยะมูลฝอย

- จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย
- ผู้รับเหมาโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลนครเกาะสมุยเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป
- ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครเกาะสมุยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- กำชับคั่นงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด
- คัดแยกขยะที่สามารถนำขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด
- ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน
- รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่
- สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่าปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย

13. ไฟฟ้า

- เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน
- การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน
- กำชับให้คั่นงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด

14. การป้องกันอัคคีภัย

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด
- ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ บ้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด
- ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ
- อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุและอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน
- ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย
- จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครเกาะสมุย

15. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

- ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและขอคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณี

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน

- ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกต้องเหมาะสม
- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มีให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้งสัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน
- หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
- ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง
- ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง
- โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

16. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง

- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
 - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ
 - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้
- กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลนครเกาะสมุย แล้ว
- ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน
- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ
- ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น
- ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น
- ทำแผงตาข่ายกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กซึ่งด้วยตาข่ายที่ทุกชั้น
- ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น
- ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย
- จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออก ก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่
- ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ

มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง

- ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน

- พิจารณาลือร่ำในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน
- จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกๆ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน
- หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
- ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล
- ออกกฎระเบียบการปฏิบัติงานภายในบ้านพักคนงาน
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง
- จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด
- กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง
- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้

17. สุขภาพ

โรคระบบทางเดินหายใจ

- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด

โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค

- ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน
- จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค
- ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ
- ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ
- จัดฟันยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม

โรคเครียด

- จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน
- แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม
- วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น
 - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง
 - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก
 - บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ
 - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
 - ห้ามเล่นการพนัน ตีมั่วสุม พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน
 - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
 - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

อุบัติเหตุ

- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19

- พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน
- ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด
- ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์
- ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม
- ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย
- จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ

18. ทัศนียภาพ

- จัดให้มีรั้วเหล็กสีตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
- กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น
- โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะที่ก่อสร้าง เช่น ดาข่ายกันฝุ่น นังร้น ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีสันตาล สีเทา เป็นต้น
- เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย

3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม

- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)

2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว

- จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขุลมุน
- เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันทั่วทั้ง
- ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผนผังประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ
- จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง
- ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด

3. คุณภาพอากาศ

- ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีภาระขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรถรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย
- จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อช่วยลดระดับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ
- จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว
- ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน

4. เสียงและความสั่นสะเทือน

- จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ
- กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5. การจราจร

- จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ
- ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ
- จัดให้มีป้ายแสดงสัญลักษณ์ทางการจราจร ไว้ภายในโครงการ
- จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ
- ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา
- ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 15 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและการใช้บริการต่าง ๆ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจร
- ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร
- ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถให้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย

6. การใช้น้ำ

- โครงการจะใช้น้ำบาดาล ร่วมผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ร่วมกับการใช้น้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย
- โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน
- รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ
- ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย

7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำต่อไป
- โครงการจัดให้มีการท่อน้ำภายในบ่อหนองน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีความอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ
- ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ
- จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที

8. การจัดการน้ำเสีย

- โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ
- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบน้ำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อน้ำซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา
- จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ
- สืบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลนครเกาะสมุย ให้เข้ามาดำเนินการ
- โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้

9. การจัดการขยะมูลฝอย

- ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลนครเกาะสมุยให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า
- มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “มูลฝอยอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครเกาะสมุยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป
- กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป
- การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง
- รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทั้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย
- ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด
- จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า “ปิดประตูให้สนิท” เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้งหลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน

10. ไฟฟ้า

- โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB)
- จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ
- ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร
- ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร
- หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน
- ต้องมีแผนป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน
- เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น.
- เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง
- บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ
- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ
- รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
- จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน

11. การป้องกันอัคคีภัย

- จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น
- จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล
- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ
- ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด
- จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร
- มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่
- จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย

12. การระบายอากาศและความร้อน

- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค
- ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ
- ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนตทั้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง
- จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

- โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ
- กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ
 - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด
 - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
 - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกกระเบื้องห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปุน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทั้งโดยสุจริตโดยเด็ดขาด
 - ห้ามกระทำการติดตั้งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผังระเบียบหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก
 - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
 - ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด
 - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่ขออนุญาต

14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที
- จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ
- ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย
- ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที
- จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี
- ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย
- กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย

15. สุขภาพ

โรคระบบทางเดินหายใจ

- ล้างทำความสะอาดกรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ
- จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย
- จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ
- ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด

โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค

- ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่
- เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด
- ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ
- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ
- จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน
- ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน
- ให้นกสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ
- เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระเบื้อง ชลข หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรคเครียด

- ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรค
- ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง
- จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ
- จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ
- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย

อุบัติเหตุ

- ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด
- ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด
- จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแรง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกัน

อุบัติเหตุ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19

- เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติ เดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุขทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป
- จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ลิบบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ ระหว่างบุคคลได้
- เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวม หน้ากากอนามัยและถุงมืออย่างขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัว เตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อการจัดเชื้อ ทั้งนี้ นำยาฆ่าล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้

16. ทักษะภาพ

- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย

17. การบำบัดบ่งแสงแดดและทิศทางลม

- โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดด และทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึง ภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี
- หากโครงการส่งผลกระทบต่อด้านบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหามาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท รินเดอร์ส จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลนครเกาะสมุย)
- ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน
- ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ ข้างเคียงโครงการ
- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

084-5088803 ,076-540968

ภาคผนวก จ-2
ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 101-500 เมตร		ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)						
1.1	เพศ						
	ชาย	24	30.00	41	41.41	65	36.31
	หญิง	56	70.00	58	58.59	114	63.69
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
1.2	อายุ						
	20 - 30 ปี	6	7.50	7	7.07	13	7.26
	31 - 40 ปี	12	15.00	11	11.11	23	12.85
	41 - 50 ปี	16	20.00	24	24.24	40	22.35
	51 - 60 ปี	16	20.00	29	29.29	45	25.14
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	30	37.50	28	28.28	58	32.40
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
1.3	สถานภาพในครัวเรือน						
	หัวหน้าครัวเรือน	32	40.00	52	52.53	84	46.93
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	10	12.50	11	11.11	21	11.73
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	12	15.00	15	15.15	27	15.08
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	3	3.75	4	4.04	7	3.91
	ผู้เช่า	17	21.25	11	11.11	28	15.64
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....	6	7.50	6	6.06	12	6.70
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
1.4	สถานภาพการสมรส						
	โสด	22	27.50	18	18.18	40	22.35
	สมรส	47	58.75	69	69.70	116	64.80
	หม้าย	9	11.25	9	9.09	18	10.06
	แยกกันอยู่	2	2.50	3	3.03	5	2.79
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
1.5	ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด						
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00	2	2.02	2	1.12
	ประถมศึกษา	26	32.50	38	38.38	64	35.75
	มัธยมศึกษา	25	31.25	35	35.35	60	33.52
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	11	13.75	9	9.09	20	11.17
	ปริญญาตรี	16	20.00	15	15.15	31	17.32
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	2	2.50	0	0.00	2	1.12
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
1.6	ศาสนา						
	พุทธ	78	97.50	99	100.00	177	98.88
	อิสลาม	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	คริสต์	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
2	โครงสร้างของครัวเรือน						
2.1	ลักษณะบ้านพักอาศัย						
	บ้านเดี่ยว	74	92.50	97	97.98	171	95.53
	ทาวน์เฮ้าส์	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	6	7.50	2	2.02	8	4.47
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
2.2	กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย						
	เป็นของตนเอง	63	78.75	89	89.90	152	84.92
	เช่าผู้อื่น	17	21.25	10	10.10	27	15.08
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
		ระยะมากกว่า 101-500 เมตร		ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
2.3	ทำนอยุ่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลานานเท่าใด						
	1 ปี	7	8.75	1	1.01	8	4.47
	1 - 5 ปี	12	15.00	16	16.16	28	15.64
	6 - 10 ปี	7	8.75	6	6.06	13	7.26
	11 - 20 ปี	10	12.50	8	8.08	18	10.06
	21 - 30 ปี	4	5.00	9	9.09	13	7.26
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	40	50.00	59	59.60	99	55.31
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
3	โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน						
3.1	อาชีพหลักของท่าน						
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16	20.00	19	19.19	35	19.55
	ว่างงานกำลังหางานอยู่	1	1.25	4	4.04	5	2.79
	กำลังศึกษาอยู่	1	1.25	1	1.01	2	1.12
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	7	8.75	12	12.12	19	10.61
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	22	27.50	35	35.35	57	31.84
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	5.00	2	2.02	6	3.35
	วิชาชีพอิสระ	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	11	13.75	8	8.08	19	10.61
	พ่อบ้านแม่บ้าน	8	10.00	10	10.10	18	10.06
	เกษียณ	5	6.25	3	3.03	8	4.47
	อื่นๆทำสวน	4	5.00	5	5.05	9	5.03
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
3.2	ท่านมีรายได้เฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด						
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	12	15.00	19	19.19	31	17.32
	5,000 - 10,000 บาท	13	16.25	24	24.24	37	20.67
	10,001 - 15,000 บาท	22	27.50	17	17.17	39	21.79
	15,001 - 20,000 บาท	3	3.75	11	11.11	14	7.82
	20,001 - 25,000 บาท	11	13.75	8	8.08	19	10.61
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	19	23.75	20	20.20	39	21.79
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
3.3	ท่านมีรายจ่ายเฉลี่ยรวมต่อเดือนอยู่ในช่วงใด						
	5,000 บาทหรือต่ำกว่า	25	31.25	43	43.43	68	37.99
	5,000 - 10,000 บาท	22	27.50	25	25.25	47	26.26
	10,001 - 15,000 บาท	14	17.50	15	15.15	29	16.20
	15,001 - 20,000 บาท	3	3.75	5	5.05	8	4.47
	20,001 - 25,000 บาท	16	20.00	10	10.10	26	14.53
	ตั้งแต่ 25,001 บาทขึ้นไป	0	0.00	1	1.01	1	0.56
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4	ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม						
4.1	แหล่งน้ำดื่มหลัก						
	น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำซื้อ	75	93.75	99	100.00	174	97.21
	น้ำประปา	4	5.00	0	0.00	4	2.23
	น้ำบ่อ	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	น้ำบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.2	แหล่งน้ำใช้						
	น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำประปา	50	62.50	66	66.67	116	64.80
	น้ำบ่อ	24	30.00	32	32.32	56	31.28
	น้ำบาดาล	6	7.50	1	1.01	7	3.91
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.3	กระแสไฟฟ้าที่ใช้						
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
	ระยะมากกว่า 101-500 เมตร	ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
4.4	วิธีการกำจัดขยะ						
	เผา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ฝัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลนครเกาะสมุย	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.5	วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล						
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	เทศบาลนครเกาะสมุย	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.6	วิธีการระบายน้ำฝน						
	ปล่อยซึมลงดิน	64	80.00	92	92.93	156	87.15
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	5	6.25	0	0.00	5	2.79
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	11	13.75	7	7.07	18	10.06
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.7	การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม						
	ใช้กระโถนบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ใช้บ่อกระโถนเก็บเมื่อเต็มเทศบาลนครเกาะสมุยมาสูบ	73	91.25	86	86.87	159	88.83
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	7	8.75	12	12.12	19	10.61
	อื่นๆ ซึมดิน	0	0.00	1	1.01	1	0.56
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.8	การบำบัดน้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักผ้า						
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00	1	1.01	1	0.56
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	13	16.25	6	6.06	19	10.61
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	อื่นๆ ซึมดิน	65	81.25	92	92.93	157	87.71
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
4.9	การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัว						
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	13	16.25	6	6.06	19	10.61
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	1	1.25	0	0.00	1	0.56
	อื่นๆ ซึมดิน	65	81.25	93	93.94	158	88.27
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร						
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่						
	ไม่เคย	46	57.50	61	61.62	107	59.78
	เคย	34	42.50	38	38.38	72	40.22
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด						
	โรคหัวใจ/โรคทางเดินหายใจ	6	17.65	1	2.63	7	9.72
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00	2	5.26	2	2.78
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	1	2.94	0	0.00	1	1.39
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	8	23.53	2	5.26	10	13.89
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	16	47.06	19	50.00	35	48.61
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	0	0.00	2	5.26	2	2.78
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	1	2.94	3	7.89	4	5.56
	อื่นๆโควิด19	2	5.88	9	23.68	11	15.28
	รวม	34	100.00	38	100.00	72	100.00
5.3	เมื่อเจ็บป่วยท่านไปรับบริการการรักษาพยาบาลจากแหล่งใดมากที่สุด						
	ซื้อยารับประทานเอง	6	7.50	1	1.01	7	3.91
	ไปสถานเฝ้าระวัง	5	6.25	12	12.12	17	9.50
	ไปคลินิก	5	6.25	0	0.00	5	2.79
	ไปโรงพยาบาล	64	80.00	86	86.87	150	83.80
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
5.4	ท่านคิดว่า การให้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่าง ๆ เพียงพอหรือไม่						
	เพียงพอ	77	96.25	99	100.00	176	98.32
	ไม่เพียงพอ	3	3.75	0	0.00	3	1.68
	ไม่ทราบ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน						
6.1	ปัญหาฝุ่นละออง						
	มี	4	5.00	1	1.01	5	2.79
	ไม่มี	76	95.00	98	98.99	174	97.21
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	แหล่งที่มา						
	การจราจร	4	100.00	1	100.00	5	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	โรงแรม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	โรงงาน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	4	100.00	1	100.00	5	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	4	100.00	1	100.00	5	100.00
	รวม	4	100.00	1	100.00	5	100.00
6.2	ปัญหาเสียงดัง						
	มี	3	3.75	2	2.02	5	2.79
	ไม่มี	77	96.25	97	97.98	174	97.21
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	แหล่งที่มา						
	การจราจร	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ข้างเคียง	3	100.00	2	100.00	5	100.00
	รวม	3	100.00	2	100.00	5	100.00
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	3	100.00	2	100.00	5	100.00
	รวม	3	100.00	2	100.00	5	100.00
	6.3	ปัญหาการขาดแคลนน้ำ					
		มี	4	5.00	10	10.10	14
ไม่มี		76	95.00	89	89.90	165	92.18
รวม		80	100.00	99	100.00	179	100.00
แหล่งที่มา							
ฤดูแล้ง		4	100.00	10	100.00	14	100.00
		0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม		4	100.00	10	100.00	14	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ							
น้อย		0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง		0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก		4	100.00	10	100.00	14	100.00
รวม		4	100.00	10	100.00	14	100.00
6.4		ปัญหาน้ำเสีย					
		มี	0	0.00	0	0.00	0
	ไม่มี	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	แหล่งที่มา						
	โรงแรม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2			
	ระยะมากกว่า 101-500 เมตร		ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
6.5 ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
มี	29	36.25	11	11.11	40	22.35
ไม่มี	51	63.75	88	88.89	139	77.65
รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
แหล่งที่มา						
ฝนตกหนัก	29	100.00	11	100.00	40	100.00
	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	29	100.00	11	100.00	40	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก	29	100.00	11	100.00	40	100.00
รวม	29	100.00	11	100.00	40	100.00
6.6 ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
มี	4	5.00	2	2.02	6	3.35
ไม่มี	76	95.00	97	97.98	173	96.65
รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
แหล่งที่มา						
ประชากรมากขึ้น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ถังขยะน้อย	4	100.00	2	100.00	6	100.00
รวม	4	100.00	2	100.00	6	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก	4	100.00	2	100.00	6	100.00
รวม	4	100.00	2	100.00	6	100.00
6.7 ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย						
มี	23	28.75	21	21.21	44	24.58
ไม่มี	57	71.25	78	78.79	135	75.42
รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
แหล่งที่มา						
ระบบไฟฟ้าขัดข้อง	23	100.00	21	100.00	44	100.00
	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	23	100.00	21	100.00	44	100.00
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
มาก	23	100.00	21	100.00	44	100.00
รวม	23	100.00	21	100.00	44	100.00
6.8 ปัญหาการจราจรติดขัด						
มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มี	80	100.00	99	100.00	179	100.00
รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
แหล่งที่มา						
รถเพิ่มขึ้น	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
6.9 ปัญหาเขม่าควัน						
มี	5	6.25	3	3.03	8	4.47
ไม่มี	75	93.75	96	96.97	171	95.53
รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
แหล่งที่มา						
การเผาขยะ	5	100.00	3	100.00	8	100.00
	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	5	100.00	3	100.00	8	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด		รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
		กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
		ระยะมากกว่า 101-500 เมตร		ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ							
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	มาก	5	100.00	3	100.00	8	100.00	
	รวม	5	100.00	3	100.00	8	100.00	
6.10	อื่น ๆ							
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	ไม่มี	80	100.00	99	100.00	179	100.00	
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00	
	แหล่งที่มา							
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ							
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	รวม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	
	7	ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ						
		7.1 ทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้าง						
		ทราบ	80	100.00	99	100.00	179	100.00
		ไม่ทราบ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
		รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
	7.2	ถ้าทราบ ทราบจากที่ไหน						
ผ่านป้าย		79	98.75	99	100.00	178	99.44	
เพื่อนบ้าน		0	0.00	0	0.00	0	0.00	
สื่อสารมวลชน		0	0.00	0	0.00	0	0.00	
อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		1	1.25	0	0.00	1	0.56	
รวม		80	100.00	99	100.00	179	100.00	
7.3	ผลดีของการมีโครงการ							
	เศรษฐกิจดีขึ้น	79	49.07	98	57.99	177	53.64	
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	80	49.69	71	42.01	151	45.76	
	การสาธารณสุขปลอดภัย/อุปโภคบริโภคดีขึ้น	2	1.24	0	0.00	2	0.61	
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	รวม	161	100.00	169	100.00	330	100.00	
7.4	ผลเสียของการมีโครงการ							
	ฝุ่นละออง	30	18.29	6	5.66	36	13.33	
	เสียงดังรบกวน	33	20.12	10	9.43	43	15.93	
	การอพยพย้ายถิ่น	1	0.61	0	0.00	1	0.37	
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	9	5.49	1	0.94	10	3.70	
	การจราจรติดขัด	13	7.93	3	2.83	16	5.93	
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	4	2.44	5	4.72	9	3.33	
	สิ้นสະເຫຼີອນ	25	15.24	5	4.72	30	11.11	
	น้ำท่วมขัง	6	3.66	0	0.00	6	2.22	
	อื่นๆ ไม่มี	43	26.22	76	71.70	119	44.07	
	รวม	164	100.00	106	100.00	270	100.00	
	7.5	ทัศนคติที่มีต่อโครงการ						
ผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ		50	62.50	60	60.61	110	61.45	
ผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก		4	5.00	1	1.01	5	2.79	
พอๆกัน		1	1.25	3	3.03	4	2.23	
ไม่แน่ใจ		5	6.25	6	6.06	11	6.15	
ไม่ทราบ/ไม่แสดงความคิดเห็น		20	25.00	29	29.29	49	27.37	
รวม		80	100.00	99	100.00	179	100.00	
7.6		ความคิดเห็นต่อการก่อตั้งโครงการ						
	เห็นด้วย	50	62.50	63	63.64	113	63.13	
	ไม่เห็นด้วย	5	6.25	1	1.01	6	3.35	
	ไม่แสดงความคิดเห็น	25	31.25	35	35.35	60	33.52	
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00	

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
	ระยะมากกว่า 101-500 เมตร		ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
8	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังรื้อถอนโครงการ						
	ไม่มีข้อกังวล	53	66.25	97	97.98	150	83.80
	มีข้อกังวล	27	33.75	2	2.02	29	16.20
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
8.1	ผู้หละออง						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	7	30.43	0	0.00	7	28.00
	มาก	16	69.57	2	100.00	18	72.00
	รวม	23	100.00	2	100.00	25	100.00
8.2	เสียงดังรบกวน						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	10	37.04	0	#DIV/0!	10	37.04
	มาก	17	62.96	0	#DIV/0!	17	62.96
	รวม	27	100.00	0	#DIV/0!	27	100.00
8.3	แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	2	14.29	0	#DIV/0!	2	14.29
	มาก	12	85.71	0	#DIV/0!	12	85.71
	รวม	14	100.00	0	#DIV/0!	14	100.00
8.4	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	4	100.00	1	100.00	5	100.00
	รวม	4	100.00	1	100.00	5	100.00
9	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ						
	ไม่มีข้อกังวล	51	63.75	95	95.96	146	81.56
	มีข้อกังวล	29	36.25	4	4.04	33	18.44
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
9.1	ผู้หละออง						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	7.14	1	25.00	3	9.38
	มาก	26	92.86	3	75.00	29	90.63
	รวม	28	100.00	4	100.00	32	100.00
9.2	เสียงดังรบกวน						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	6.06	4	57.14	6	15.00
	มาก	31	93.94	3	42.86	34	85.00
	รวม	33	100.00	7	100.00	40	100.00
9.3	แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	3	12.00	2	40.00	5	16.67
	มาก	22	88.00	3	60.00	25	83.33
	รวม	25	100.00	5	100.00	30	100.00
9.4	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	1	25.00	1	7.69
	มาก	9	100.00	3	75.00	12	92.31
	รวม	9	100.00	4	100.00	13	100.00
9.5	การระบายน้ำ						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	มาก	3	100.00	0	#DIV/0!	3	100.00
	รวม	3	100.00	0	#DIV/0!	3	100.00
9.6	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	1	100.00	1	100.00	2	100.00
	รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ Maraleina Resident ในรัศมี 1 กิโลเมตร

รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม		
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2				
	ระยะมากกว่า 101-500 เมตร		ระยะมากกว่า 501-1,000 เมตร		จำนวน	ร้อยละ	
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
10	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ						
	ไม่มีข้อกังวล	58	72.50	88	88.89	146	81.56
	มีข้อกังวล	22	27.50	11	11.11	33	18.44
	รวม	80	100.00	99	100.00	179	100.00
10.1	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	10	100.00	1	100.00	11	100.00
	รวม	10	100.00	1	100.00	11	100.00
10.2	การจัดการน้ำเสีย						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	7	100.00	3	100.00	10	100.00
	รวม	7	100.00	3	100.00	10	100.00
10.3	การป้องกันน้ำท่วม						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	มาก	11	100.00	0	#DIV/0!	11	100.00
	รวม	11	100.00	0	#DIV/0!	11	100.00
10.4	การจัดการขยะ						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	มาก	5	100.00	0	#DIV/0!	5	100.00
	รวม	5	100.00	0	#DIV/0!	5	100.00
10.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	2	100.00	5	100.00	7	100.00
	รวม	2	100.00	5	100.00	7	100.00
10.6	ชุมชนแออัด/คูน้ำ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	3	100.00	3	100.00	6	100.00
	รวม	3	100.00	3	100.00	6	100.00
10.7	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	6	100.00	6	100.00	12	100.00
	รวม	6	100.00	6	100.00	12	100.00
10.8	เสียงดังรบกวน						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	7	100.00	2	100.00	9	100.00
	รวม	7	100.00	2	100.00	9	100.00
11	ข้อเสนอแนะ						
11.1	ให้สิทธิคนมาอยู่ก่อน	2	40.00	0	0.00	2	28.57
11.2	เน้นการระบายน้ำดี/น้ำเสีย	1	20.00	0	0.00	1	14.29
11.3	ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	1	20.00	0	0.00	1	14.29
11.4	ห้ามปิดกั้นทางสาธารณะ	1	20.00	0	0.00	1	14.29
11.5	รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	0	0.00	2	100.00	2	28.57
	รวม	5	100.00	2	100.00	7	100.00

ภาคผนวก จ

ผลการเจาะสำรวจดิน



บริษัท พันวิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด
PHAN ENGINEERING CONSULTANT GROUP CO., LTD
118/53 ม.4 ถ.ประหารศรค์ ต.คลองหอยโข่งใหญ่ อ.สงขลา 90110
118/53. M.4, PRACHASUN Rd., HATYAI, SONGKHA, 90110
TEL. (074) 805059 Mobile : 086 – 4912980
E-mail: engineering_soiltest@hotmail.com Website: www.phangroup.co.th

ที่ พว. 032 /2566

วันที่ 25 มกราคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการ MARAIEINA RESIDENT ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเจาะสำรวจดิน จำนวน 3 เล่ม

เรียน เจ้าของโครงการ

ตามที่ บริษัท พันวิศวกรรมคอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด ได้ดำเนินการเจาะสำรวจดินเพื่อออกแบบ
ฐานรากของ โครงการ MARAIEINA RESIDENT ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานผลดังกล่าวเพื่อใช้ประกอบการ
ออกแบบฐานรากได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพิมพ์พรพัญ์ พันวิศวักญจน์)
กรรมการผู้จัดการ

PHAN
ENGINEERING

รายงานผลการทดสอบชั้นดิน

SOIL BORING TEST

โครงการ MARAIEINA RESIDENT
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. บทนำ	หน้า
2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน	1
2.1 การเจาะสำรวจดิน	1
2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม	
2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง	
3. ผลการสำรวจ	3
3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ	
3.2 ระดับน้ำใต้ดิน	
3.3 ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ	
4. การกำหนดค่าการรับน้ำหนักของดิน	9
4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ	
4.2 ฐานรากแผ่	
4.3 ผลการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน	
4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง	
เอกสารอ้างอิง	45
ใบรับรองผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	46
ภาคผนวก ก.	49
- แผนที่ตั้งแสดงสถานที่เจาะสำรวจ	
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ	
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม	
ภาคผนวก ข.	54
- Summary of Results	
- Soil Boring Log	
ภาคผนวก ค.	68
- ตารางระยะการพังทลาย	
มาตรฐาน ASTM	

1. บทนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการสำรวจชั้นดิน โครงการ MARAIEINA RESIDENT งานสำรวจในสนามได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจดิน และทดสอบหาปริมาณน้ำหนักรวบรวมผลของดิน และหาปริมาณดินและเสาเข็ม ตลอดจนวิเคราะห์หาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดิน และชนิดของฐานรากที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้นิคมของฐานรากให้ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม เพื่อความปลอดภัย และประหยัด

2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน

การเจาะสำรวจดิน และการเก็บตัวอย่างดินพร้อมการทดสอบในสนามและในห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการตามมาตรฐาน ASTM หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ดังต่อไปนี้

การทดสอบ	มาตรฐาน
การทดสอบในสนาม (Field Test)	
การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพด้วยกระบอกยาง	ASTM D 1587
การทดสอบ Standard Penetration Test ด้วยกระบอกผ้า	ASTM D 1586
การเก็บตัวอย่างและการขนย้ายตัวอย่างดิน	ASTM D 4220
การวัดระดับน้ำในหลุมเจาะสำรวจ	ASTM D 4750
การทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)	
การทดสอบ Atterberg's limits	ASTM D 4318
การทดสอบหา Natural Water Content	ASTM D 2216
การทดสอบ Sieve Analysis	ASTM D 422
การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักของมวลดิน	
การทดสอบ Unconfined Compression Test	ASTM D 2166
การทดสอบ Vane Shear Test	ASTM D 2573

2.1 การจะสำรวจดิน

ให้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 8 หลุม ถึงระดับความลึก 13.50 เมตร ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนผังบริเวณการจะใช้วิธีขุดล้าง (Washed Boring) โดยใช้หัวกระทุ้งดินพร้อมฟัดน้ำโคลนผ่านปลายหัวกระทุ้งตลอดเวลาเพื่อไล่เศษดินขึ้นจากหลุมเจาะ ทำการเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดนึ่งยาง (Shelby tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง ใช้กระบอกเก็บดิน ชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ดอกระบบอกเก็บดินจำนวนครั้งที่ดอกระบบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่ส่งและสามรวมกันเรียก Standard Penetration Resistance, N

2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม

2.2.1 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

- 1) เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเหนียวกับด้อยกระบอกกับตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 มม. ขึ้นไป
- 2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
- 3) เลื่อนบัสซึ่งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

2.2.2 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

- 1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sample) ทุกกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- 2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
- 3) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

2.2.3 ชั้นทราย (Sand)

- 1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- 2) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านเข้าห้องทดลองต่อไป

2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

2.3.1 ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกยาง)

- 1) หาค่า Natural Water Content
- 2) หาค่า Natural Density
- 3) หาค่า Unconfined Compression
- 4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

2.3.2 ตัวอย่างดินบดสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

- 1) หาค่า Natural Water Content
- 2) หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
- 3) หาค่า Unconfined Compression
- 4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตาม ความลึกที่เหมาะสม

3. ผลการจะสำรวจดิน

3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ

ผลการทดสอบดินในสนาม ได้มีการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น โดยการสังเกตด้วยสายตาและการสัมผัสจากผู้ปฏิบัติการภาคสนามที่มีประสบการณ์ในงานภาคสนามและในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เป็นเวลานาน และได้มีการนำข้อมูลเบื้องต้นนี้มาเปรียบเทียบกับผลทดสอบในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการจะสำรวจที่มีถูกต้องตามหลักวิศวกรรมธรณีเทคนิค ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ๗. ได้แก่ Summary of Results และ Boring log ซึ่งได้แสดงข้อมูลลักษณะการเรียงลำดับชั้นดินลักษณะทางกายภาพของดิน สั ระดับน้ำใต้ดิน และผลทดสอบต่าง ๆ

3.2 ระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำในดิน ระดับน้ำในแหล่งน้ำใกล้เคียง อัตราการระเหย และการสูบน้ำบาดาล ซึ่งระดับน้ำใต้ดินในหลุมจะพบได้ภายหลังการจะสำรวจ 24 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการระดับน้ำใต้ดินของหลุมเจาะสำรวจ

หลุมเจาะ	ระดับปากหลุม	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)	ความลึก (เมตร)
BH-1	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	12.00
BH-2	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	12.00
BH-3	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	12.00
BH-4	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	13.50
BH-5	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	12.00
BH-6	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	13.50
BH-7	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	12.00
BH-8	จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.	-0.70	12.00

3.3 ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ

จากการสำรวจและทดสอบในห้องปฏิบัติการพบจะแบ่งชั้นดินได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ

หลุมเจาะ BH-1

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-2.45	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray Light gray	Very Loose
2	2.45-5.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Light gray	Dense
3	5.50-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Medium
4	8.50-12.00	Fine Sand , Trace of Clay SP	Grayish yellow	Very Dense

หลุมเจาะ BH-2

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-2.45	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Very Loose
2	2.45-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Medium to Dense
3	8.50-12.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Very Dense

หลุมเจาะ BH-3

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-2.45	Silty Sand SM	Light gray	Very Loose to Loose
2	2.45-4.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Dense to Very Dense
3	4.00-7.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray Yellowish gray	Medium
4	7.00-12.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray Yellowish gray	Very Dense

หลุมเจาะ BH-4

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-2.95	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Very Loose
2	2.95-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Light gray	Medium
3	8.50-13.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Yellowish gray	Very Dense

หลุมเจาะ BH-5

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-1.95	Fine Sand Clayey Sand SP-SC	Light gray Yellowish gray	Very Loose to Loose
2	1.95-2.95	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Yellowish gray	Medium
3	2.95-4.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Yellowish gray	Very Dense
4	4.00-7.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Medium
5	7.00-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Very Loose
6	8.50-12.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Yellowish gray	Very Dense

หลุมเจาะ BH-6

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-4.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray Grayish yellow	Very Loose to Loose
2	4.00-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Yellowish gray	Medium
3	8.50-13.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Yellowish gray	Very Dense

หลุมเจาะ BH-7

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. — ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-1.95	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray Grayish yellow	Very Loose
2	1.95-7.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Grayish yellow Yellowish gray	Medium
3	7.00-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Loose
4	8.50-12.00	Fine Sand , Trace of Clay SP	Yellowish gray	Very Dense

หมายเหตุ: BH-8

ลำดับ ชั้นดิน	ระดับความลึก ม. – ฟ.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-2.45	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Very Loose
2	2.45-2.95	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray	Medium
3	2.95-4.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Yellowish gray	Very Dense
4	4.00-8.50	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Light gray Brownish gray	Medium to Dense
5	8.50-12.00	Fine Sand , Clayey Sand SP-SC	Yellowish gray	Very Dense

4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน

4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ

$$Q_a = Q_u / F.S. \quad (1)$$

Where: Q_u = Ultimate pile load
F.S. = Factor of safety

$$\text{The ultimate pile load may be expressed as } Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} = W_p \quad (2)$$

Where: Q_u = Ultimate bearing capacity
 Q_{sf} = Skin friction
 Q_{eb} = End bearing
 W_p = Pile weight

The skin friction (Q_{sf}) and end bearing (Q_{eb}) can be calculated as follow:

$$\text{For pile in sand: } Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad (3)$$

Where: A_p = Area of pile cross section
 p = Lateral pressure = $K_s \cdot r \cdot D_r$
 K_s = Coefficient of lateral earth pressure (see Table 1.1)
 r = Effective unit weight
 D_r = Depth of surcharge
 ϕ_a = Angle of wall friction (see Table 1.1)

$$\text{Where: } Q_{eb} = r \cdot D_r \cdot N_q \cdot A_{eb} \quad (4)$$

N_q = Bearing capacity factor (see Figure 1.1)
 A_{eb} = Area of pile cross section

For pile in clay:

$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p \quad (5)$$

Where: C_a = Adhesion factor

$$\text{For driven pile: } C_a = 0.9 \quad (C < 4.5)$$

$$C_a = 4.5 + (0.3 \cdot (C - 5)) \quad (C > 4.5)$$

$$\text{For bored pile: } C_a = 0.3 \cdot C \quad (6)$$

$Q_{eb} = 4.5 U_c \cdot A_{eb}$
Where: U_c = Unconfined compressive strength

4.2 ส่วนรากแผ่

วิธีการที่ 1: Allowable Bearing Capacity

สมการของ Terzaghi (1943) ดังต่อไปนี้:

$$Q_{a1} = 1/F.S. (q_1 N_q + 0.4r \cdot B \cdot N_r) \quad (7)$$

Where: Q_{a1} = Allowable bearing capacity

Q = Overburden pressure

r = D_f

D_f = Depth of shallow foundation

B = Width of footing

N_q, N_r = Bearing capacity factors that are non-dimensional and function only of the soil friction angle (see Figure 1.2 and Figure 1.3)

Remark: This equation for cohesionless soil (for $C=0$) and square footing

วิธีการที่ 2: Allowable Bearing Pressure by Empirical Equation

ฐานรากแผ่ที่วางบนดินเหนียว ใช้สมการของ Teng (1969) โดยให้มีการหาค่าได้ 25 มม. โดยอยู่บนพื้นฐานของ Terzaghi and Peck (1948). ดังสมการต่อไปนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N_{cor} - 3) \cdot [(B+0.3)/2B]^2 \cdot R_w \cdot F_d \quad (8)$$

Where: Q_{a2} = Net allowable bearing pressure for a settlement of 25 mm.

N_{cor} = Corrected standard penetration value

R_w = Water table correction factor (see Figure 1.4)

F_d = Depth factor

$(1 + D_f / B) \leq 2.0$

4.3 รายการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{cb} - W_p$$

$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p \quad \text{For Clay}$$

$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad \text{For Sand}$$

$$Q_{cb} = 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb} \quad \text{For Clay}$$

$$Q_{cb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cb} \quad \text{For Sand}$$

$$Q_u = Q_u / F.S.$$

ตารางแสดงการรับแรงกด

Calculation for BH - 1

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	2.99	2.99
3.00 – 4.50	13.97	16.96
4.50 – 6.00	15.16	32.12
6.00 – 7.50	8.08	40.20
7.50 – 9.00	10.05	50.25
9.00 – 10.50	27.93	78.18
10.50 – 12.00	27.93	106.11

Bearing Capacity (BH - 1)

Df (m.)	Qsf Tons	Qcb Tons
9.50	59.56 (1p)	419 Acb
10.00	68.87 (1p)	419 Acb
10.50	78.18 (1p)	419 Acb

Pile Section	Pile Tip	Qsf	Qeb	Wp	Qu	Qa (Tons)	
m.	m.	Ton	Ton	Tons	Tons	F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
0.22 x 0.22	9.50	52.41	20.28	1.10	71.59	28.64	23.86
0.26 x 0.26	9.50	61.94	28.32	1.54	88.72	35.49	29.57
0.30 x 0.30	9.50	71.47	37.71	2.05	107.13	42.85	35.71
0.35 x 0.35	9.50	83.39	51.32	2.79	131.91	52.77	43.97
0.40 x 0.40	9.50	95.30	67.03	3.65	158.68	63.47	52.89
0.22 x 0.22	10.00	60.61	20.28	1.16	79.72	31.89	26.57
0.26 x 0.26	10.00	71.63	28.32	1.62	98.33	39.33	32.78
0.30 x 0.30	10.00	82.65	37.71	2.16	118.19	47.28	39.40
0.35 x 0.35	10.00	96.42	51.32	2.94	144.80	57.92	48.27
0.40 x 0.40	10.00	110.19	67.03	3.84	173.39	69.35	57.80
0.22 x 0.22	10.50	68.80	20.28	1.22	87.86	35.14	29.29
0.26 x 0.26	10.50	81.31	28.32	1.70	107.93	43.17	35.98
0.30 x 0.30	10.50	93.82	37.71	2.27	129.26	51.70	43.09
0.35 x 0.35	10.50	109.45	51.32	3.09	157.69	63.08	52.56
0.40 x 0.40	10.50	125.09	67.03	4.03	188.09	75.24	62.70

หมายเหตุ : 1. ระดับที่คำนวณได้ตรง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะทำการ BORING ระดับข้างของปูลหลุมจะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ใน
การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับ
ก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของ
เสาเข็มในการขุดที่มีการถมดินเพิ่ม
2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้
พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} + W_p \quad \text{For Clay}$$

$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p \quad \text{For Sand}$$

$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad \text{For Clay}$$

$$Q_{eb} = 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} \quad \text{For Sand}$$

$$Q_{eb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_{q_0} \cdot A_{eb} \quad \text{For Sand}$$

$$Q_u = Q_u / F.S.$$

เสาเข็มจะรับแรงกด

Calculation for BH – 1

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction Tons/m.
	Tons/m.		
1.50 – 3.00	2.49		2.49
3.00 – 4.50	10.47		12.96
4.50 – 6.00	11.37		24.34
6.00 – 7.50	5.39		29.72
7.50 – 9.00	7.18		36.90
9.00 – 10.50	20.95		57.85
10.50 – 12.00	20.95		78.80

Bearing Capacity (BH – 1)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
9.50	43.89 (1p)	335 Aeb
10.00	50.87 (1p)	335 Aeb
10.50	57.85 (1p)	335 Aeb

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
Ø 0.35	9.50	48.26	32.25	2.19	78.31	31.32	26.10
Ø 0.50	9.50	68.94	65.81	4.48	130.27	52.11	43.42
Ø 0.60	9.50	82.72	94.76	6.45	171.04	68.42	57.01
Ø 0.35	10.00	55.93	32.25	2.31	85.87	34.35	28.62
Ø 0.50	10.00	79.90	65.81	4.71	141.00	56.40	47.00
Ø 0.60	10.00	95.89	94.76	6.79	183.86	73.55	61.29
Ø 0.35	10.50	63.61	32.25	2.42	93.43	37.37	31.14
Ø 0.50	10.50	90.87	65.81	4.95	151.73	60.69	50.58
Ø 0.60	10.50	109.05	94.76	7.13	196.69	78.67	65.56

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องผ่านชั้นทราย หรือชั้นปนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้อง

ใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากพนักงาน
ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับ
ระดับก่อนสร้างครั้งแรก และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่ม
ความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นี้ เป็นค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยัง
ไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned} Q_b &= Q_{cf} + Q_{cb} - W_p && \text{For Clay} \\ Q_{cf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Sand} \\ Q_{cf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Clay} \\ Q_{cb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb} && \text{For Sand} \\ Q_{cb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cb} && \text{For Sand} \\ Q_s &= Q_u / F.S. \end{aligned}$$

เสาเข็มตอกรับแรงกด

Calculation for BH – 2

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 – 3.00	2.79		2.79	
3.00 – 4.50	11.57		14.36	
4.50 – 6.00	11.57		25.93	
6.00 – 7.50	10.05		35.99	
7.50 – 9.00	15.16		51.15	
9.00 – 10.50	27.93		79.08	
10.50 – 12.00	27.93		107.01	

Bearing Capacity (BH – 2)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
9.00	51.15 (Lp)	227 Aeb
9.50	60.46 (Lp)	419 Aeb
10.00	69.77 (Lp)	419 Aeb

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
[] 0.22 x 0.22	9.00	45.01	11.01	1.05	54.97	21.99	18.32
[] 0.26 x 0.26	9.00	53.19	15.37	1.46	67.11	26.84	22.37
[] 0.30 x 0.30	9.00	61.38	20.47	1.94	79.90	31.96	26.63
[] 0.35 x 0.35	9.00	71.61	27.86	2.65	96.82	38.73	32.27
[] 0.40 x 0.40	9.00	81.84	36.39	3.46	114.77	45.91	38.26
[] 0.22 x 0.22	9.50	53.20	20.28	1.10	72.38	28.95	24.13
[] 0.26 x 0.26	9.50	62.88	28.32	1.54	89.66	35.86	29.89
[] 0.30 x 0.30	9.50	72.55	37.71	2.05	108.20	43.28	36.07
[] 0.35 x 0.35	9.50	84.64	51.32	2.79	133.17	53.27	44.39
[] 0.40 x 0.40	9.50	96.73	67.03	3.65	160.12	64.05	53.37
[] 0.22 x 0.22	10.00	61.40	20.28	1.16	80.51	32.20	26.84
[] 0.26 x 0.26	10.00	72.56	28.32	1.62	99.26	39.70	33.09
[] 0.30 x 0.30	10.00	83.72	37.71	2.16	119.27	47.71	39.76
[] 0.35 x 0.35	10.00	97.68	51.32	2.94	146.06	58.42	48.69
[] 0.40 x 0.40	10.00	111.63	67.03	3.84	174.82	69.93	58.27

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ใน
การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับ
ระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาให้ลดระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความ
ยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกที่ได้อิงดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้
พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} = W_p$$
$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p \quad \text{For Clay}$$
$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad \text{For Sand}$$
$$Q_{eb} = 4 \cdot S_c \cdot A_{eb} \quad \text{For Clay}$$
$$Q_{eb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} \quad \text{For Sand}$$
$$Q_s = Q_u / F.S.$$

เสาเข็มจะรับแรงกด

Calculation for BH - 2

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 - 3.00	2.39		2.39	
3.00 - 4.50	8.68		11.07	
4.50 - 6.00	8.68		19.75	
6.00 - 7.50	7.18		26.93	
7.50 - 9.00	11.37		38.30	
9.00 - 10.50	20.95		59.25	
10.50 - 12.00	20.95		80.20	

Bearing Capacity (BH - 2)

DF (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
9.00	38.30 (Lp)	182 Aeb
9.50	45.28 (Lp)	335 Aeb
10.00	52.27 (Lp)	335 Aeb

Pile Section	Pile Tip	Qsf	Qeb	Wp	Qu	Qa (Tons)
m.	m.	Ton	Ton	Tons	Tons	F.S. = 2.5 F.S. = 3.0
Ø 0.35	9.00	42.11	17.51	2.08	57.54	23.02 19.18
Ø 0.50	9.00	60.16	35.72	4.24	91.64	36.66 30.55
Ø 0.60	9.00	72.19	51.44	6.11	117.53	47.01 39.18
Ø 0.35	9.50	49.79	32.25	2.19	79.84	31.94 26.61
Ø 0.50	9.50	71.13	65.81	4.48	132.46	52.98 44.15
Ø 0.60	9.50	85.36	94.76	6.45	173.67	69.47 57.89
Ø 0.35	10.00	57.47	32.25	2.31	87.41	34.96 29.14
Ø 0.50	10.00	82.10	65.81	4.71	143.19	57.28 47.73
Ø 0.60	10.00	98.52	94.76	6.79	186.50	74.60 62.17

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือน้ำแข็งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในขณะที่ทำการ BORING ระดับข้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหากลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นี้ เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้จริงตามที่นั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned} Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\ Q_{sf} &= C_a \cdot A_p \quad \text{For Clay} \\ Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad \text{For Sand} \\ Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb} \quad \text{For Clay} \\ Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} \quad \text{For Sand} \\ Q_s &= Q_u / F.S. \end{aligned}$$

เสาเข็มตอกรับแรงกด

Calculation for BH - 3

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 - 3.00	4.79		4.79	
3.00 - 4.50	15.96		20.75	
4.50 - 6.00	9.64		30.39	
6.00 - 7.50	8.48		38.86	
7.50 - 9.00	23.94		62.80	
9.00 - 10.50	27.93		90.73	
10.50 - 12.00	27.93		118.66	

Bearing Capacity (BH - 3)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
8.00	46.84 (Lp)	359 Aeb
8.50	54.82 (Lp)	359 Aeb
9.00	62.80 (Lp)	419 Aeb

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
 เสาเข็มตอกรับแรงกด (BH - 3)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
□ 0.22 x 0.22	8.00	41.22	17.38	0.93	57.67	23.07	19.22
□ 0.26 x 0.26	8.00	48.72	24.28	1.30	71.70	28.68	23.90
□ 0.30 x 0.30	8.00	56.23	32.32	1.73	86.80	34.72	28.93
□ 0.35 x 0.35	8.00	65.58	43.99	2.35	107.22	42.89	35.74
□ 0.40 x 0.40	8.00	74.95	57.46	3.07	129.34	51.73	43.11
□ 0.22 x 0.22	8.50	48.25	17.38	0.99	64.64	25.86	21.55
□ 0.26 x 0.26	8.50	57.02	24.28	1.38	79.91	31.97	26.64
□ 0.30 x 0.30	8.50	65.79	32.32	1.84	96.27	38.51	32.09
□ 0.35 x 0.35	8.50	76.75	43.99	2.50	118.25	47.30	39.42
□ 0.40 x 0.40	8.50	87.72	57.46	3.26	141.91	56.76	47.30
□ 0.22 x 0.22	9.00	55.27	20.28	1.05	74.50	29.80	24.83
□ 0.26 x 0.26	9.00	65.32	28.32	1.46	92.18	36.87	30.73
□ 0.30 x 0.30	9.00	75.37	37.71	1.94	111.13	44.45	37.04
□ 0.35 x 0.35	9.00	87.93	51.32	2.65	136.60	54.64	45.53
□ 0.40 x 0.40	9.00	100.49	67.03	3.46	164.06	65.63	54.69

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็มวิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถรับน้ำหนักบรรทุกที่ได้ขุดดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} + W_p$
 $Q_{sf} = C_u \cdot A_p$ For Clay
 $Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a$ For Sand
 $Q_{eb} = 4.5 \cdot f_{c'} \cdot A_{eb}$ For Clay
 $Q_{eb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_{q1} \cdot A_{eb}$ For Sand
 $Q_u = Q_u / F.S.$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH - 3

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction Tons/m.
	Tons/m.		
1.50 – 3.00	3.99		3.99
3.00 – 4.50	11.97		15.96
4.50 – 6.00	6.88		22.84
6.00 – 7.50	6.78		29.63
7.50 – 9.00	17.96		47.58
9.00 – 10.50	20.95		68.53
10.50 – 12.00	20.95		89.48

Bearing Capacity (BH - 3)

DF (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
8.00	35.61 (i.p)	287 Aeb
8.50	41.60 (i.p)	287 Aeb
9.00	47.58 (i.p)	335 Aeb

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
Ø 0.35	8.00	39.16	27.64	1.85	64.95	25.98	21.65
Ø 0.50	8.00	55.94	56.41	3.77	108.57	43.43	36.19
Ø 0.60	8.00	67.12	81.23	5.43	142.92	57.17	47.64
Ø 0.35	8.50	45.74	27.64	1.96	71.41	28.57	23.80
Ø 0.50	8.50	65.34	56.41	4.01	117.74	47.10	39.25
Ø 0.60	8.50	78.41	81.23	5.77	153.86	61.55	51.29
Ø 0.35	9.00	52.32	32.25	2.08	82.49	32.99	27.50
Ø 0.50	9.00	74.74	65.81	4.24	136.31	54.52	45.44
Ø 0.60	9.00	89.69	94.76	6.11	178.34	71.34	59.45

หมายเหตุ :

1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องจะผ่านชั้นทราย หรือน้ำแข็งชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธี WET PROCESS
2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned} Q_u &= Q_{sf} + Q_{cb} - W_p \\ Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\ Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\ Q_{cb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb} && \text{For Clay} \\ Q_{cb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cb} && \text{For Sand} \\ Q_u &= Q_u / F.S. \end{aligned}$$

เสาเข็มดอกรับแรงกด

Calculation for BH – 4

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction	Cumulative Skin Friction
	Tons/m.	Tons/m.
1.50 – 3.00	2.54	2.54
3.00 – 4.50	7.18	9.72
4.50 – 6.00	2.84	12.56
6.00 – 7.50	2.84	15.41
7.50 – 9.00	2.84	18.25
9.00 – 10.50	23.94	42.19
10.50 – 12.00	25.54	67.72
12.00 – 13.50	27.93	95.65

Bearing Capacity (BH – 4)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	34.21 (Lp)	359 Aeb
11.00	50.70 (Lp)	383 Aeb
12.00	67.72 (Lp)	383 Aeb

File Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons) F.S. = 2.5 F.S. = 3.0
□ 0.22 x 0.22	10.00	30.10	17.38	1.16	46.32	18.53 15.44
□ 0.26 x 0.26	10.00	35.58	24.28	1.62	58.23	23.29 19.41
□ 0.30 x 0.30	10.00	41.05	32.32	2.16	71.21	28.48 23.74
□ 0.35 x 0.35	10.00	47.89	43.99	2.94	88.94	35.58 29.65
□ 0.40 x 0.40	10.00	54.73	57.46	3.84	108.35	43.34 36.12
□ 0.22 x 0.22	11.00	44.62	18.54	1.28	61.88	24.75 20.63
□ 0.26 x 0.26	11.00	52.73	25.89	1.78	76.84	30.73 25.61
□ 0.30 x 0.30	11.00	60.84	34.47	2.38	92.94	37.17 30.98
□ 0.35 x 0.35	11.00	70.98	46.92	3.23	114.67	45.87 38.22
□ 0.40 x 0.40	11.00	81.12	61.29	4.22	138.18	55.27 46.06
□ 0.22 x 0.22	12.00	59.60	18.54	1.39	76.74	30.70 25.58
□ 0.26 x 0.26	12.00	70.43	25.89	1.95	94.38	37.75 31.46
□ 0.30 x 0.30	12.00	81.27	34.47	2.59	113.15	45.26 37.72
□ 0.35 x 0.35	12.00	94.81	46.92	3.53	138.21	55.28 46.07
□ 0.40 x 0.40	12.00	108.36	61.29	4.61	165.04	66.01 55.01

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมจะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากน้ำหนักงาน ใน
การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมจะเทียบกับระดับ
ก่อสร้างครั้งอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหาค่าปรับระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของ
เสาเข็มในการขุดการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้
พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maralema Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} + W_p$$
$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p$$
$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a$$
$$Q_{eb} = 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb}$$
$$Q_{eb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb}$$
$$Q_a = Q_u / F.S$$

For Clay

For Sand

For Clay

For Sand

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH - 4

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 ~ 3.00	1.80		1.80	
3.00 ~ 4.50	5.99		7.79	
4.50 ~ 6.00	1.66		9.44	
6.00 ~ 7.50	1.66		11.10	
7.50 ~ 9.00	1.66		12.76	
9.00 ~ 10.50	17.96		30.71	
10.50 ~ 12.00	19.15		49.87	
12.00 ~ 13.50	20.95		70.81	

Bearing Capacity (BH - 4)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	24.73 (1p)	287 Aeb
11.00	37.10 (1p)	306 Aeb
12.00	49.87 (1p)	306 Aeb

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH - 4)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
Ø 0.35	10.00	27.19	27.64	2.31	52.52	21.01	17.51
Ø 0.50	10.00	38.84	56.41	4.71	90.54	36.22	30.18
Ø 0.60	10.00	46.61	81.23	6.79	121.05	48.42	40.35
Ø 0.35	11.00	40.79	29.48	2.54	67.73	27.09	22.58
Ø 0.50	11.00	58.27	60.17	5.18	113.26	45.30	37.75
Ø 0.60	11.00	69.93	86.64	7.46	149.10	59.64	49.70
Ø 0.35	12.00	54.83	29.48	2.77	81.54	32.62	27.18
Ø 0.50	12.00	78.33	60.17	5.65	132.84	53.14	44.28
Ø 0.60	12.00	93.99	86.64	8.14	172.49	69.00	57.50

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือน้ำบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้อง

ใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหนึ่งงาน
ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับ
ระดับที่ก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาให้ลึกระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่ม
ความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยัง
ไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned} Q_{cs} &= Q_{cr} + Q_{cb} - W_p \\ Q_{cr} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\ Q_{cr} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\ Q_{cb} &\approx 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb} && \text{For Clay} \\ Q_{cb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cb} && \text{For Sand} \\ Q_s &= Q_{cs} / F.S. \end{aligned}$$

เสาเข็มดอกรับแรงกด

Calculation for BH - 5

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 - 3.00	5.99		5.99	
3.00 - 4.50	15.96		21.95	
4.50 - 6.00	2.28		24.23	
6.00 - 7.50	2.28		26.52	
7.50 - 9.00	2.12		28.63	
9.00 - 10.50	25.94		54.57	
10.50 - 12.00	27.93		82.50	

Bearing Capacity (BH - 5)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	45.92 (Lp)	389 Aeb
11.00	63.88 (Lp)	419 Aeb
12.00	82.50 (Lp)	419 Aeb

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. ₁ = 2.5	F.S. ₂ = 3.0
10.22 x 0.22	10.00	40.41	18.83	1.16	58.08	23.23	19.36
10.26 x 0.26	10.00	47.76	26.30	1.62	72.44	28.97	24.15
10.30 x 0.30	10.00	55.11	35.01	2.16	87.96	35.18	29.32
10.35 x 0.35	10.00	64.29	47.66	2.94	109.61	43.60	36.34
10.40 x 0.40	10.00	73.48	62.24	3.84	131.88	52.75	43.96
10.22 x 0.22	11.00	56.21	20.28	1.28	75.21	30.08	25.07
10.26 x 0.26	11.00	66.43	28.32	1.78	92.97	37.19	30.99
10.30 x 0.30	11.00	76.65	37.71	2.38	111.98	44.79	37.33
10.35 x 0.35	11.00	89.43	51.32	3.23	137.52	55.01	45.84
10.40 x 0.40	11.00	102.20	67.03	4.22	165.01	66.00	55.00
10.22 x 0.22	12.00	72.60	20.28	1.39	91.48	36.59	30.49
10.26 x 0.26	12.00	85.80	28.32	1.95	112.17	44.87	37.39
10.30 x 0.30	12.00	99.00	37.71	2.59	134.11	53.64	44.70
10.35 x 0.35	12.00	115.50	51.32	3.53	163.29	65.32	54.43
10.40 x 0.40	12.00	132.00	67.03	4.61	194.42	77.77	64.81

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ

ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากน้ำหนักง ใน

การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิธีการจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับ

ระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความ

ยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกที่ได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้

พิจารณาถึงความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maralaina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned}
 Q_a &= Q_{cr} + Q_{ch} - W_p \\
 Q_{cr} &= C_a \cdot A_p \\
 Q_{ch} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \\
 Q_{ch} &= 4.5 \cdot U_{ic} \cdot A_{ps} \\
 Q_{ch} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{ps} \\
 Q_a &= Q_c / F.S.
 \end{aligned}$$

For Clay
For Sand
For Clay
For Sand

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH - 5

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction Tons/m.
	Tons/m.		
1.50 – 3.00	4.99		4.99
3.00 – 4.50	11.97		16.96
4.50 – 6.00	1.60		18.56
6.00 – 7.50	1.60		20.16
7.50 – 9.00	1.48		21.64
9.00 – 10.50	19.45		41.09
10.50 – 12.00	20.95		62.04

Bearing Capacity (BH - 5)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	34.61 (1.p)	311 Aeb
11.00	48.07 (1.p)	335 Aeb
12.00	62.04 (1.p)	335 Aeb

โครงการ Maraleina Resident ด.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 5)

Pile Section ม.	Pile Tip ม.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons) F.S. = 2.5 F.S. = 3.0
Ø 0.35	10.00	38.05	29.94	2.31	65.68	26.27 21.89
Ø 0.50	10.00	54.36	61.11	4.71	110.75	44.30 36.92
Ø 0.60	10.00	65.23	88.00	6.79	146.44	58.58 48.81
Ø 0.35	11.00	52.86	32.25	2.54	82.56	33.03 27.52
Ø 0.50	11.00	75.51	65.81	5.18	136.14	54.45 45.38
Ø 0.60	11.00	90.61	94.76	7.46	177.91	71.17 59.30
Ø 0.35	12.00	68.21	32.25	2.77	97.69	39.08 32.56
Ø 0.50	12.00	97.45	65.81	5.65	157.60	63.04 52.53
Ø 0.60	12.00	116.94	94.76	8.14	203.56	81.42 67.85

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือน้ำแข็งชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้อง
ใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะที่ทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน
ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่ม
กับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่ม
ความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นี้ เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยัง
ไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

File Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ด.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned} Q_u &= Q_{sf} + Q_{eb} - W_p \\ Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Clay} \\ Q_{sf} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Sand} \\ Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb} && \text{For Clay} \\ Q_{eb} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cb} && \text{For Sand} \\ Q_u &= Q_u / F.S. \end{aligned}$$

เสาเข็มดอกรับแรงกด

Calculation for BH – 6

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	2.54	2.54
3.00 – 4.50	3.99	6.53
4.50 – 6.00	9.64	16.17
6.00 – 7.50	8.38	24.54
7.50 – 9.00	8.80	33.34
9.00 – 10.50	23.94	57.28
10.50 – 12.00	27.93	85.21
12.00 – 13.50	27.93	113.14

Bearing Capacity (BH – 6)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	49.30 (Lp)	389 Aeb
11.00	66.59 (Lp)	419 Aeb
12.00	85.21 (Lp)	419 Aeb

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons) F.S. = 2.5 F.S. = 3.0
[1] 10.22 x 0.22	10.00	43.39	17.38	1.16	59.63	23.84 19.87
[2] 0.26 x 0.26	10.00	51.27	24.28	1.62	73.93	29.57 24.64
[3] 0.30 x 0.30	10.00	59.16	32.32	2.16	89.32	35.73 29.77
[4] 0.35 x 0.35	10.00	69.02	43.99	2.94	110.07	44.03 36.69
[5] 0.40 x 0.40	10.00	78.88	57.46	3.84	132.50	53.00 44.17
[6] 10.22 x 0.22	11.00	58.60	20.28	1.28	77.60	31.04 25.87
[7] 0.26 x 0.26	11.00	69.26	28.32	1.78	95.79	38.32 31.93
[8] 0.30 x 0.30	11.00	79.91	37.71	2.38	115.24	46.10 38.41
[9] 0.35 x 0.35	11.00	93.23	51.32	3.23	141.32	56.53 47.11
[10] 0.40 x 0.40	11.00	106.55	67.03	4.22	169.36	67.74 56.45
[11] 10.22 x 0.22	12.00	74.99	20.28	1.39	93.87	37.55 31.29
[12] 0.26 x 0.26	12.00	88.62	28.32	1.95	115.00	46.00 38.33
[13] 0.30 x 0.30	12.00	102.26	37.71	2.59	137.37	54.95 45.79
[14] 0.35 x 0.35	12.00	119.30	51.32	3.53	167.09	66.84 55.70
[15] 0.40 x 0.40	12.00	136.34	67.03	4.61	198.76	79.51 66.25

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
 ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ใน
 การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับ
 ก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของ
 เสาเข็มในการเผื่อการถมดินเพิ่ม
 2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นี้ เป็นค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้
 พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned}
 Q_{eq} &= Q_{eq} + Q_{ch} + W_p && \text{For Clay} \\
 Q_{sf} &= C_a \cdot A_p && \text{For Sand} \\
 Q_{ch} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Clay} \\
 Q_{eb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{ch} && \text{For Sand} \\
 Q_{ch} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{ch} && \text{For Sand} \\
 Q_a &= Q_e / F.S.
 \end{aligned}$$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 6

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	1.80	1.80
3.00 – 4.50	2.99	4.79
4.50 – 6.00	6.88	11.68
6.00 – 7.50	5.99	17.66
7.50 – 9.00	6.28	23.94
9.00 – 10.50	17.96	41.90
10.50 – 12.00	20.95	62.85
12.00 – 13.50	20.95	83.79

Bearing Capacity (BH – 6)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	35.91 (Lp)	287 Aeb
11.00	48.88 (Lp)	335 Aeb
12.00	62.85 (Lp)	335 Aeb

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 6)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
Ø 0.35	10.00	39.49	27.64	2.31	64.82	25.93	21.61
Ø 0.50	10.00	56.41	56.41	4.71	108.11	43.24	36.04
Ø 0.60	10.00	67.70	81.23	6.79	142.14	56.86	47.38
Ø 0.35	11.00	53.75	32.25	2.54	83.45	33.38	27.82
Ø 0.50	11.00	76.78	65.81	5.18	137.41	54.96	45.80
Ø 0.60	11.00	92.14	94.76	7.46	179.44	71.78	59.81
Ø 0.35	12.00	69.10	32.25	2.77	98.58	39.43	32.86
Ø 0.50	12.00	98.72	65.81	5.65	158.87	63.55	52.96
Ø 0.60	12.00	118.46	94.76	8.14	205.09	82.03	68.36

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องจะผ่านชั้นทราย หรือชั้นบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้อง

ใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในการทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน
ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$$

$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p$$

$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a$$

$$Q_{eb} = 4.5 \cdot U_c \cdot A_{eb}$$

$$Q_{eb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb}$$

$$Q_u = Q_u / F.S.$$

For Clay
 For Sand
 For Clay
 For Sand

เสาเข็มตอกรับแรงกด

Calculation for BH – 7

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 – 3.00	4.79		4.79	
3.00 – 4.50	8.48		13.27	
4.50 – 6.00	7.96		21.23	
6.00 – 7.50	2.28		23.51	
7.50 – 9.00	2.12		25.63	
9.00 – 10.50	27.93		53.56	
10.50 – 12.00	27.93		81.49	

Bearing Capacity (BH – 7)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	44.25 (Lp)	419 Acb
11.00	62.87 (Lp)	419 Acb
12.00	81.49 (Lp)	419 Acb

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons) F.S. = 2.5 F.S. = 3.0
□ 0.22 x 0.22	10.00	38.94	20.28	1.16	58.05	23.22 19.35
□ 0.26 x 0.26	10.00	46.02	28.32	1.62	72.72	29.09 24.24
□ 0.30 x 0.30	10.00	53.10	37.71	2.16	88.64	35.46 29.55
□ 0.35 x 0.35	10.00	61.95	51.32	2.94	110.33	44.13 36.78
□ 0.40 x 0.40	10.00	70.80	67.03	3.84	133.99	53.60 44.66
□ 0.22 x 0.22	11.00	55.32	20.28	1.28	74.32	29.73 24.77
□ 0.26 x 0.26	11.00	65.38	28.32	1.78	91.92	36.77 30.64
□ 0.30 x 0.30	11.00	75.44	37.71	2.38	110.77	44.31 36.92
□ 0.35 x 0.35	11.00	88.02	51.32	3.23	136.10	54.44 45.37
□ 0.40 x 0.40	11.00	100.59	67.03	4.22	163.40	65.36 54.47
□ 0.22 x 0.22	12.00	71.71	20.28	1.39	90.59	36.24 30.20
□ 0.26 x 0.26	12.00	84.75	28.32	1.95	111.12	44.45 37.04
□ 0.30 x 0.30	12.00	97.79	37.71	2.59	132.90	53.16 44.30
□ 0.35 x 0.35	12.00	114.08	51.32	3.53	161.88	64.75 53.96
□ 0.40 x 0.40	12.00	130.38	67.03	4.61	192.80	77.12 64.27

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมจะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากน้ำหนักนํ้า ใน
การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมจะเทียบกับระดับ
ก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาถึงระดับความลึกของเสาเข็มที่ได้อิงดินเท่านั้น โดยยังไม่ให้
เสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ให้
พิจารณาถึงความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$\begin{aligned}
 Q_e &= Q_{cr} + Q_{cb} + W_p && \text{For Clay} \\
 Q_{cr} &= C_a \cdot A_p && \text{For Sand} \\
 Q_{cd} &= A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a && \text{For Clay} \\
 Q_{cb} &= 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb} && \text{For Sand} \\
 Q_{cs} &= \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cs} && \text{For Sand} \\
 Q_s &= Q_e / F.S.
 \end{aligned}$$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH - 7

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 - 3.00	4.19		4.19	
3.00 - 4.50	6.78		10.97	
4.50 - 6.00	5.69		16.66	
6.00 - 7.50	1.60		18.26	
7.50 - 9.00	1.48		19.74	
9.00 - 10.50	20.95		40.69	
10.50 - 12.00	20.95		61.63	

Bearing Capacity (BH - 7)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
10.00	33.70 (1p)	335 Aeb
11.00	47.67 (1p)	335 Aeb
12.00	61.63 (1p)	335 Aeb

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 7)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qcb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
Ø 0.35	10.00	37.06	32.25	2.31	67.00	26.80	22.33
Ø 0.50	10.00	52.94	65.81	4.71	114.04	45.61	38.01
Ø 0.60	10.00	63.53	94.76	6.79	151.51	60.60	50.50
Ø 0.35	11.00	52.41	32.25	2.54	82.12	32.85	27.37
Ø 0.50	11.00	74.88	65.81	5.18	135.50	54.20	45.17
Ø 0.60	11.00	89.85	94.76	7.46	177.15	70.86	59.05
Ø 0.35	12.00	67.77	32.25	2.77	97.24	38.90	32.41
Ø 0.50	12.00	96.81	65.81	5.65	156.97	62.79	52.32
Ø 0.60	12.00	116.18	94.76	8.14	202.80	81.12	67.60

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือน้ำบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qs ที่คำนวณได้นี้ เป็นค่าความสามารถรับน้ำหนักบรรทุกที่ได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_a = Q_{sf} + Q_{cb} - W_p$$
$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p$$
$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a$$
$$Q_{cb} = 4.5 \cdot U_c \cdot A_{cb}$$
$$Q_{cb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{cb}$$
$$Q_s = Q_a / F.S.$$

For Clay

For Sand

For Clay

For Sand

เสาเข็มตอกรับแรงกด

Calculation for BH – 8

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 – 3.00	3.99		3.99	
3.00 – 4.50	15.96		19.95	
4.50 – 6.00	12.77		32.72	
6.00 – 7.50	6.98		39.70	
7.50 – 9.00	9.88		49.58	
9.00 – 10.50	27.93		77.51	
10.50 – 12.00	27.93		105.44	

Bearing Capacity (BH – 8)

Df (m.)	Qsf Tons	Qcb Tons
9.50	58.89 (Lp)	419 Aeb
10.00	68.20 (Lp)	419 Aeb
10.50	77.51 (Lp)	419 Aeb

โครงการ Marakina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
 เสาเข็มตอกบริเวณถนน (BH – 8)

Pile Section ม.	Pile Tip ม.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
[10.22 x 0.22	9.50	51.82	20.28	1.10	70.99	28.40	23.66
[0.26 x 0.26	9.50	61.24	28.32	1.54	88.02	35.21	29.34
[10.30 x 0.30	9.50	70.66	37.71	2.05	106.32	42.53	35.44
[0.35 x 0.35	9.50	82.44	51.32	2.79	130.97	52.39	43.66
[10.40 x 0.40	9.50	94.22	67.03	3.65	157.60	63.04	52.53
[10.22 x 0.22	10.00	60.01	20.28	1.16	79.13	31.65	26.38
[0.26 x 0.26	10.00	70.92	28.32	1.62	97.62	39.05	32.54
[0.30 x 0.30	10.00	81.83	37.71	2.16	117.38	46.95	39.13
[10.35 x 0.35	10.00	95.47	51.32	2.94	143.86	57.54	47.95
[10.40 x 0.40	10.00	109.11	67.03	3.84	172.31	68.92	57.44
[10.22 x 0.22	10.50	68.21	20.28	1.22	87.26	34.91	29.09
[0.26 x 0.26	10.50	80.61	28.32	1.70	107.22	42.89	35.74
[10.30 x 0.30	10.50	93.01	37.71	2.27	128.44	51.38	42.81
[10.35 x 0.35	10.50	108.51	51.32	3.09	156.74	62.70	52.25
[10.40 x 0.40	10.50	124.01	67.03	4.03	187.01	74.80	62.34

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ
 ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ใน
 การกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับ
 ก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือพื้นความยาวของ
 เสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
 2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้
 พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี

$$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$$

$$Q_{sf} = C_a \cdot A_p \quad \text{For Clay}$$

$$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a \quad \text{For Sand}$$

$$Q_{eb} = 4.5 \cdot U_e \cdot A_{eb} \quad \text{For Clay}$$

$$Q_{eb} = \gamma \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb} \quad \text{For Sand}$$

$$Q_s = Q_u / F.S.$$

เสาเข็มจะรับแรงกด

Calculation for BH – 8

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction		Cumulative Skin Friction	
	Tons/m.		Tons/m.	
1.50 – 3.00	2.99		2.99	
3.00 – 4.50	11.97		14.96	
4.50 – 6.00	9.58		24.54	
6.00 – 7.50	5.59		30.12	
7.50 – 9.00	7.68		37.80	
9.00 – 10.50	20.95		58.75	
10.50 – 12.00	20.95		79.70	

Bearing Capacity (BH – 8)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
9.50	44.79 (Lp)	335 Aeb
10.00	51.77 (Lp)	335 Aeb
10.50	58.75 (Lp)	335 Aeb

ข้อเสนอแนะในการเลือกชนิด และขนาดของฐานราก

จากผลการเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างโครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 8 จุดทดสอบ ลักษณะชั้นดินดังแสดงไว้อย่างละเอียดใน Soil Boring Log ซึ่งออกแบบและวิศวกรควบคุมงานควรวัดพิจารณาข้อมูลชั้นดินอย่างละเอียดเพื่อเลือกชนิดและขนาดของฐานรากได้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้าง จากข้อมูลดังกล่าว ขอให้ข้อเสนอแนะดังนี้

- ที่ระดับความลึก 1.50 – 2.00 ม. ชั้นดินมีเสถียรภาพไม่เพียงพอในการรับน้ำหนักฐานรากแบบแผ่ ขอเสนอแนะให้พิจารณาการใช้ฐานรากแบบเสาเข็มเป็นหลัก

- การเลือกใช้เสาเข็มแบบดอก คาร์พิจรณขนาดหน้าตัด และความยาวของเสาเข็มให้เหมาะสม ไม่ควรให้เสาเข็มหน้าตัดขนาดเล็ก ควรคำนึงถึงความขรุขระของเสาเข็ม และขนาดของตุ้มน้ำหนัก ควรใช้น้ำหนัก 0.75-2.50 เท่าของน้ำหนักเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัน แนะนำให้มีการพิจารณาตุ้มน้ำหนักเสาเข็ม (Pilot Piles) เพื่อหาความยาวที่เหมาะสมก่อนส่งเสาเข็มในแต่ละพื้นที่ของ โครงการ

- การประมาณค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มให้อยู่เชิงข้อมูลผลเจาะสำรวจชั้นดิน จึงมีความเป็นไปได้ที่ค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มมีค่าไม่ตรงกับค่าที่แนะนำไว้ในรายงาน โดยเฉพาะบริเวณที่ไกลจากตำแหน่งเจาะสำรวจ ดังนั้นในการเลือกความยาวเสาเข็มควรพิจารณาเพื่อความยาวเสาเข็มเนื่องจากความแปรปรวนของชั้นดินด้วย

รายงานผลการเจาะสำรวจดินนี้เป็นเพียงข้อเสนอแนะให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างระดับความแข็งของสภาพชั้นดิน หน้าที่เสาเข็ม ความสะดวกในการ ประมวล และปัจจัยต่างๆที่พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อที่จะสามารถติดตั้งปลายเสาเข็มได้ตามระดับที่ต้องการ และความคุมการทำงานให้ไม่มีความบกพร่องในการก่อสร้างฐานราก โครงสร้างฐานรากจะสามารถรับน้ำหนักได้อย่างสมบูรณ์

โครงการ Maraleina Resident ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 8)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qn Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
Ø 0.35	9.50	49.24	32.25	2.19	79.30	31.72	26.43
Ø 0.50	9.50	70.35	65.81	4.48	131.68	52.67	43.89
Ø 0.60	9.50	84.42	94.76	6.45	172.74	69.09	57.58
Ø 0.35	10.00	56.92	32.25	2.31	86.86	34.74	28.95
Ø 0.50	10.00	81.32	65.81	4.71	142.41	56.97	47.47
Ø 0.60	10.00	97.58	94.76	6.79	185.56	74.22	61.85
Ø 0.35	10.50	64.60	32.25	2.42	94.42	37.77	31.47
Ø 0.50	10.50	92.28	65.81	4.95	153.15	61.26	51.05
Ø 0.60	10.50	110.74	94.76	7.13	198.38	79.35	66.13

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องผ่านชั้นทราย หรือน้ำบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้อง

ใช้วิธี WET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับข้างของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างานในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

เอกสารอ้างอิง

- กรมโยธาธิการ (2526) มาตรฐานงานก่อสร้าง มขร. 105-2525 และ 106-2525. ประสบ กระเสสินธุ์. การรับน้ำหนักของเสาเข็ม.
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2525) นำหนักรรทุกเสาเข็ม American Society for Testing and Materials (ASTM). Annual Book of ASTM Standards. Volume 04. 08. Soil and Rock; Building Stones, Phil.Pa.
- Bowles, Joseph E.(1968). *Foundation Analysis and Design*. McGraw-Hill Book Co., New York
- Broms, Bengt B.(1966). Method of Calculating the Ultimate Bearing Capacity of Pile Summary. Soil No.18-19
- Meyerhof,G.G.(1959). *Compaction of Sands and Bearing Capacity of Piles*. Journal of Soil Mechanics and Foundation Division. ASCE. New York
- Peck, R.B.W.E.Hanson and T.H.Thornburn.(1974) . *Foundation Engineering*. John Wiley & Sons. Inc., New York.
- Teng, W.C.(1969). *Foundation Design*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, N.J.
- Terzaki, K. (1943). *Theoretical Soil Mechanics*, Wiley & Sons. New York.
- Terzaghi,K., and Peck, R.B. (1948).*Soil Mechanics in Engineering Practice*. Wiley. New York.
- Tomlinson, M.J. (1986). *Foundation Design and Construction*. 5th Ed., New York. John Wiley and Son.

4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

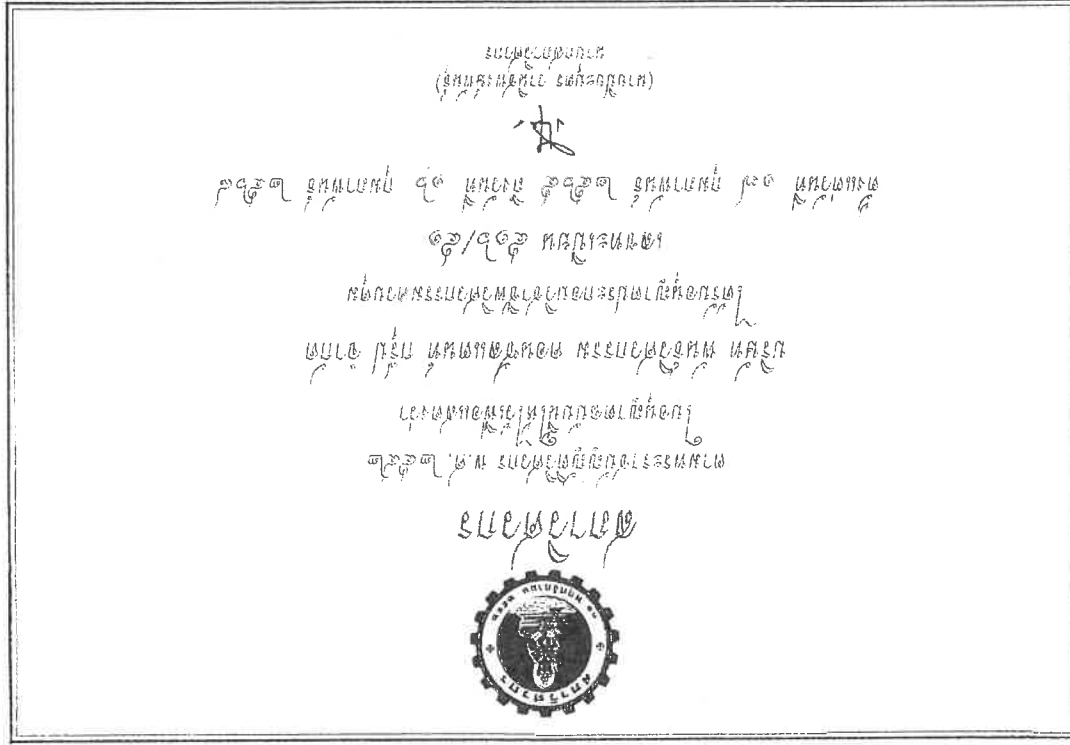
การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกทุกโหลดของชั้นดินตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ อาจเลือกตัวเลขจากการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญซึ่งมีตัวแทนของพื้นที่โครงการ และยืนยันเพียงข้อเสนอนี้จะต้องขึ้นเพื่อถ้อยแถลงทางให้วิศวกรผู้ออกแบบฐานราก อันเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ และสภาพชั้นดินระหว่างหลุมเจาะอาจมีความแปรปรวนแตกต่างกันไป โดยทั่วไปผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดจำนวนหลุมเจาะในสนาม ซึ่งมักจะวัดผลทดสอบดินนี้ไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับพื้นที่บริเวณกว้างของโครงการ ทำให้ข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้าง ในกรณีที่ชั้นดินมีความแปรปรวนมาก ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างควรแจ้งให้บริษัททราบในทันทีเพื่อจะได้ตรวจสอบข้อมูลในสนาม และทำการปรับปรุงหรือกำหนดจุดเจาะเพิ่มเติมความจำเป็น กรณีที่ทำการเจาะสำรวจดินพบชั้นหิน ควรทำการตรวจสอบว่าเป็นชั้นหินลอยหรือไม่ และทำการ coring หิน เพื่อนำไปทดสอบความแข็งแรงของหิน ให้แน่ใจว่าชั้นหินมีเสถียรภาพเพียงพอในการรับน้ำหนักของฐานราก

ดังนั้นในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงาน โดยวิศวกรหรือหน่วยงานช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์ทางด้านปฐพีกลศาสตร์ของดิน เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารได้ตามขนาดและความลึกที่ถูกต้อง หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มยังถึงระดับดินที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกตลอดทั้งได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวหรือชั้นทรายแน่นแล้ว ควรตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกโหลดก็ได้เมื่อต้นจากสูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม (Pile Driven Formula) ในกรณีที่ไม่ต้องการให้เกิดการสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงมากนัก โดยมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างหรือพื้นที่แคบ ไม่เหมาะต่อการตอกเสาเข็ม ควรเปลี่ยนมาใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile) ซึ่งสามารถทำการตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกตลอดทั้งของเสาเข็มที่แน่นอนได้ โดยทำการทดสอบวิธี Static Load Test หรือ Dynamic Load Test ตามมาตรฐาน

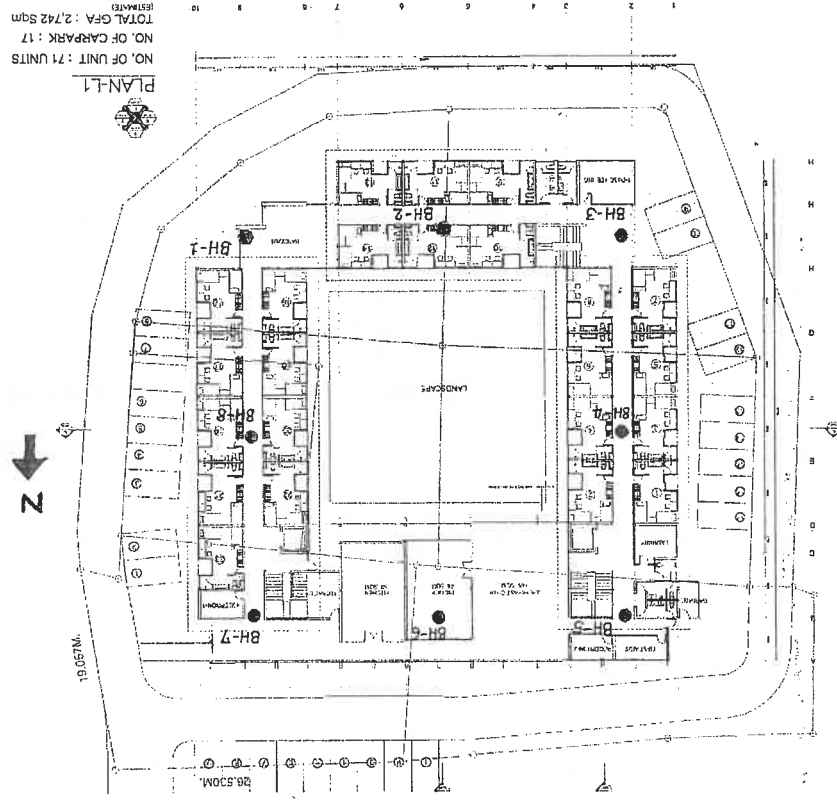
ใบประกอบวิชาชีพ
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ก.

- แผนที่แสดงสถานที่ที่จะสำรวจ
- สิ่งบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม



แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ



ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

Photo of field activity for BH-1

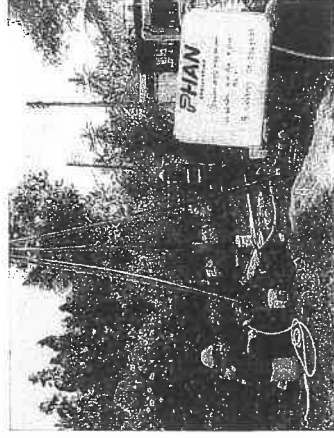


Photo of field activity for BH-2

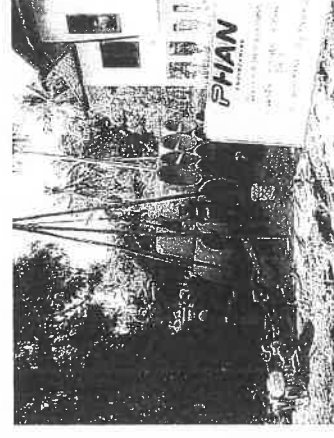


Photo of field activity for BH-3

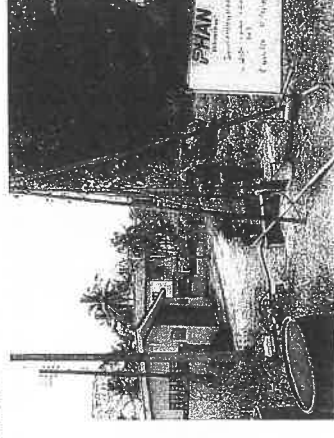


Photo of field activity for BI-I-4

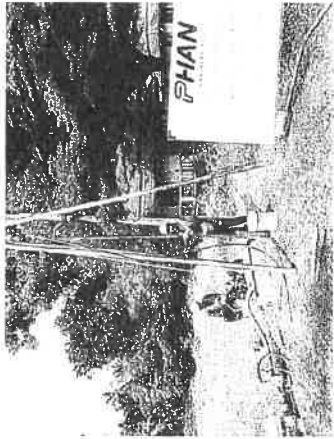


Photo of field activity for BI-I-5

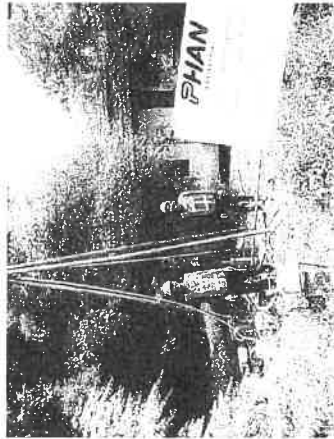


Photo of field activity for BI-I-6

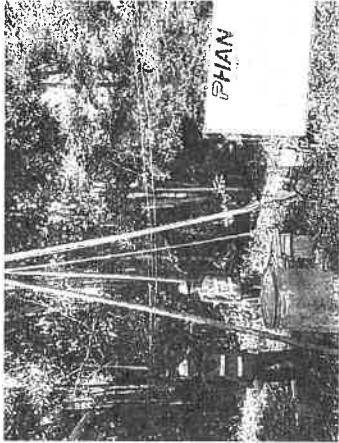


Photo of field activity for BI-I-7

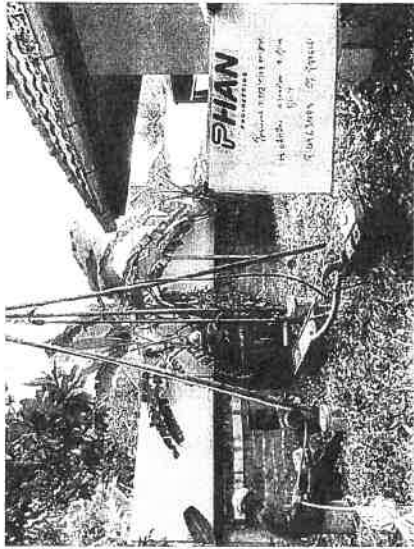
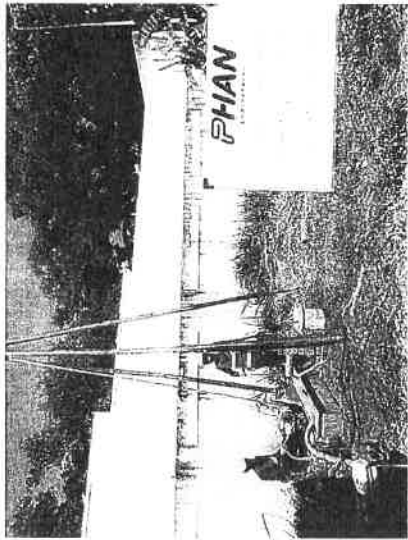


Photo of field activity for BI-I-8



ภาคผนวก ข.

- Summary of Results
- Soil Boring Log

SUMMARY OF RESULTS FOR BH 1														
Project : Maraleina Resident										BORING NO. : BH-1				
Location : ต.พุนมดิ่ง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี										Test Date : 15/01/2566				
Depth (m)	USCS Group		Sieve Analysis (Percent Passing)			Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)	Unit Weight (t/m ³)	SPT "N-Value" (blows/ft)		UC	Pocket LAB
			#4	#10	#40	#200	LL	PL						
1.00 - 1.45	SP-SC		98	76	34	7	20.4	9.8	10.6	13.1	1.72			2
1.50 - 1.95	SP-SC		98	76	34	7	20.4	9.8	10.6	13.9	1.72			2
2.00 - 2.45	SP-SC		97	78	36	8	16.6	8.3	8.3	15.0	1.75			4
2.50 - 2.95	SP-SC		97	78	36	8	16.6	8.3	8.3	9.5	1.95	35.0		32
3.00 - 3.45	SP-SC									9.0	2.09	>50.0		43
4.50 - 4.95	SP-SC								No Recovery					38
6.00 - 6.45	SP-SC		98	77	40	8	27.8	14.9	12.9	15.1	1.88	27.5		18
7.50 - 7.95	SP-SC		94	69	36	1				20.1	1.90	35.0		24
9.00 - 9.45	SP								Non Plastic	9.0	2.16			60/5"
10.50 - 10.95	SP									9.4	2.16			60/4"
12.00 - 12.45	SP								No Recovery					60/4"

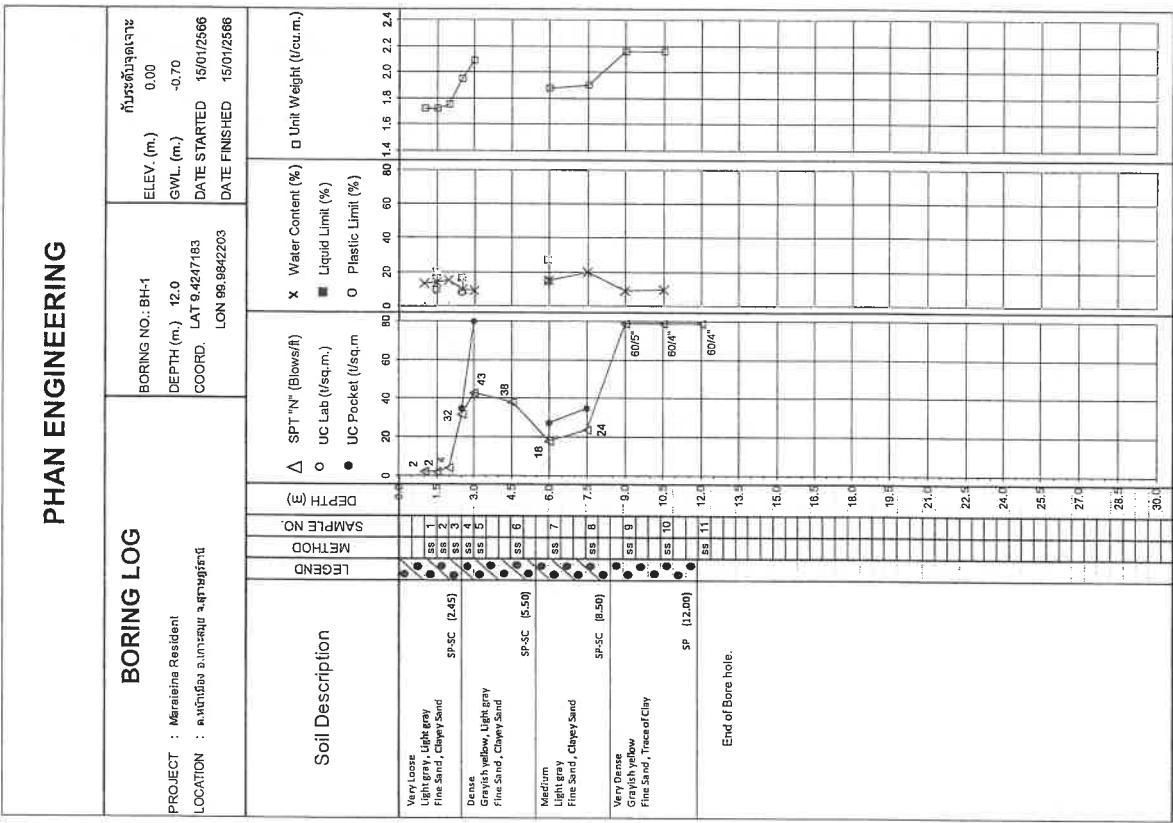
SUMMARY OF RESULTS FOR BH 2														
Project : Maraleina Resident										BORING NO. : BH-2				
Location : ต.พุนมดิ่ง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี										Test Date : 14/01/2566				
Depth (m)	USCS Group		Sieve Analysis (Percent Passing)			Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)	Unit Weight (t/m ³)	SPT "N-Value" (blows/ft)		UC	Pocket LAB
			#4	#10	#40	#200	LL	PL						
1.00 - 1.45	SP-SC		100	98	51	8	28.6	18.6	10.0	13.5	1.72			2
1.50 - 1.95	SP-SC		100	98	51	8	28.6	18.6	10.0	13.7	1.72			2
2.00 - 2.45	SP-SC		98	79	44	8	25.5	15.3	10.2	12.9	1.75			4
2.50 - 2.95	SP-SC		98	79	44	8	25.5	15.3	10.2	11.3	1.90	30.0		28
3.00 - 3.45	SP-SC									10.4	2.10	45.0		38
4.50 - 4.95	SP-SC		99	87	40	7	23.0	14.2	8.8	11.3	1.90	30.0		29
6.00 - 6.45	SP-SC		97	78	38	7	18.4	8.8	9.6	11.0	1.86	30.0		24
7.50 - 7.95	SP-SC								No Recovery	12.8	2.10	40.0		38
9.00 - 9.45	SP-SC								No Recovery					60/6"
10.50 - 10.95	SP-SC								No Recovery					60/4"
12.00 - 12.45	SP-SC								No Recovery					60/4"

SUMMARY OF RESULTS FOR BH 3															
Project : Maraieina Resident															
Location : ต.พื้งนาบึง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี															
BORING NO. : BH-3															
Test Date : 14/01/2566															
Depth (m)		USCS Group		Sieve Analysis (Percent Passing)			Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)		Unit Weight (t/m ³)		UC	
From	To			#4	#10	#40	#200	LL	PL	PI				Pocket	LAB
1.00	1.45	SM	100	69	60	15	15	22.9	17.7	5.2	14.3	1.75			
1.50	1.95	SM									14.8	1.75			
2.00	2.45	SM	100	97	53	15	15	23.5	18.1	5.4	14.7	1.78	12.5		
2.50	2.95	SP-SC									10.6	1.94	42.5		
3.00	3.45	SP-SC	98	87	45	11	11	24.0	13.0	11.0	7.9	2.15	>50.0		
4.50	4.95	SP-SC						No Recovery							
6.00	6.45	SP-SC									13.9	1.85	25.0		
7.50	7.95	SP-SC	99	85	47	12	12	25.5	13.5	12.0	10.3	2.17	>50.0		
9.00	9.45	SP-SC									10.7	2.19	>50.0		
10.50	10.95	SP-SC						No Recovery							
12.00	12.45	SP-SC						No Recovery							

SUMMARY OF RESULTS FOR BH 4															
Project : Maraieina Resident															
Location : ต.พื้งนาบึง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี															
BORING NO. : BH-4															
Test Date : 13/01/2566															
Depth (m)		USCS Group		Sieve Analysis (Percent Passing)			Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)		Unit Weight (t/m ³)		UC	
From	To			#4	#10	#40	#200	LL	PL	PI				Pocket	LAB
1.00	1.45	SP-SC									15.6	1.74			
1.50	1.95	SP-SC	100	99	59	15	15	24.0	13.5	10.5	14.9	1.77			
2.00	2.45	SP-SC									14.2	1.79			
2.50	2.95	SP-SC									14.6	1.79			
3.00	3.45	SP-SC	99	78	42	8	8	22.4	11.6	10.6	16.4	1.85	23.0		
4.50	4.95	SP-SC						No Recovery							
6.00	6.45	SP-SC	98	84	40	8	8	24.6	11.7	12.9	15.4	1.88	24.0		
7.50	7.95	SP-SC									15.9	1.89	24.0		
9.00	9.45	SP-SC	100	90	50	11	11	20.0	10.0	10.0	10.6	2.17	>50.0		
10.50	10.95	SP-SC									10.8	2.19	>50.0		
12.00	12.45	SP-SC	100	92	48	7	7	20.4	9.5	10.9	10.2	2.21	>50.0		
13.50	13.95	SP-SC						No Recovery							

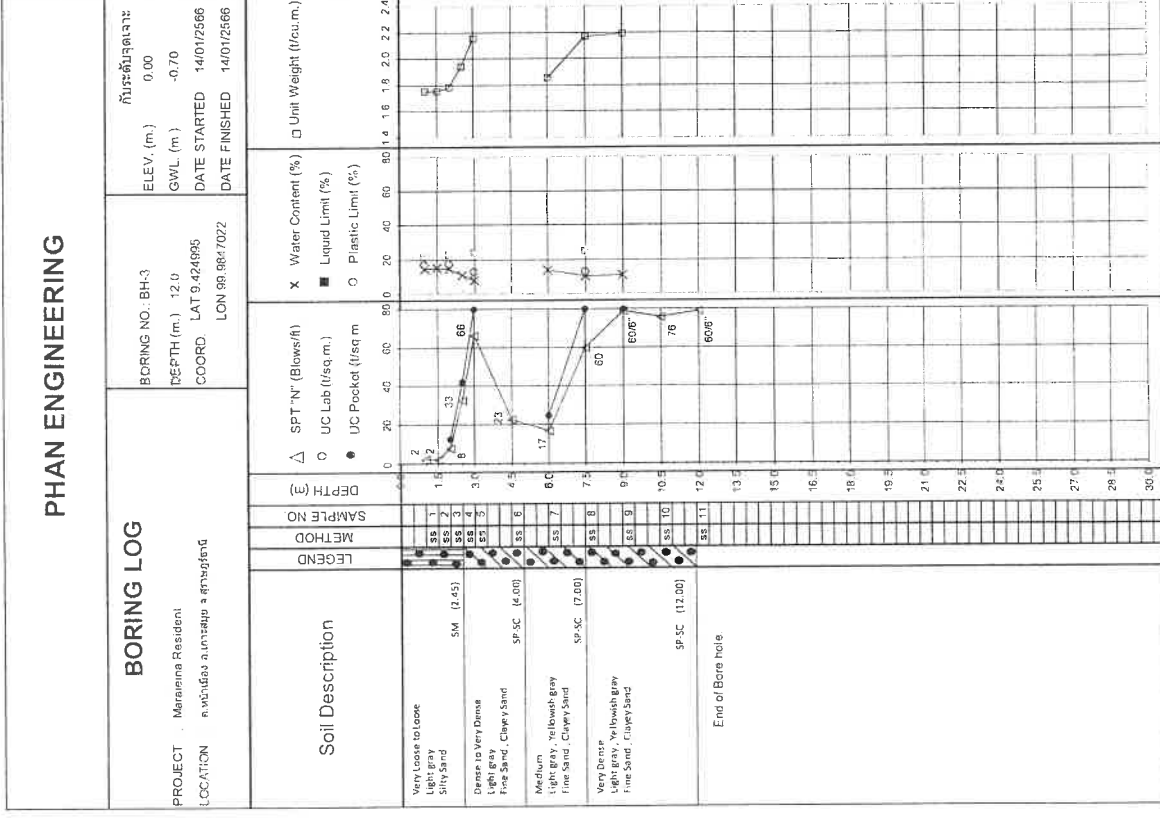
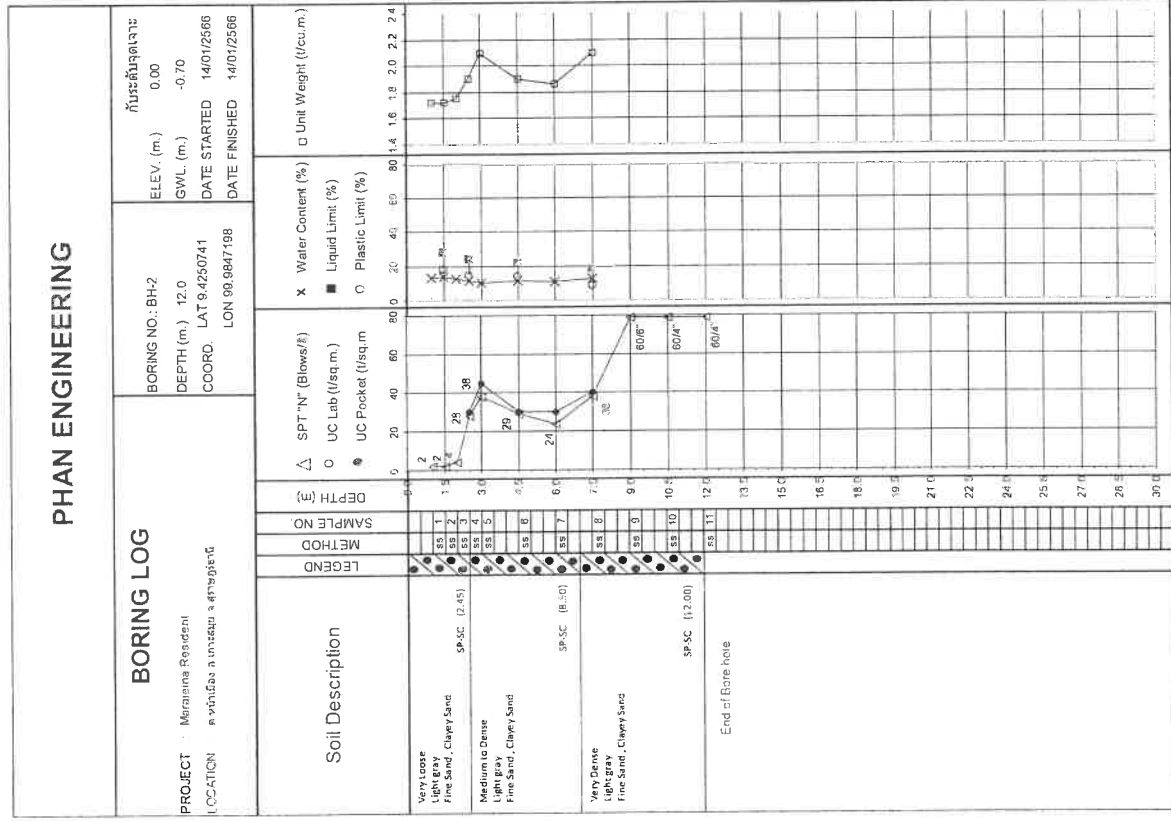
SUMMARY OF RESULTS FOR BH 5															
Project : Maraieina Resident															
Location : ต.พื้งนาบึง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี															
BORING NO. : BH-5															
Test Date : 12/01/2566															
Depth (m)		USCS Group		Sieve Analysis (Percent Passing)			Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)		Unit Weight (t/m ³)		UC	
From	To			#4	#10	#40	#200	LL	PL	PI				Pocket	LAB
1.00	1.45	SP-SC	98	78	42	6	6	30.4	11.6	18.8	14.8	1.76			
1.50	1.95	SP-SC						No Recovery							
2.00	2.45	SP-SC									15.5	1.88	30.0		
2.50	2.95	SP-SC	99	73	31	5	5	27.7	20.0	7.7	10.1	1.90	35.0		
3.00	3.45	SP-SC									7.8	2.24	>50.0		
4.50	4.95	SP-SC						No Recovery							
6.00	6.45	SP-SC						No Recovery							
7.50	7.95	SP-SC						No Recovery							
9.00	9.45	SP-SC	97	80	40	6	6	20.4	11.5	8.9	12.3	2.18	>50.0		
10.50	10.95	SP-SC									10.9	2.21	>50.0		
12.00	12.45	SP-SC	99	83	39	5	5	20.0	9.6	10.4	10.0	2.21	>50.0		

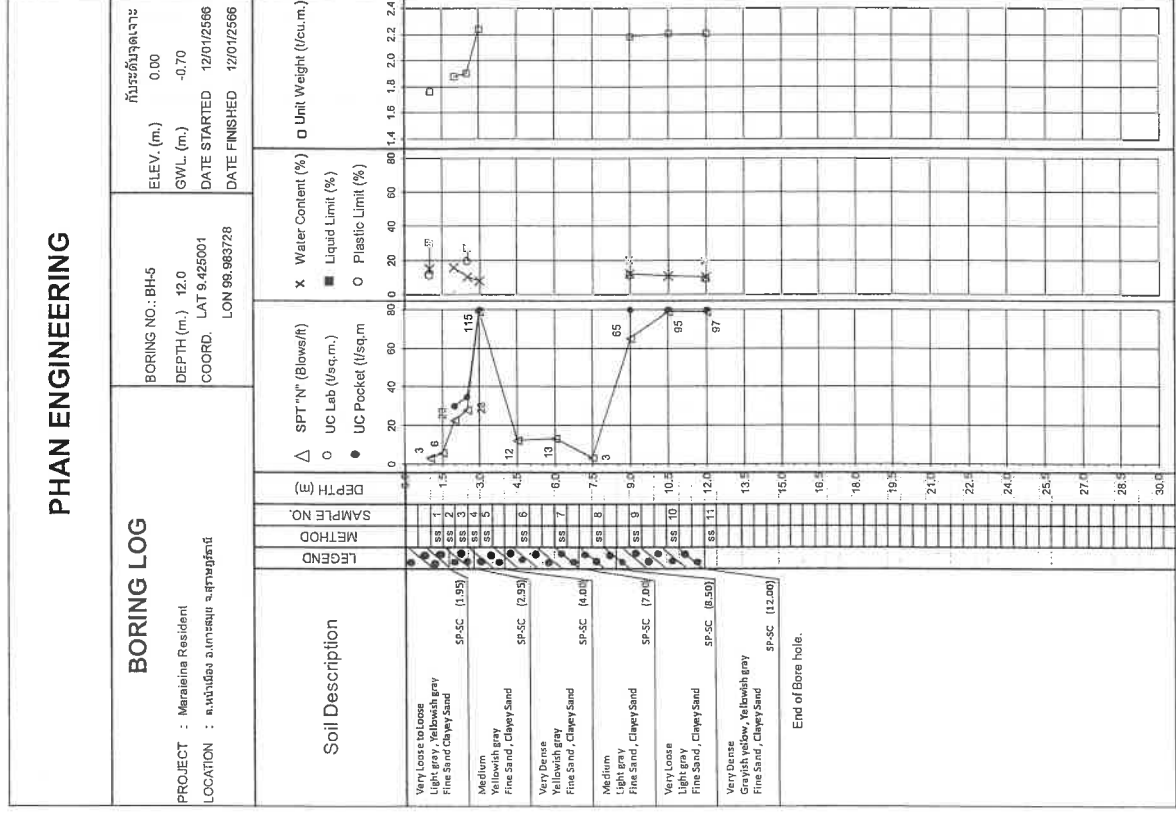
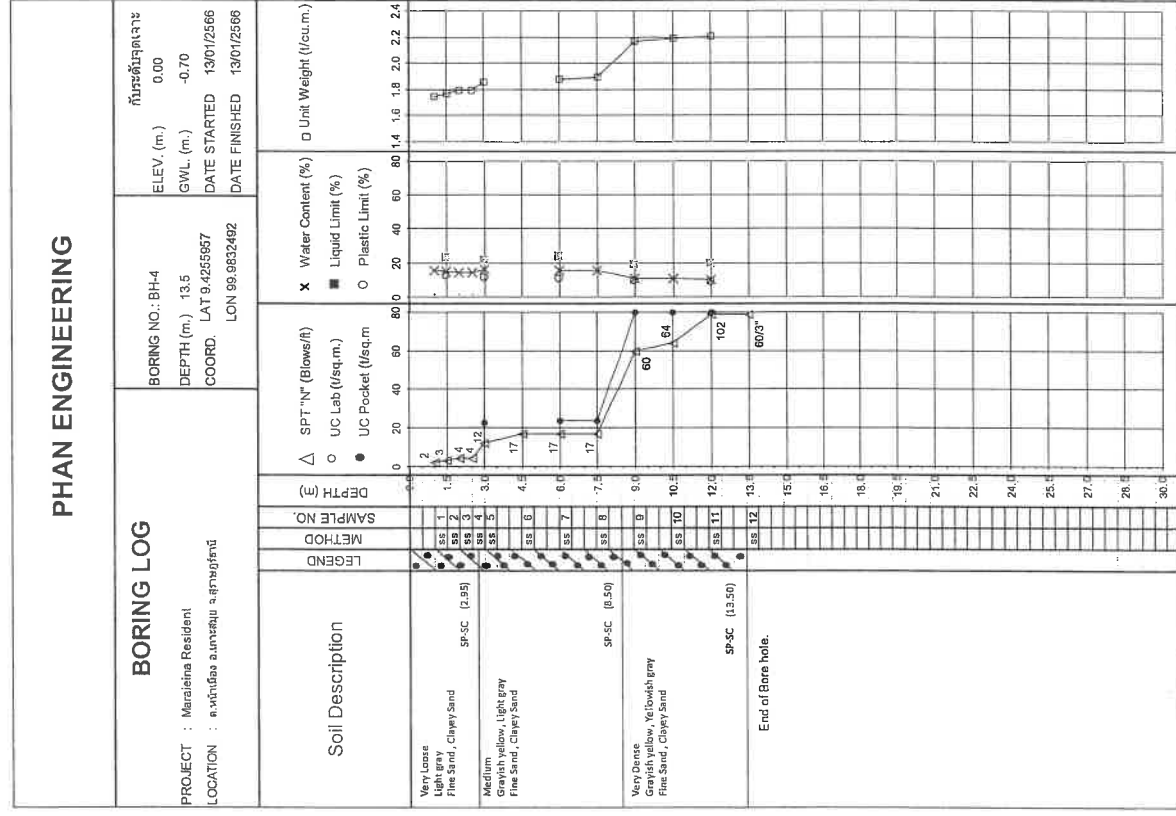
SUMMARY OF RESULTS FOR BH 6															
Project : Maraieina Resident															
Location : ต.พื้งนาบึง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี															
BORING NO. : BH-6															
Test Date : 12/01/2566															
Depth (m)		USCS Group		Sieve Analysis (Percent Passing)			Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)		Unit Weight (t/m ³)		UC	
From	To			#4	#10	#40	#200	LL	PL	PI				Pocket	LAB
1.00	1.45	SP-SC	99	86	52	7	7	27.4	15.5	11.9	14.0	1.72			
1.50	1.95	SP-SC									14.3	1.75			
2.00	2.45	SP-SC									13.9	1.75			
2.50	2.95	SP-SC	96	71	32	6	6	30.4	17.8	12.6	14.2	1.79	7.0		
3.00	3.45	SP-SC									14.6	1.79	7.0		
4.50	4.95	SP-SC						No Recovery							
6.00	6.45	SP-SC	98	84	46	4	4	28.6	18.2	10.4	13.0	1.86	27.5		
7.50	7.95	SP-SC									13.3	1.86	27.5		
9.00	9.45	SP-SC									10.8	2.14	>50.0		
10.50	10.95	SP-SC	99	91	54	6	6	23.5	11.1	12.4	9.6	2.16	>50.0		
12.00	12.45	SP-SC						No Recovery							
13.50	13.95	SP-SC						No Recovery							

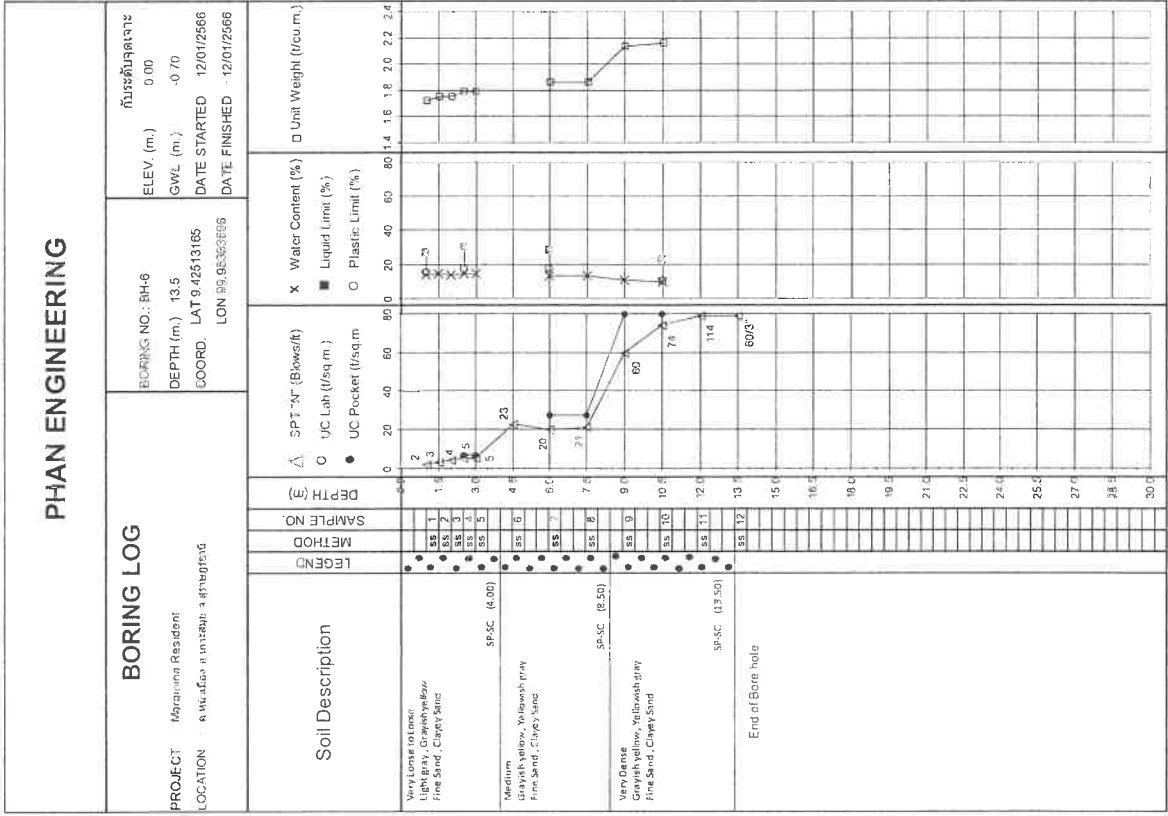


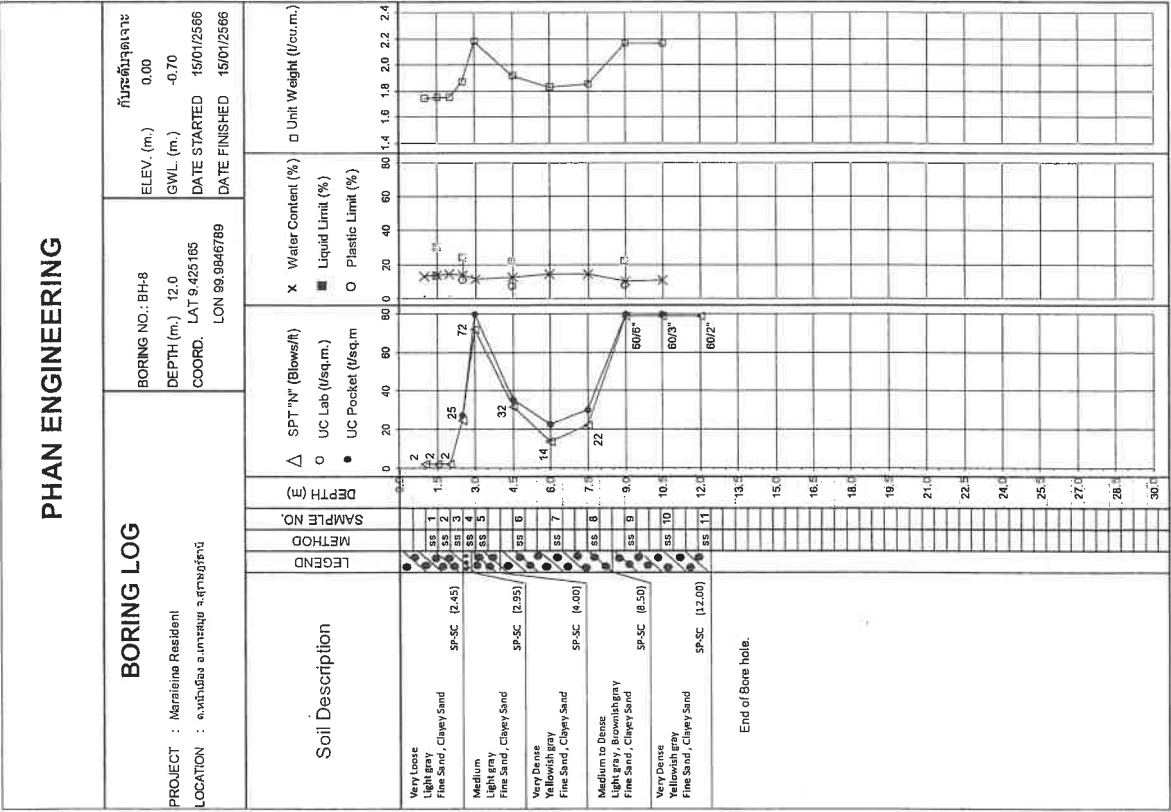
SUMMARY OF RESULTS FOR BH 7												
Project : Maraleina Resident												
Location : อ.พุนนัง อ.นบพิตำ จ.นครศรีธรรมราช												
BORING NO. : BH-7												
Test Date : 13/01/2566												
Depth (m)	USCS Group	Sieve Analysis (Percent Passing)				Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)	Unit Weight (t/m ³)	UC	SPT "N-Value" (blows/ft)
		#4	#10	#40	#200	LL	PL	PI				
1.00 - 1.45	SP-SC								15.4	1.75		2
1.50 - 1.95	SP-SC	94	78	42	7	30.6	15.7	14.9	14.8	1.78		4
2.00 - 2.45	SP-SC								13.9	1.82	20.0	11
2.50 - 2.95	SP-SC								10.8	1.84	25.0	16
3.00 - 3.45	SP-SC	100	91	43	10	22.7	6.6	16.1	10.0	1.85	25.0	17
4.50 - 4.95	SP-SC							No Recovery				19
6.00 - 6.45	SP-SC	99	88	46	8	24.0	7.1	16.9	16.0	1.85	25.0	16
7.50 - 7.95	SP-SC								24.6	1.80	7.5	5
9.00 - 9.45	SP								12.0	2.24		92
10.50 - 10.95	SP	98	78	41	4			Non Plastic	11.5	2.22		90
12.00 - 12.45	SP							No Recovery				60/3"

SUMMARY OF RESULTS FOR BH 8													
Project : Maraleina Resident													
Location : อ.พุนนัง อ.นบพิตำ จ.นครศรีธรรมราช													
BORING NO. : BH-8													
Test Date : 15/01/2566													
Depth (m)	USCS Group	Sieve Analysis (Percent Passing)				Atterberg Limits (Percent)			Water Content (%)	Unit Weight (t/m^3)	UC		SPT "N-Value" (blows/ft)
		#4	#10	#40	#200	LL	PL	PI			Pocket	LAB	
1.00 - 1.45	SP-SC								13.2	1.74			2
1.50 - 1.95	SP-SC	99	86	42	5	30.6	13.7	16.9	13.8	1.75			2
2.00 - 2.45	SP-SC								14.4	1.75			2
2.50 - 2.95	SP-SC	100	85	32	5	24.9	11.3	13.6	13.8	1.87	27.5		25
3.00 - 3.45	SP-SC								11.6	2.18	80.0		72
4.50 - 4.95	SP-SC	98	79	42	8	22.0	7.6	14.4	12.4	1.92	35.5		32
6.00 - 6.45	SP-SC								14.7	1.83	22.5		14
7.50 - 7.95	SP-SC								14.2	1.85	30.0		22
9.00 - 9.45	SP-SC	96	77	38	7	22.2	8.3	13.9	10.3	2.17	>50.0		60/6"
10.50 - 10.95	SP-SC								11.0	2.17	>50.0		60/3"
12.00 - 12.45	SP-SC							No Recovery					60/2"





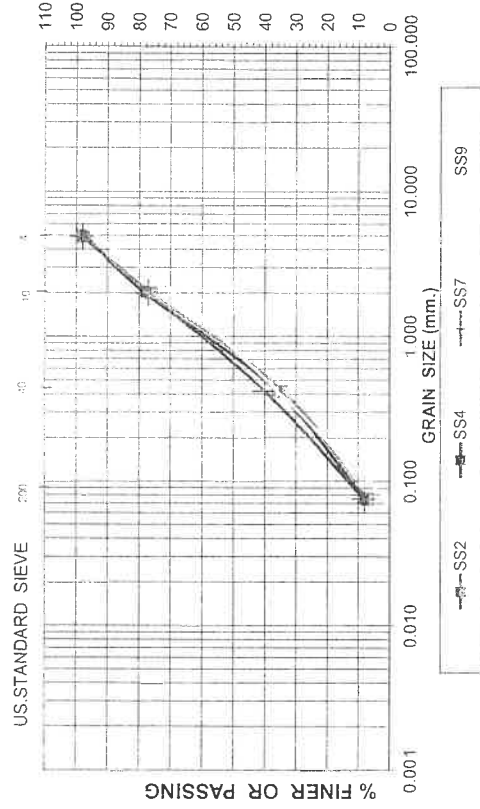




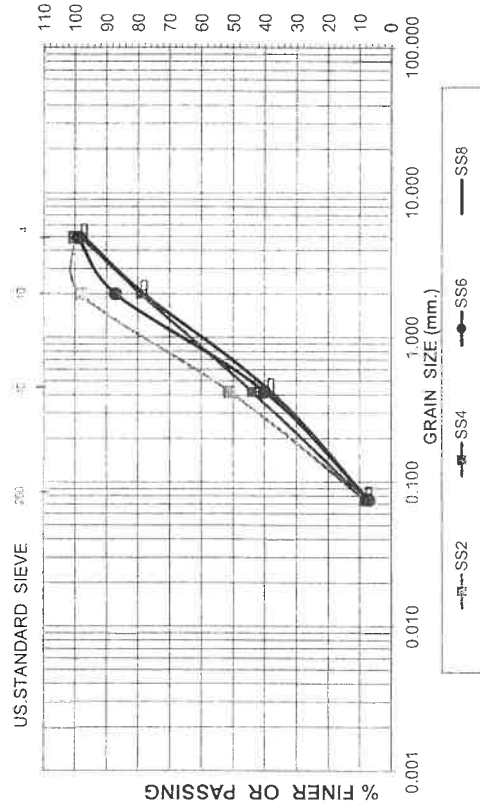
ภาพผนวก ค.

- ตารางและกราฟต่างๆ
- มาตรฐาน ASTM

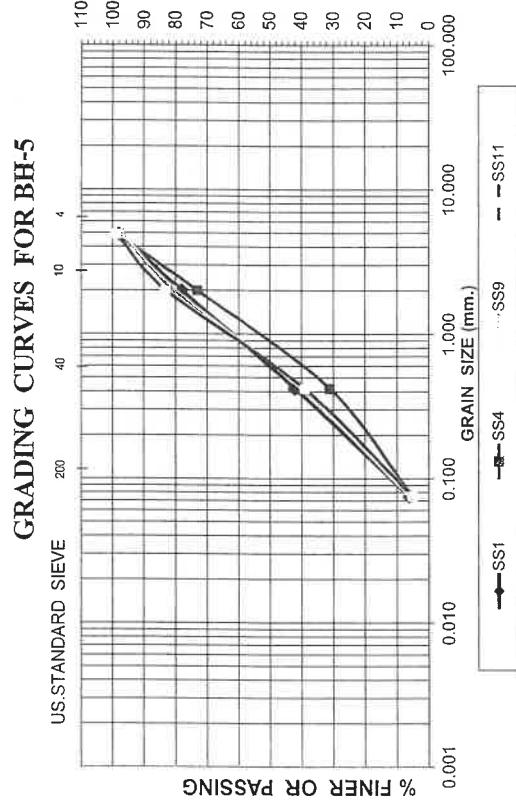
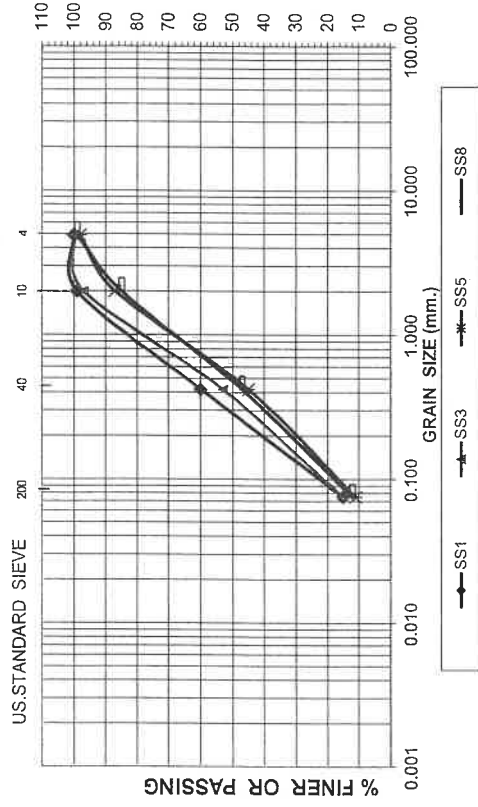
GRADING CURVES FOR BH-1



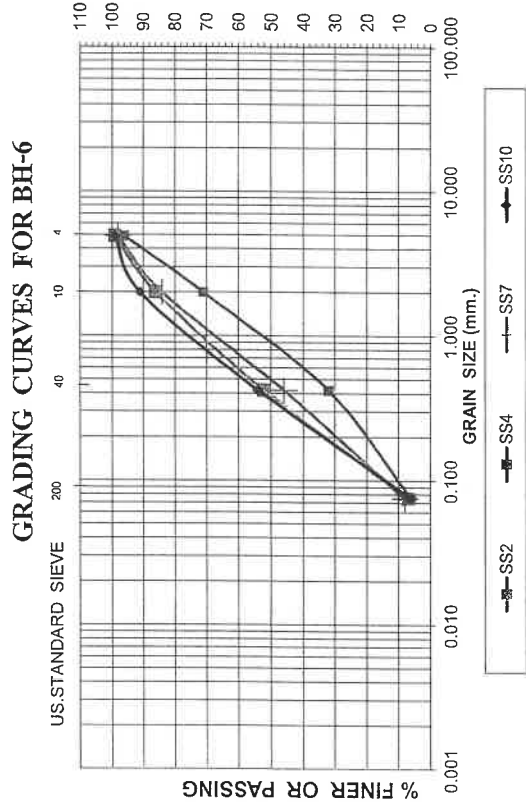
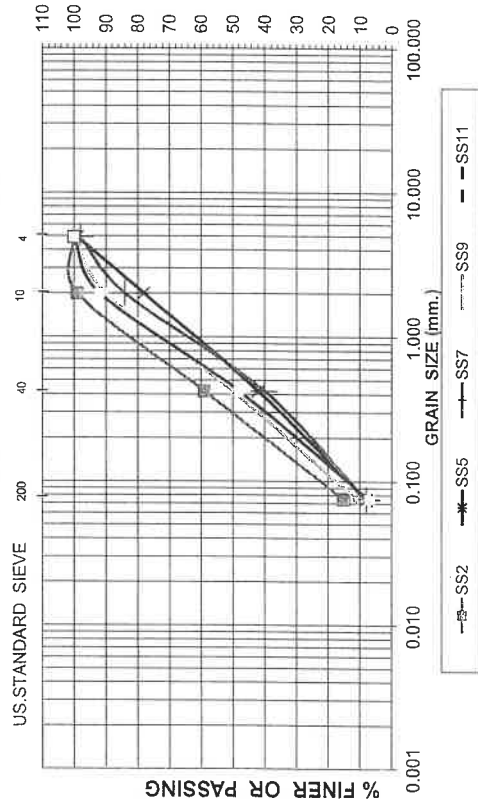
GRADING CURVES FOR BH-2



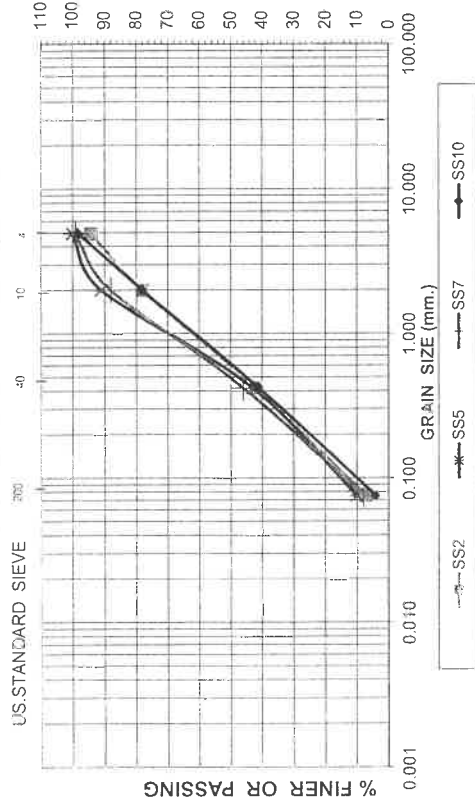
GRADING CURVES FOR BH-3



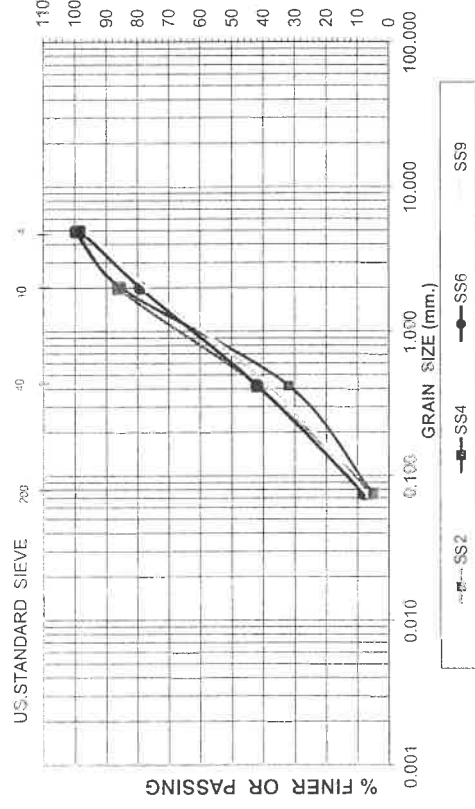
GRADING CURVES FOR BH-4



GRADING CURVES FOR BH-7



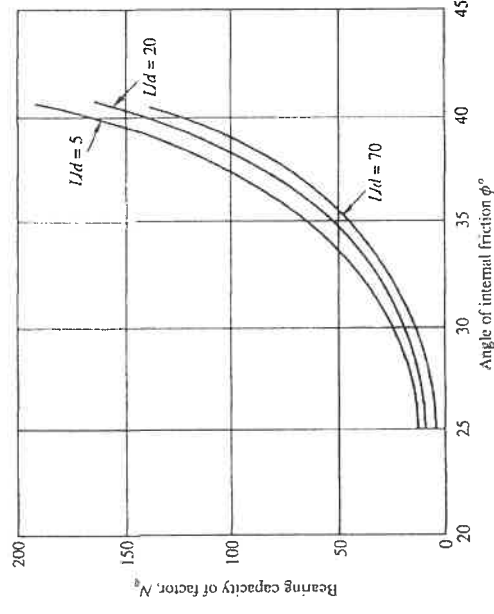
GRADING CURVES FOR BH-8



ตารางที่ 1.1 สัมประสิทธิ์แรงดันดินด้านข้างของคาน้ำดันตัว

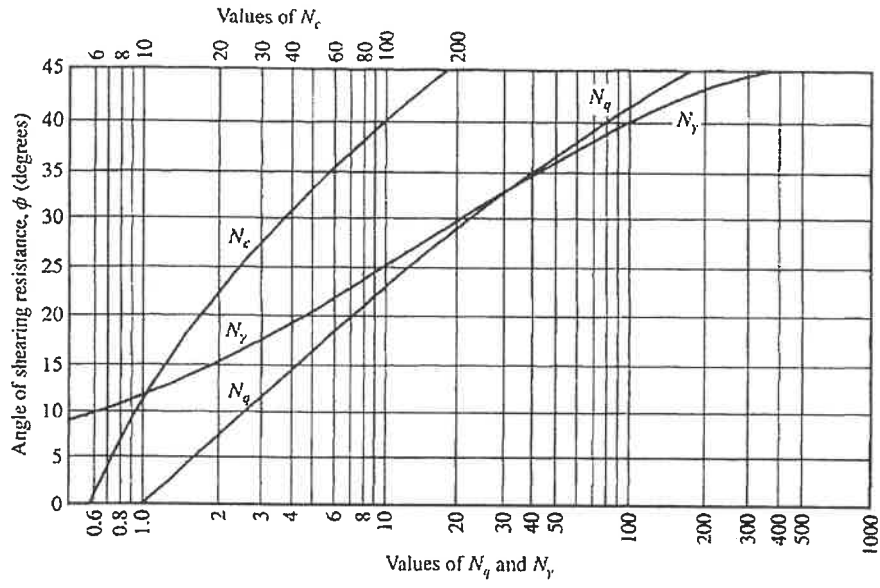
Pile Type	Angle of wall friction, ϕ_s	Coefficient of lateral earth pressure, K_s	
		Low Relative Density	High Relative Density
Steel	20°	0.5	1.0
Concrete	$3/4 \phi_s$	1.0	2.0
Wood	$2/3 \phi_s$	1.5	4.0

Remark: * is angle of internal friction (ϕ)

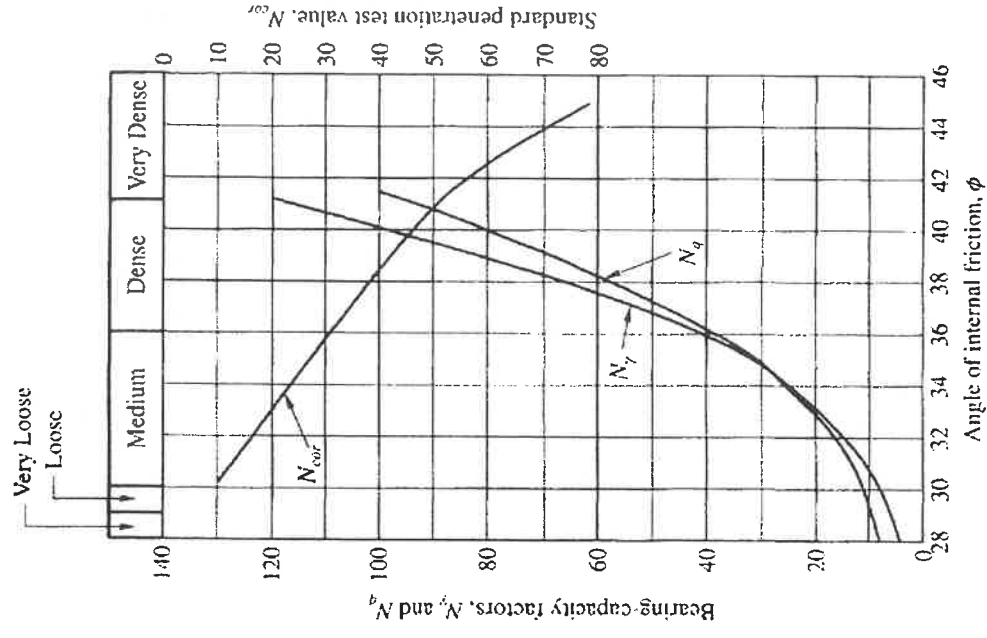


รูปที่ 1.1 Berezantsev's bearing capacity factor, N_q (after Tomlinson, 1986)

where:
 L = Length of embedment of pile
 d = Diameter or width of pile

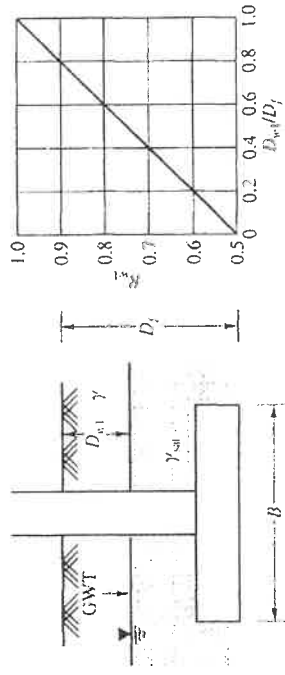


รูปที่ 1.2 Terzaghi's bearing capacity factors for shallow foundation

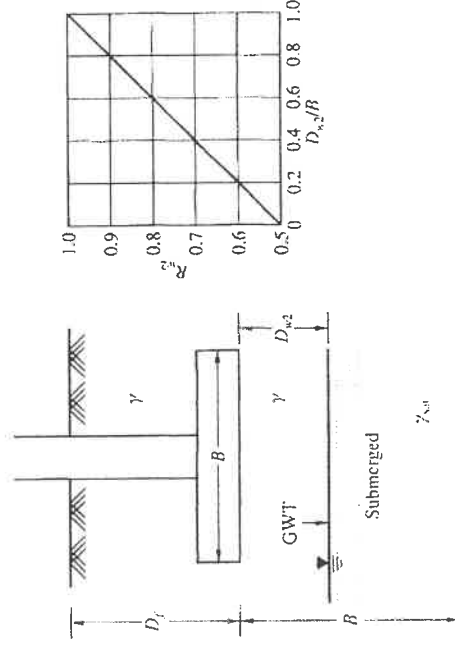


รูปที่ 1.3 Relation between angle of internal friction (ϕ), bearing capacity factors (N_q and N_y), and N-value from the standard penetration test (after Peck et al., 1974)

(a)



(b)



รูปที่ 1.4 Effect of water table on bearing capacity (a) water table above base level of foundation and (b) water table below base level of foundation

สัญลักษณ์ต่างๆ

1.) Soil Properties

W_n	=	Natural Water Content	G_c	=	Specific Gravity
$L.L.$	=	Liquid Limit	γ	=	Natural Water Content
$P.L.$	=	Plasticity Index	S_u	=	Undrained Shear Strength
$L.I.$	=	Liquidity Index	ST	=	Sensitivity
UC	=	Unconfined Compression	$SPT-N$	=	Specific Gravity

2.) Drilling and sampling symbols

SS	=	Split-Spoon – 1 3/8" I.D., 2" O.D., except where noted
ST	=	Shelby Tube – 2" O.D., except where noted
PA	=	Power Auger Sample
DB	=	Diamond Bit – NX:BX:AX
CB	=	Carbide Bit – NX:BX:AX
OS	=	Osterberg Sampler – 3" Shelby Tube
HS	=	Housel Sampler
WS	=	Wash Sampler
FT	=	Fish Tail
RB	=	Rock Bit
WO	=	Wash Out

Standard "N" Penetration: Blows per foot of a 140 pound hammer falling 30 inches on 2 inches O.D. split spoon, except where noted

3.) Water Level Measurement Symbols

WL	=	Water Level	WD	=	While Drilling
WCI	=	Wet Cave In	BCR	=	Before Casing Removal
DCI	=	Dry Cave In	ACR	=	After Casing Removal
WS	=	White Sampling	AB	=	After Boring

4.) Soil Consistency and Compactness

Cohesive Soils (Clay, Plastic Silt)		Cohesionless Soils (Sand, Nonplastic Silt, Gravel)	
Consistency	SPT-N (Blows/ft)	Unconfined Shear Strength (t/m^2)	Compactness
Very Soft	0 - 2	< 1.25	Very Loose
Soft	2 - 4	1.25 - 2.50	Loose
Medium	4 - 8	2.50 - 5.00	Medium Dense
Stiff	8 - 15	5.00 - 10.00	Dense
Very Stiff	15 - 30	10.00 - 20.00	Very Dense
Hard	> 30	> 20	
			Relative Density (%)
			0 - 4
			4 - 10
			10 - 30
			30 - 50
			50 - 85
			85 - 100

5.) Minor Component of Cohesionless Soil in Cohesive Soil

Cohesionless Soils		Cohesive Soils	
"Trace"	1% - 15%	If clay content is sufficient to that clay dominates oil properties, then clay becomes the principle noun with the other major soil constituents may be added according to classification breakdown for cohesion less soil, i.e., silty clay, trace to some sand, trace gravel.	
"Trace to some"	10% - 30%		
"Some"	20% - 35%		
"And"	35% - 50%		
Very Loose	$N \approx 0 - 4$ blows		
Loose	$N = 4 - 10$ blows	Very Soft	0.00 - 0.25
Medium	$N = 10 - 30$ blows	Soft	0.25 - 1.00
Dense	$N = 30 - 50$ blows	Medium	1.00 - 2.00
Very Dense	$N = \text{Over } 50$ blows	Stiff	2.00 - 4.00
		Very Stiff	Over 4.00
		Hard	Ts for > 32 blows

This standard is issued under the fixed designation D 1586; the number immediately following the designation indicates the year of original adoption or, in the case of revision, the year of last revision. A number in parentheses indicates the year of last approval. A superscripting epsilon (ϵ) indicates an editorial change since the last revision or reapproval.

1.1 This test method describes the procedure, generally known as the Standard Penetration Test (SPT), for driving a 60-mm (2.4-in.) split-barrel sampler to obtain a representative soil sample and measure of the resistance of the soil to penetration of the sampler.

1.2 This standard does not purport to address all of the safety hazards, if any, associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use. For a specific precautionary limitation, see 5.4.1.

1.3 The values stated in inch-pound units are to be regarded as the standard.

NOTE 1—Practice D 6066 can be used when testing loose sands below the water table for liquefaction studies or when a higher level of care is required when drilling these soils. This practice provides information on drilling methods, equipment variables, energy corrections, and blow-count normalization.

2.1 *ASTM Standards:*
 D 2487 Practice for Classification of Soils for Engineering Purposes (Unified Soil Classification System)¹
 D 2488 Practice for Description and Identification of Soils (Visual-Manual Procedure)²
 D 4720 Practices for Preserving and Transporting Soil Samples³
 D 4633 Test Method for Stress Wave Energy Measurement for Dynamic Penetrometer Testing Systems⁴
 D 6066 Practice for Determining the Normalized Penetration Resistance Testing of Sands for Evaluation of Liquefaction Potential⁵

3.1.1 *mmvil*—that portion of the drive-weight assembly

¹ This method is under the jurisdiction of ASTM Committee D-18 on Soil and Rocks and is the direct responsibility of Subcommittee D18.02 on Sampling and Field Testing for Soil Investigations.

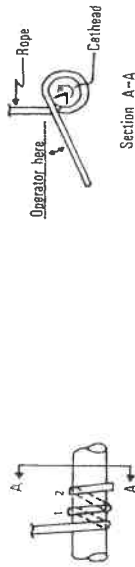
² Annual Book of ASTM Standards, Vol 04.08.

A Summary of Changes section appears at the end of this standard.

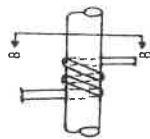
4.1 This test method provides a soil sample for identification purposes and for laboratory tests appropriate for soil obtained from a sampler that may produce large shear strain disturbance in the sample.

4.2 This test method is used extensively in a great variety of geotechnical exploration projects. Many local correlations and

รูปที่ 1.5 แสดงการจำแนกชนิดของดินตามระบบ Unified Soil Classification System (USCS).



(a) counter-clockwise rotation approximately 11 turns



(b) clockwise rotation approximately 2 1/2 turns

FIG. 1 Definitions of the Number of Rope Turns and the Angle for (a) Counterclockwise Rotation and (b) Clockwise Rotation of the Cathead

widely published correlations which relate SPT blowcount, or N -value, and the engineering behavior of earthworks and foundations are available.

5. Apparatus

5.1 *Drilling Equipment*—Any drilling equipment that provides at the time of sampling a suitably clean open hole before insertion of the sampler and ensures that the penetration test is performed on undisturbed soil shall be acceptable. The following pieces of equipment have proven to be suitable for advancing a borehole in some subsurface conditions.

5.1.1 *Drop, Chopping, and Fishtail Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjunction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods. To avoid disturbance of the underlying soil, bottom discharge bits are not permitted; only side discharge bits are permitted.

5.1.2 *Roller-Cone Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjunction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods if the drilling fluid discharge is deflected.

5.1.3 *Hollow-Stem Continuous Flight Augers*, with or without a center bit assembly, may be used to drill the boring. The inside diameter of the hollow-stem augers shall be less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm).

5.1.4 *Solid, Continuous Flight, Bucket and Hand Augers*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in

diameter may be used if the soil on the side of the boring does not cave onto the sampler or sampling rods during sampling.

5.2 *Sampling Rods*—Flash-joint steel drill rods shall be used to connect the split-barrel sampler to the drive-weight assembly. The sampling rod shall have a stiffness (moment of inertia) equal to or greater than that of parallel wall "A" rod (a steel rod which has an outside diameter of 1 1/8 in. (28.5 mm) and an inside diameter of 1 1/8 in. (28.5 mm)).

NOTE 2—Recent research and comparative testing indicates the type rod used, with stiffness ranging from "A" size rod to "N" size rod, will usually have a negligible effect on the N -values to depths of at least 100 ft (30 m).

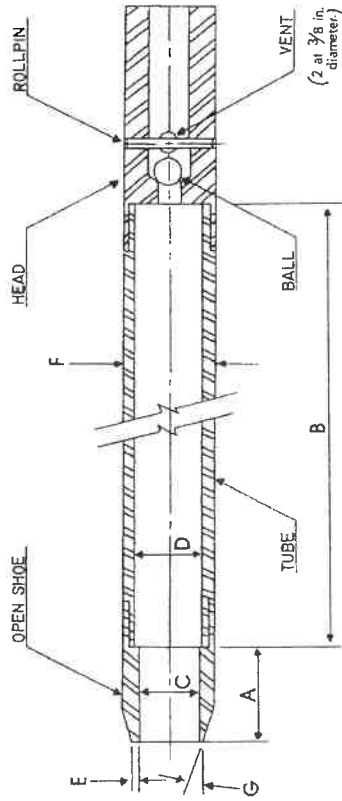
5.3 *Split-Barrel Sampler*—The sampler shall be constructed with the dimensions indicated in Fig. 2. The driving shoe shall be of hardened steel and shall be replaced or repaired when it becomes dented or distorted. The use of liners to produce a constant inside diameter of 1 3/8 in. (35 mm) is permitted, but shall be noted on the penetration record if used. The use of a sample retainer basket is permitted, and should also be noted on the penetration record if used.

NOTE 3—Both theory and available test data suggest that N -values may increase between 10 to 30% when liners are used.

5.4 *Drive-Weight Assembly*:

5.4.1 *Hammer and Anvil*—The hammer shall weigh 140 ±

2 lb (63.5 ± 1 kg) and shall be a solid rigid metallic mass. The hammer shall strike the anvil and make steel on steel contact when it is dropped. A hammer fall guide permitting a free fall



- A 1.0 to 2.0 in. (25 to 50 mm)
- B 1.0 to 2.0 in. (25 to 50 mm)
- C 1.375 ± 0.005 in. (34.9 ± 0.13 mm)
- D 1.50 ± 0.05 in. (38.1 ± 1.3 ± 0.0 mm)
- E 0.10 ± 0.02 in. (2.54 ± 0.25 mm)
- F 2.00 ± 0.05 in. (50.8 ± 1.3 ± 0.0 mm)
- G 1.00 ± 0.02 in. (25.4 ± 0.5 mm)

The 1/2 in. (12.7 mm) inside diameter split barrel may be used with a 1/2 in. (12.7 mm) wall thickness split barrel. The penetrating end of the drive shoe may be slightly rounded. Wear or plastic retainers may be used to retain soil samples.

FIG. 2 Split-Barrel Sampler

shall be used. Hammers used with the cathead and rope method shall have an unimpeded overlift capacity of at least 4 in. (100 mm). For safety reasons, the use of a hammer assembly with an internal anvil is encouraged.

NOTE 4—It is suggested that the hammer fall guide be permanently marked to enable the operator or inspector to judge the hammer drop height.

5.4.2 *Hammer Drop System—Rope-Cathead, Trip, Semi-automatic, or Automatic Hammer Drop Systems* may be used, providing the lifting apparatus will not cause penetration of the sampler while re-engaging and lifting the hammer.

5.5 *Accessories—Equipment—Accessories*, such as labels, sample containers, data sheets, and groundwater level measuring devices shall be provided in accordance with the requirements of the project and other ASTM standards.

6. Drilling Procedure

6.1 The boring shall be advanced incrementally to permit intermittent or continuous sampling. Test intervals and locations are normally stipulated by the project engineer or geologist. Typically, the intervals selected are 5 ft (1.5 m) or less in homogeneous strata with test and sampling locations at every change of strata.

6.2 Any drilling procedure that provides a suitably clean and stable hole before insertion of the sampler and assures that the penetration test is performed on essentially undisturbed soil shall be acceptable. Each of the following procedures have proven to be acceptable for some subsurface conditions. The subsurface conditions anticipated should be considered when selecting the drilling method to be used.

6.2.1 Open-hole rotary drilling method

6.2.2 Continuous flight hollow-stem auger method.

6.2.3 Whisk boring method.

6.2.4 Continuous flight solid auger method.

6.3 Several drilling methods produce unacceptable borings. The process of jetting through an open tube sampler and then sampling when the desired depth is reached shall not be permitted. The continuous flight solid auger method shall not be used for advancing the boring below a water table or below the upper confining bed of a confined non-cohesive stratum that is under artesian pressure. Casing may not be advanced below the sampling elevation prior to sampling. Advancing a boring with bottom discharge bits is not permissible. It is not permissible to advance the boring for subsequent insertion of the sampler solely by means of previous sampling with the SPT sampler.

6.4 The drilling fluid level within the boring or hollow-stem augers shall be maintained at or above the in situ groundwater level at all times during drilling, removal of drill rods, and sampling.

7. Sampling and Testing Procedure

7.1 After the boring has been advanced to the desired sampling elevation and excessive cuttings have been removed, prepare for the test with the following sequence of operations.

7.1.1 Attach the split-barrel sampler to the sampling rods and lower into the borehole. Do not allow the sampler to drop onto the soil to be sampled.

7.1.2 Position the hammer above and attach the anvil to the top of the sampling rods. This may be done before the sampling

rods and sampler are lowered into the borehole.

7.1.3 Rest the dead weight of the sampler, rods, anvil, and drive weight on the bottom of the boring and apply a seating blow. If excessive cuttings are encountered at the bottom of the boring, remove the sampler and sampling rods from the boring and remove the cuttings.

7.1.4 Mark the drill rods in three successive 6-in. (0.15-m) increments so that the advance of the sampler under the impact of the hammer can be easily observed for each 6-in. (0.15-m) increment.

7.2 The sampler with blows from the 140-lb (63.5-kg) hammer and count the number of blows applied in each 6-in. (0.15-m) increment until one of the following occurs:

7.2.1 A total of 50 blows have been applied during any one of the three 6-in. (0.15-m) increments described in 7.1.4.

7.2.2 A total of 100 blows have been applied.

7.2.3 There is no observed advance of the sampler during the application of 10 successive blows of the hammer.

7.2.4 The sampler is advanced the complete 18 in. (0.45 m) without the limiting blow counts occurring as described in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3.

7.3 Record the number of blows required to effect each 6 in. (0.15 m) of penetration or fraction thereof. The first 6 in. is considered to be a seating drive. The sum of the number of blows required for the second and third 6 in. of penetration is termed the "standard penetration resistance," or the "N-value." If the sampler is driven less than 18 in. (0.45 m), as permitted in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3, the number of blows per each complete 6-in. (0.15-m) increment and per each partial increment shall be recorded on the boring log. For partial increments, the depth of penetration shall be reported to the nearest 1 in. (25 mm), in addition to the number of blows. If the sampler advances below the bottom of the boring under the static weight of the drill rods or the weight of the drill rods plus the static weight of the hammer, this information should be noted on the boring log.

7.4 The raising and dropping of the 140-lb (63.5-kg) hammer shall be accomplished using either of the following two methods:

7.4.1 By using a trip, automatic, or semi-automatic hammer drop system which lifts the 140-lb (63.5-kg) hammer and allows it to drop 30 ± 1.0 in. (0.76 m \pm 25 mm) unimpeded.

7.4.2 By using a cathead to pull a rope attached to the hammer. When the cathead and rope method is used the system and operation shall conform to the following:

7.4.2.1 The cathead shall be essentially free of rust, oil, or grease and have a diameter in the range of 6 to 10 in. (150 to 250 mm).

7.4.2.2 The cathead should be operated at a minimum speed of rotation of 100 RPM, or the approximate speed of rotation shall be reported on the boring log.

7.4.2.3 No more than 254 rope turns on the cathead may be used during the performance of the penetration test, as shown in Fig. 1.

NOTE 3—The operator should generally use either $1\frac{1}{2}$ or $2\frac{1}{4}$ rope turns, depending upon whether or not the rope comes off the top (144 turns) or the bottom (216 turns) of the cathead. It is generally known and accepted that 254 rope turns considerably impedes the fall of the hammer and should not be used to perform the test. The cathead rope should be maintained in a relatively dry, clean, and undamaged condition.

7.4.2.4 For each hammer blow, a 30-in. (0.76-m) lift and drop shall be employed by the operator. The operation of pulling and throwing the rope shall be performed dynamically without jolting the rope at the top of the stroke.

7.5 Bring the sampler to the surface and open. Record the percent recovery or the length of sample recovered. Describe the soil samples recovered as to composition, color, stratification, and condition. Then place one or more representative portions of the sample into sealable moisture-proof containers (bags) without running or distorting any apparent stratification. Seal each container to prevent evaporation of soil moisture. Affix labels to the containers bearing job designation, boring number, sample depth, and the blow count per 6 in. (0.15-m) increment. Protect the samples against extreme temperature changes. If there is a soil change within the sampler, make a jar for each stratum and note its location in the sampler barrel.

8. Report

8.1 Drilling information shall be recorded in the field and shall include the following:

8.1.1 Name and location of job.

8.1.2 Names of crew.

8.1.3 Type and make of drilling machine.

8.1.4 Weather conditions.

8.1.5 Date and time of start and finish of boring.

8.1.6 Boring number and location (station and coordinates, if available and applicable).

8.1.7 Surface elevation, if available.

8.1.8 Method of advancing and cleaning the boring.

8.1.9 Method of keeping boring open.

8.1.10 Depth of water surface and drilling depth at the time of a noted loss of drilling fluid, and time and date when reading or notation was made.

8.1.11 Location of strata changes.

8.1.12 Size of casing, depth of cased portion of boring.

8.1.13 Equipment and method of driving sampler.

8.1.14 Type sampler and length and inside diameter of barrel (note use of liners).

8.1.15 Size, type, and section length of the sampling rods, and

8.1.16 Remarks.

8.2 Data obtained for each sample shall be recorded in the field and shall include the following:

8.2.1 Sample depth and, if utilized, the sample number.

8.2.2 Description of soil.

8.2.3 Strata changes within sample.

8.2.4 Sampler penetration and recovery lengths, and

8.2.5 Number of blows per 6-in. (0.15-m) or partial increment.

9. Precision and Bias

9.1 *Precision*—A valid estimate of test precision has not been determined because it is too costly to conduct the necessary inter-laboratory (field) tests. Subcommittee D18.02 welcomes proposals to allow development of a valid precision statement.

9.2 *Bias*—Because there is no reference material for this test method, there can be no bias statement.

9.3 Variations in N-values of 100% or more have been

observed when using different standard penetration test apparatus and drillers for adjacent borings in the same soil formation. Current opinion, based on field experience, indicates that when using the same apparatus and driller, N-values in the same soil can be reproduced with a coefficient of variation of about 10%.

9.4 The use of faulty equipment, such as an extremely massive or damaged anvil, a rusty cathead, a low speed cathead, an old oily rope, or massive or poorly lubricated rope sleeves can significantly contribute to differences in N-values obtained between operator-drill rig systems.

10. Keywords

10.1 blow count; in-situ test; penetration resistance; split-barrel sampling; standard penetration test

SUMMARY OF CHANGES

(1) Added note to Section 1, Scope. The note refers to a related standard, Practice D 6066.

(2) Added Practice D 6066 to Section 2 on Referenced Documents.

The American Society for Testing and Materials takes no position respecting the validity of any patent rights asserted in connection with any item mentioned in this standard. Users of this standard are expressly advised that determination of the validity of any such patent rights, and the risk of infringement of such rights, are entirely their own responsibility.

This standard is subject to revision at any time by the responsible technical committee and must be reviewed every five years and if not revised, either approved for extension or withdrawn. Your comments are invited either for revision of this standard or for additional standards. Comments should be addressed to the ASTM Headquarters. If you feel that your comments have not been received a fair hearing you should make your views known to the ASTM Committee on Standards, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19380.

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ Maraleina sport resort
Project Location : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0608198 E, 1041951 N
Sampling Date : December 8-11, 2022
Sampling Time : 12:00
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Apiwat Chamnanweeh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.


Quotation No. : 2022-01557
Folder No. : 2022-AE854
Received Date : December 16, 2022
Analytical Date : December 16-20, 2022
Report No. : 2022-RAAK810
Report Date : December 21, 2022

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ¹
			Dec 8-9, 22	Dec 9-10, 22	Dec 10-11, 22	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.031	0.038	0.044	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.014	0.018	0.023	0.120

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer




(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ Maraleina Sport Resort
Project Location : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0608198 E, 1041951 N
Measured Date : December 8-9, 2022
Measured By : Mr.Apiwat Chamnanweeh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer, Horiba Model APMA-370 Serial Number RBBRW0L3

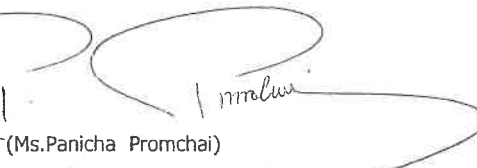
Quotation No. : 2022-01557
Analysis No. : 2022-AE854-004
Report No. : 2022-RAAL197
Report Date : December 27, 2022

Interval Time	Result CO (mg/m ³)		Standard ¹
	1 hr Avg	8 hr Avg	
12:00-13:00	0.3	-	
13:00-14:00	0.2	-	
14:00-15:00	0.3	-	
15:00-16:00	0.3	-	
16:00-17:00	0.3	-	
17:00-18:00	0.3	-	
18:00-19:00	0.3	-	
19:00-20:00	0.5	0.3	
20:00-21:00	0.3	0.3	
21:00-22:00	0.5	0.4	
22:00-23:00	0.3	0.4	
23:00-00:00	0.5	0.4	
00:00-01:00	0.3	0.4	
01:00-02:00	0.3	0.4	
02:00-03:00	0.3	0.4	
03:00-04:00	0.5	0.4	
04:00-05:00	0.5	0.4	
05:00-06:00	0.5	0.4	
06:00-07:00	0.5	0.4	
07:00-08:00	0.5	0.4	
08:00-09:00	0.5	0.4	
09:00-10:00	0.6	0.5	
10:00-11:00	0.6	0.5	
11:00-12:00	0.6	0.5	
24 Hours Average	0.4	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	34.2
8 Hours Maximum	-	0.5	10.26

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Thiranat Khunngoen)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ Maraleina Sport Resort
Project Location : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0608202 E, 1041899 N
Measured Date : December 8-9, 2022
Measured By : Mr. Apiwat Chamnanweeh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Type II, Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820463

Quotation No. : 2022-01557
Analysis No. : 2022-AE854-005
Report No. : 2022-RAAL198
Report Date : December 27, 2022

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
12:00-13:00	51.4	81.1	54.5	52.2	44.2	41.5
13:00-14:00	52.0	72.6	58.7	56.3	45.8	42.3
14:00-15:00	54.5	73.2	59.1	57.0	52.4	46.9
15:00-16:00	55.4	78.7	64.1	56.3	47.8	45.1
16:00-17:00	51.8	78.5	55.9	52.7	46.5	44.2
17:00-18:00	47.1	69.2	50.9	48.8	45.2	43.5
18:00-19:00	49.0	62.9	51.4	51.0	48.9	43.5
19:00-20:00	50.4	68.0	51.7	51.2	50.2	49.4
20:00-21:00	50.6	55.4	52.2	51.8	50.4	49.0
21:00-22:00	49.4	56.4	50.7	50.3	49.2	48.3
22:00-23:00	50.1	58.6	52.7	52.3	49.4	46.9
23:00-00:00	53.3	62.3	58.4	56.5	51.8	48.6
00:00-01:00	51.1	61.0	53.8	52.8	50.6	47.7
01:00-02:00	50.2	60.5	54.0	51.0	49.1	48.0
02:00-03:00	52.6	60.3	57.0	55.7	51.3	50.3
03:00-04:00	52.0	72.4	56.5	53.1	50.6	49.6
04:00-05:00	50.5	60.3	51.4	51.0	50.0	49.3
05:00-06:00	50.1	56.8	51.4	51.0	49.9	48.9
06:00-07:00	51.1	70.6	55.1	53.0	49.4	47.5
07:00-08:00	53.5	79.1	58.3	56.4	48.7	45.7
08:00-09:00	62.7	88.8	69.3	67.9	56.7	52.4
09:00-10:00	55.9	79.8	59.8	58.0	54.2	51.6
10:00-11:00	57.6	70.2	61.1	60.2	56.6	53.7
11:00-12:00	54.3	77.9	58.8	56.1	52.5	46.6
24 Hours Measurement	54.0	88.8	59.3	57.3	51.2	48.5
Standard¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	58.5	-	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).




Environment Research & Technology Co., Ltd.

(Ms. Napajart Muenwong)
Laboratory Reviewer



(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ Maraleina Sport Resort
Project Location : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0608202 E, 1041899 N
Measured Date : December 9-10, 2022
Measured By : Mr. Apiwat Chamnanweeh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Type II, Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820463


Quotation No. : 2022-01557
Analysis No. : 2022-AE854-005
Report No. : 2022-RAAL198
Report Date : December 27, 2022

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
12:00-13:00	49.1	74.2	52.9	51.3	47.9	43.0
13:00-14:00	49.3	89.5	54.2	51.2	45.1	42.0
14:00-15:00	53.7	77.3	62.5	59.7	46.8	42.3
15:00-16:00	51.7	75.9	57.3	53.5	49.4	45.8
16:00-17:00	50.9	74.0	52.7	51.2	45.8	43.4
17:00-18:00	46.4	63.4	49.7	47.9	45.0	43.3
18:00-19:00	54.9	68.7	58.8	58.2	53.1	47.7
19:00-20:00	56.6	60.8	59.0	58.6	56.4	52.6
20:00-21:00	56.3	63.8	59.1	58.7	55.8	51.9
21:00-22:00	52.0	61.3	57.6	56.2	49.2	47.9
22:00-23:00	52.8	66.0	57.1	56.4	50.8	47.9
23:00-00:00	49.4	60.3	53.8	50.8	48.0	47.4
00:00-01:00	49.6	64.6	55.2	51.6	47.2	46.2
01:00-02:00	49.4	61.6	55.5	50.3	46.9	46.1
02:00-03:00	49.1	62.2	51.9	49.8	47.9	46.8
03:00-04:00	48.5	59.5	50.0	49.3	48.1	47.3
04:00-05:00	48.6	57.1	50.6	50.0	48.2	47.0
05:00-06:00	50.1	68.4	52.2	51.1	48.9	47.7
06:00-07:00	47.7	74.3	50.7	49.1	45.5	44.1
07:00-08:00	47.3	67.1	50.2	49.2	46.8	43.5
08:00-09:00	52.5	92.0	54.7	53.5	49.4	44.9
09:00-10:00	52.0	67.5	56.4	54.8	50.6	46.5
10:00-11:00	53.3	78.1	56.3	54.9	51.7	48.8
11:00-12:00	59.6	80.3	64.4	63.2	57.3	52.9
24 Hours Measurement	52.7	92.0	57.0	55.5	50.9	47.6
Standard¹⁾	70	115	-	-	-	-
Ldn	57.0	-	-	-	-	-

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).



(Ms. Napajart Muenwong)
Laboratory Reviewer

(Ms. Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor


ANALYSIS REPORT


Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการ Maraleina Sport Resort
Project Location : หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : บริเวณพื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0608202 E, 1041899 N
Measured Date : December 10-11, 2022
Measured By : Mr.Apiwat Chamnanweeh
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Type II, Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820463

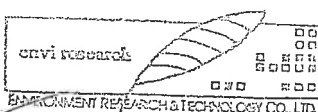
Quotation No. : 2022-01557
Analysis No. : 2022-AE854-005
Report No. : 2022-RAAL198
Report Date : December 27, 2022

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
12:00-13:00	61.3	75.2	68.4	66.8	54.6	51.0
13:00-14:00	53.4	82.1	55.6	54.5	50.9	48.0
14:00-15:00	52.3	81.9	54.2	53.3	49.1	46.1
15:00-16:00	51.0	83.0	53.9	51.9	46.1	43.3
16:00-17:00	49.5	74.8	53.7	51.8	45.0	42.8
17:00-18:00	45.7	65.3	48.0	46.8	44.4	43.0
18:00-19:00	52.8	81.0	55.2	54.8	52.7	47.8
19:00-20:00	54.0	64.1	55.2	54.9	53.9	52.6
20:00-21:00	52.8	63.7	54.9	54.4	52.4	50.9
21:00-22:00	53.1	61.4	55.3	54.8	52.9	50.8
22:00-23:00	51.5	61.6	54.4	53.8	51.1	47.3
23:00-00:00	50.1	57.8	53.9	53.2	48.3	46.9
00:00-01:00	48.8	59.3	51.3	49.8	48.2	47.5
01:00-02:00	49.2	58.9	52.4	50.7	48.5	46.1
02:00-03:00	48.1	61.7	50.3	49.7	47.7	46.5
03:00-04:00	47.8	53.5	49.3	48.9	47.6	46.7
04:00-05:00	48.8	55.8	50.9	50.1	48.4	47.3
05:00-06:00	49.6	64.3	52.3	50.9	48.5	47.7
06:00-07:00	47.3	68.7	49.8	48.6	46.0	44.7
07:00-08:00	50.8	73.2	52.8	51.5	49.8	49.2
08:00-09:00	55.8	79.5	60.5	58.7	50.4	46.7
09:00-10:00	62.9	88.8	69.3	65.4	57.8	52.9
10:00-11:00	65.1	85.8	69.8	66.5	63.1	50.0
11:00-12:00	62.1	83.4	67.9	65.7	58.1	41.9
24 Hours Measurement	56.6	88.8	61.8	59.3	53.6	48.4
Standard ^{1'}	70	115	-	-	-	-
Ldn	58.7	-	-	-	-	-

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).


 (Ms. Napajirut Muenwong)
 Laboratory Reviewer


 (Ms. Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor





ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๗/ ๓ ๒ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ค่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็มไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ค่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอติดสาลปะติดของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น

๓. ขอบข่ายสามลปะที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็มไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สภาที่ดัดเลขที่ ๒๕/๑๔๔ หมู่ที่ ๒
ซอยนิเวศ ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ดอยรงโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็มไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสามลปะที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำได้ดิน
จำนวน ๕๕ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ
ดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจลิ้นดา เดชะศรีจันทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาละเอียดเชิงโรงงาน
ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนาละเอียดเชิงโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๖๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็มไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/๗/๓ ๒ ๕
ลงวันที่ ๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวณิชา พรหมชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๒๕๑๔ |
| ๒) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๓๐๐๒ |
| ๓) นายมงคล บุรณักดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๕๕๐๐ |
| ๔) นางสาวณิชา บุญรุ่งเรือง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๐๒๓ |
| ๕) นางสาวณิชา แดงไทย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๔ |
| ๖) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๕ |
| ๗) นางสาวณัฐนิชา เสริมมิ่งวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๖ |
| ๘) นายพนสิทธ์ ทวีพรประดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๗ |
| ๙) นางสาวอติรัตน์ ปุคทะ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๑ |
| ๑๐) นายอภิชาติ พูลพล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๒ |
| ๑๑) นายนิทัศน์ ศิริชาติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๓ |
| ๑๒) นายสุทธินาญ สังข์ทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๔ |
| ๑๓) นางสาวยุวดี ณ ระนอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๕ |
| ๑๔) นางสาววาสนา ชื่นเงิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๖ |
| ๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๗ |
| ๑๖) นางสาวนภจรัส หมั่นวงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๘ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออนุทินทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซม
บริษัท เอ็นวีรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
เลขทะเบียน ๖-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/
ลงวันที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙๙ ราย

- ๑) นางสาวเปรมวดี บุรีโสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๕๕๐๒
- ๒) นางสาวจิตติวรรณ สัมสมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๒๖
- ๓) นางสาวอนันพร คนแรง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๒๙
- ๔) นางสาวสุดารัตน์ เจริญรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๓๗
- ๕) นางสาวลลิตา โพธิ์เจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๔๒
- ๖) นางสาวรณิธรณ ฤประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๔๔
- ๗) นายภาณุพล โพธิ์แดง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๐
- ๘) นายวันชนะ สัทมาตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๔
- ๙) นายไพล ป้อยแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๖
- ๑๐) นายอภิวัฒน์ จ्ञานาญเวช ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๑
- ๑๑) นางสาวอชิรญาณ์ธุ์ อ่อนน้อม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๒
- ๑๒) นายวัชรพงศ์ อิมน้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๓
- ๑๓) นางสาวสุภาทิพย์ อิมน้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๕
- ๑๔) นายณัฐ บุญกันตง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๖
- ๑๕) นางสาวพิชิตา เตียนรภัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๗
- ๑๖) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๘
- ๑๗) นางสาวรัตนกรณ วงศ์ประโคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๗๙
- ๑๘) นางสาวจรรณ เป็นจ้างค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๐
- ๑๙) นางสาวชนุษา กลิตวิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๑
- ๒๐) นางสาววิวรรณ สุขามย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๒
- ๒๑) นางสาวนัฐกรณ กันสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๓
- ๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนนุ้ม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๔
- ๒๓) นางสาวสวรรณ พุฒพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๕
- ๒๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๖
- ๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๗
- ๒๖) นางสาวปวีตรา นาเหล็ก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๘
- ๒๗) นางสาวชนิดา นิลสาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๘๙
- ๒๘) นางสาวพิษดา จารุไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๐
- ๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๑
- ๓๐) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๒
- ๓๑) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๓
- ๓๒) นางสาวพัชชา แก้วชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๔
- ๓๓) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๕
- ๓๔) นางสาวอังคณา อุ้นดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๖
- ๓๕) นางสาวบุศดี มุภาษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๙๗

๓๖) นายรณมี...

- ๓๖) นายรณมี กาเด๊ะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๑
- ๓๗) นายสุริยะ ขุทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๒
- ๓๘) นายศักรินทร์ นิภานันท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๓
- ๓๙) นายอภิเดช ยาสมิตี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๔
- ๔๐) นายณัฐวิทย์ เหลาภูล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๕
- ๔๑) นายศิริวาร ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๖
- ๔๒) นายณัฐพล สุทธิณิฑิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๗
- ๔๓) นายอาทิตย์ นุทปะชา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๘
- ๔๔) นายอนันต์ เรืองอ่อน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๐๙
- ๔๕) นายฉัตรชัย โยระสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๑๐
- ๔๖) นายกลุยุทธ์ อินทร์คำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๑๑
- ๔๗) นางสาวนันทา เนืองวล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๑๒
- ๔๘) นางสาวไพโรจน์ แ่งทา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๑๓
- ๔๙) นางสาวจรรณ กระจ่างพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๑๑๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็มไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙๔
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

แนบรายชื่อ จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
2	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
4	Cadmium	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽³⁾
5	Chemical Oxygen Demand	2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽³⁾
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
7	Color	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽³⁾
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
9	Cyanide	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽³⁾
12	Hexavalent Chromium	2) DPD Colorimetric Method ⁽³⁾
13	Lead	Colorimetric Method ⁽³⁾
14	Manganese	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
15	Mercury	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
17	Oil & Grease	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
18	pH	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽³⁾
19	Phenols	Electrometric Method ⁽³⁾
20	Selenium	Distillation, Direct Photometric Method ⁽³⁾
21	Sulfide	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
		Iodometric method ⁽³⁾

Signature

ในางรักบุญใจ จัตุรฤทธิไกร
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี
ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลนี้

22 Temperature...

-๖-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽³⁾
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽³⁾
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ⁽³⁾
25	Total Suspended Solids	2) Semi-Micro Kjeldahl Method ⁽³⁾
26	Trivalent Chromium	Dried at 103-105 °C ⁽³⁾
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

แนบชื่อ จำนวน 58 รายการ


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
4	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
5	Benzene	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
6	Beryllium	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽³⁾
7	Bromodichloromethane	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
8	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽³⁾
9	Cadmium	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽³⁾
10	Carbon Disulfide	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽³⁾
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽³⁾
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽³⁾

Signature

ในางรักบุญใจ จัตุรฤทธิไกร
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี
ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลนี้


14 Chloroform...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽³⁾
18	Cyanide	Colorimetric Method ⁽³⁾
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾


 (นาย) วิภากร บุญเลิศ (นาย) วิภากร บุญเลิศ
 (ผู้ตรวจการปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

32 Lead...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
35	Methyl Bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
36	Methylene Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
37	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
38	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
40	pH	Electrometric method ⁽³⁾
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
43	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
46	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
47	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾


 (นาย) วิภากร บุญเลิศ (นาย) วิภากร บุญเลิศ
 (ผู้ตรวจการปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

50 Trichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾

Signature
(นางสาวกัญจน์ อัครสกลวิทย์)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์มลพิษ
และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

7 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ⁽⁴⁾
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁴⁾
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
18	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁴⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

Signature
(นางสาวกัญจน์ อัครสกลวิทย์)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์มลพิษ
และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

21 Sulfur...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁶⁾ 3) Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁴⁾
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(5,6,8,10)
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6,10)
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
12	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)

ส่ง

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ⁽¹⁴⁾
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)

ดิน จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)

ส่ง

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^(5,7,9,11)
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(7,11)
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾

Signature


ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)

Signature

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)


เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณแม่น้ำ
คั่นที่เจือปนในอากาศที่ระบายนอกจากปล่องของหม้อโรงงานที่ใช้กลเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
3. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
4. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for
New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.
SW-846 Method 3050B, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium.
SW-846 Method 3060A, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for
Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission
Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption,
Borohydride ReductionX. SW-846 Method 7062, 1992.


(นางนิตยา นิตยา)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

10. United...

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846
Method 7196A, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-
Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride
Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation
Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas
Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.


ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐ ๓ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น


ตามที่หนังสือที่ยังถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สำนัที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแม่นยำแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลย้อนหลังนับตั้งแต่วันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่น
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๒๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่น
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีนับแต่วันใช้มาตรการโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจิตดา เดชะศรีนทร์)
ผู้อำนวยการวิจัยและดัดแปลงโรงงาน
ผู้ปฏิบัติงานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mae.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐ ๓ ๙ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เลขทะเบียน ๖-๐๙๙

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ
ดิน จำนวน ๓ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C ₅ - C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(2,3)
2	TPH (C _{5,8} - C _{1,6})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,3)
3	TPH (C _{5,16} - C _{3,3})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,3)

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2002.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๕ ๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระอาทิตย์ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
อ้างถึง ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สภาวันที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชื่นเขต ๑
ถนนมวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

- ๑) นายโสพล บ้อยแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๓๐๕๕
- ๒) นางสาวอริยาณัฐ อ่อนน้อม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๓๒๓๑
- ๓) นางสาวรัตนภากรณ วงศ์ประโคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๑๒
- ๔) นางสาวสรวรรณ พุดพิ่มมาต ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๑๙
- ๕) นางสาวพิยะดา จารุไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๒๖
- ๖) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๒๘
- ๗) นายศักรินทร์ นิภาณันท์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๓๗
- ๘) นายอภิเดช ยาสมิต ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๓๘
- ๙) นางสาวพัลลภวรรณ แปงทา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๓๑

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๕ ราย

- ๑) ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรมันท์ วิจิตรศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๓
- ๒) นางสาวณัฐณิชา ขาวสุรัส ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๒
- ๓) นางสาวเพชรภรณ์ พงษ์พันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๓
- ๔) นางสาวพัชร์นันท์ คำยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๔
- ๕) นางสาวสุจิตา หอประภา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๕
- ๖) นางสาวรมย์ลีสี เดือนรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๖
- ๗) นายจิรยุทธ สำนารถ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๗
- ๘) นายธิษฎา ไชยวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๘
- ๙) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๐๙
- ๑๐) นางสาวสุพิศรา สุนทร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๑๐

๑๑) นายพงศ์ปวีร์...

- ๑๑) นายพงศ์ปวีร์ สัตระ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๑๑
- ๑๒) นายณเดม โชติกาญจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๑๒
- ๑๓) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๑๓
- ๑๔) นางสาวจันทน์ ปิตพิพัทธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๑๔
- ๑๕) นายอัศววัฒน์ คชปก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๐๐๑๕

๓. ให้เปลี่ยนชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ชื่นเงิน ทะเบียน
เลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๘๐๖ เป็น นางสาวกริณีย์ ชื่นเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อ-สกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวปรเมวดี ปุริโสสง
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๔๕๐๒ เป็น นางตติณี สีบเสระ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลต่อผู้ที่ยื่นขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๓๒๕๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุภาวดี เกษมทรัพย์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังภัยพิบัติ
สำนักงานคณะกรรมการความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
ในสถานประกอบการ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังภัยพิบัติโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมีพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabak@dlw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

ภาคผนวก ข
หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ

ฉบับ

เขียนที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- 1 มี.ค. 2566

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการ Maraleina Resident ของ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณของโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขอ
อนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70
ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่
35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดิน
เลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอ
เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ในกรณีโครงการฯ
จึงขอแจ้งเพื่อทราบว่ามีบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย ได้เตรียม
ความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

ทพ. ,

ฉบับ

123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- 1 มี.ค. 2566

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการ Maraleina Resident ของ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเกาะสมุย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณของโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครเกาะสมุย ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

คู่มือ

เขียนที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการ Maraleina Resident ของ บริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกาะสมุย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณของโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขอ
อนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70
ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่
35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดิน
เลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอ
เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่า ทางโครงการมีความประสงค์จัดส่งข้อมูลยอียดเชื่อ ไปยัง
โรงพยาบาลเกาะสมุย เพื่อให้ทางโรงพยาบาลฯ ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับข้อมูลยอียดเชื่อของโครงการฯ
ต่อไป

อนึ่งในการจัดการมุลยอียดเชื่อดังกล่าว หากมีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในการปฏิบัติทางเจ้าของโครงการฯ
ยินดีจะปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของโรงพยาบาลเกาะสมุยดังกล่าวทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางอุมากร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน: นางสาววิภา ธงสอาด โทร. 084-5088803, 076-540968
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

22 กค 66

คู่ฉบับ

เขียนที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอลาถอนการรับมุลฝอยติดเชื้อจากโครงการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกาะสมุย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

2. ผังบริเวณโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรมจำนวน 70 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41018 เลขที่ดิน 301, โฉนดที่ดินเลขที่ 60180 เลขที่ดิน 449, โฉนดที่ดินเลขที่ 35346 เลขที่ดิน 269, โฉนดที่ดินเลขที่ 39008 เลขที่ดิน 276, โฉนดที่ดินเลขที่ 39009 เลขที่ดิน 277, โฉนดที่ดินเลขที่ 60383 เลขที่ดิน 450 และโฉนดที่ดินเลขที่ 60178 เลขที่ดิน 448 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้จากการตรวจสอบแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่เกาะสมุย พบว่า โรงพยาบาลเกาะสมุย มีความสามารถในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้ ดังนั้นโครงการฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์สอบถามว่า โรงพยาบาลฯ สามารถรับมุลฝอยติดเชื้อจากโครงการได้หรือไม่ อย่างไร โดยคาดว่าจะอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ ภายในโครงการ ฯ 0.34 กิโลกรัม/วัน

อนึ่งในการจัดการมูลฝอยติดเชืวดังกล่าว หากมีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในการปฏิบัติทางเจ้าของโครงการฯ ยินดีจะปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของโรงพยาบาลเกาะสมุยดังกล่าวทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นางอุมาร เกื้อสม)

กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน: นางสาวริษา ธงสอาด 084-5088803, 076-540968

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

3/7/2566
๑๒ ก.ค. ๖๖

ภาคผนวก ฅ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองสาธารณะประโยชน์



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 660315-142
PROJECT : Maraleina Resident SAMPLE NO. : 66030669
LOCATION : หมู่ที่ 4 ต.หน้าเมือง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี RECEIVED DATE : 04/03/2023
SAMPLING SOURCE : น้ำคลอง TESTED DATE : 05/03/2023 - 15/03/2023
SAMPLING DATE : 04/03/2023 REPORTED DATE : 15/03/2023
SAMPLING BY : customer
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C	-	4500-H ⁺ B. Electrometric Method	6.59	5.0 - 9.0
Temperature	°C	Thermometer on Site	29.30	ธรรมชาติ
Colour, Odour and Taste	-	Notification Method	ธรรมชาติ	ธรรมชาติ
Nitrate-Nitrogen	mg/l as NO ₃ -N	4500-NO ₃ ⁻ E. Cadmium Reduction Method	< 0.1	≤ 5.0
Ammonia-Nitrogen	mg/l as NH ₃ -N	4500-NH ₃ C. Titrimetric Method	1.12	≤ 0.5
DO	mg/l	4500-O C. Azide Modification	7.06	≥ 4
BOD	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	8.00	≤ 2
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	1,700	≤ 20,000
Fecal Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	700	≤ 4000
Physical Appearance	ของเหลวขุ่นเล็กน้อย			

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด ของ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่
ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

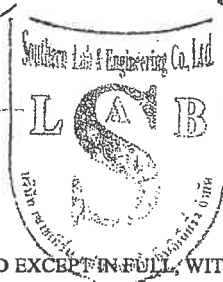
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

Analyzed & Reviewed by

(Mr. Amnad Jarana)

ว - 192 - ค - 0002

Laboratory Supervisor



Approved by

(Ms. Kritika Thongsombut)

ว - 192 - ค - 0001

General Manager

THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY
REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) AND APPLY TO THE SAMPLE AS RECEIVED ONLY

--END OF REPORT--

ภาคผนวก ญ

หนังสือยืนยันจะดำเนินการก่อสร้างอาคารของโครงการ
เป็นไปตามแบบที่ขออนุญาตก่อสร้างไปยังเทศบาลนคร

เกาะสมุยภาคผนวก ญ

หนังสือยืนยันการก่อสร้างอาคารตามแบบที่ขออนุญาต

.....

เขียนที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด โดย นางอุมากร เกื้อสม กรรมการผู้จัดการ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในฐานะเจ้าของโครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70 ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า ข้าพเจ้ายืนยันว่าจะก่อสร้างอาคารตามแบบที่ขออนุญาตทุกประการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ).....

[REDACTED]

.....กรรมการผู้จัดการ

(ลงชื่อ).....

[REDACTED]

.....พยาน

(')

(ลงชื่อ).....

กฤษณะ ชลจิตดา
นางสาววิภา ชลจิตดา

.....พยาน

)

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ก
หนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำ
ดังกล่าวไว้ ไม่ใช่เป็นพื้นที่อย่างอื่น

หนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับการระบายน้ำ

เขียนที่ 122/31 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง

อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

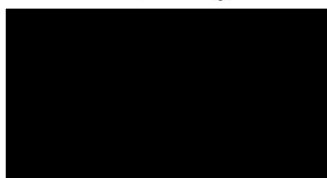
วันที่ 7 กรกฎาคม 2566

ข้าพเจ้า [REDACTED] สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ [REDACTED]
[REDACTED] ผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ทางระบายน้ำและพื้นที่
รองรับการระบายน้ำ ที่ตั้งอยู่บนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] บนบางส่วนของโฉนดที่ดิน
[REDACTED] และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า ข้าพเจ้ายืนยันว่าจะไม่ใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นอย่างอื่น โดยจะยังคงสภาพ
ให้เป็นทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำจาก โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ).....

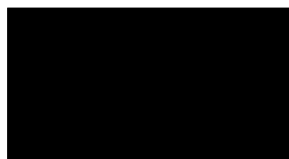


.....ผู้ถือกรรมสิทธิ์

กรรมการผู้จัดการบริษัท เควลิโอ จำกัด

(ลงชื่อ).....

(

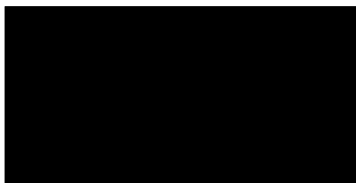


)

.....พยาน

(ลงชื่อ).....

(



)

.....พยาน

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือยืนยันจะคงสภาพทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับการระบายน้ำ

เขียนที่ 123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 7 กรกฎาคม 2566

ข้าพเจ้า บริษัท มาราลเนา จำกัด โดยนางอุมากร เกื้อสม อยู่บ้านเลขที่ 123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับการ
ระบายน้ำ [REDACTED] และบนบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ : [REDACTED]
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขอทำหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า ข้าพเจ้ายืนยันว่าจะไม่ใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นอย่างอื่น โดยจะยังคงสภาพ
ให้เป็นทางระบายน้ำและพื้นที่รองรับน้ำจาก โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ).....

[REDACTED]



.....ผู้ถือกรรมสิทธิ์

กรรมการผู้จัดการบริษัท มาราลเนา จำกัด

(ลงชื่อ).....

[REDACTED]

.....พยาน

(

)

(ลงชื่อ).....

[REDACTED]

.....พยาน

(

)

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก ก
หนังสือแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาถนนสาธารณะประโยชน์
บริเวณโครงการ **Maraleina Resident** ให้มีสภาพเป็นถนน
ร่วมกับเทศบาลนครสมุทร

ฉบับ

เขียนที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 7 กรกฎาคม 2566

เรื่อง แจ้งเจตจำนงในการพัฒนาด้านสาธารณประโยชน์บริเวณโครงการ Maraleina Resident ให้มีสภาพเป็นถนน
ร่วมกับเทศบาลนครสมุย

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเกาะสมุย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท รินเดอร์ส จำกัด กำลังจัดทำรายงานกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อประกอบการยื่นขอ
อนุญาตก่อสร้างอาคาร โครงการ Maraleina Resident เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 70
ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] โฉนดที่ดินเลขที่

[REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอ
เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี บริเวณพื้นที่ของโครงการตั้งอยู่ติดกับถนนสาธารณประโยชน์ ซึ่งสภาพถนนใน
ปัจจุบันมีสภาพเป็นถนนดินลูกรัง

ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งเจตจำนงในการพัฒนาด้านสาธารณประโยชน์บริเวณโครงการ Maraleina
Resident ให้มีสภาพเป็นถนน ร่วมกับเทศบาลนครเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นเส้นทางสัญจรต่อไป สำหรับรายละเอียด
รูปแบบของถนนดังกล่าว โครงการจะประสานกับทางเทศบาลฯ ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางอุมาพร เกื้อสม)
กรรมการผู้จัดการ



6/ก.ค.66

วิภาดา จิมรณ/
สำนัก/สอ

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

ภาคผนวก จ
หนังสือยินยอมให้ที่ดิน

หนังสือยินยอมที่ดินให้ใช้ประโยชน์เพื่อที่ดิน

เขียนที่ บริษัท สมุย ฟุตบอล แคมป์ จำกัด
123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ 2 สิงหาคม 2566

ข้าพเจ้า บริษัท สมุย ฟุตบอล แคมป์ จำกัด โดยนางอุมากร เกื้อสม สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ 123/9 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ถือกรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน [REDACTED] มีขนาดเนื้อที่ดิน 4-1-57 ไร่ ยินยอมให้ โครงการ Maraleina Resident ของบริษัท รินเดอร์ส จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 123/14 หมู่ที่ 4 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำการเคลื่อนย้ายดินนำมากองไว้บนพื้นที่บางส่วนของโฉนด [REDACTED] งบมีการควบคุมการทิ้งกองที่ดินให้อยู่ในความเป็นระเบียบ สะอาด และไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ที่ดินแปลงข้างเคียง หากเกิดความเสียหายใดๆ ทาง บริษัท รินเดอร์ส จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลทั้งหมด

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ) _____

_____ผู้ถือกรรมสิทธิ์

บริษัท สมุย ฟุตบอล แคมป์ จำกัด

(ลงชื่อ) _____

_____ผู้ขออนุญาต

กรรมการผู้จัดการบริษัท รินเดอร์ส จำกัด

(ลงชื่อ) _____

พยาน

(นางสาว 6 พันธ์นิจ หะริ่ง)

(ลงชื่อ) _____

พยาน

(นางสาว 6 พันธ์นิจ หะริ่ง)

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท
ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง

หนังสือรับรองบริษัท

ข้อมูลที่ได้ทำการปกปิดตามที่กฎหมายคุ้มครอง



บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

125/512 ม.5 ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: phuketenvi@yahoo.com www.phuketenvi.com